



XARXES
D'INNOVACIÓ
DOCENT

Universitat de Girona
**Institut de Ciències de
l'Educació Josep Pallach**

L'aprenentatge per projectes [APP] a la Universitat de Girona [UdG]

Sílvia Espinosa Mirabet
Inés Ferrer Real
Gerusa Giménez Leal
Pilar Marquès Gou
Jaume Puig Bargués



L'aprenentatge per projectes [APP] a la Universitat de Girona [UdG]

Dades CIP proporcionades per la Biblioteca de la Universitat de Girona

CIP 378.14(467.13) ESP

Espinosa Mirabet, Sílvia, autor

L'Aprenentatge per projectes (APP) a la Universitat de Girona
(UdG) / Sílvia Espinosa Mirabet, Inés Ferrer Real, Gerusa
Giménez Leal, Pilar Marquès Gou, Jaume Puig Bargués. -- Girona :
Universitat de Girona : Documenta Universitaria, octubre 2023. --
1 recurs en línia (49 pàgines : Il·lustracions, gràfics)
A la portada: Universitat de Girona, Institut de Ciències de l'Educació
Josep Pallach i Xarxes d'Innovació Docent
ISBN 978-84-9984-670-5 (Documenta Universitaria). ISBN
978-84-8458-666-1 (Universitat de Girona)

I. Ferrer Real, Inés, autor II. Giménez Leal, Gerusa, autor III. Marquès
Gou, Pilar, autor IV. Puig Bargués, Jaume, autor V. Universitat de
Girona. Institut de Ciències de l'Educació Josep Pallach VI. Xarxes
d'Innovació Docent

CIP 378.14(467.13) ESP

Autors: Sílvia Espinosa Mirabet, Inés Ferrer Real, Gerusa Giménez Leal,
Pilar Marquès Gou, Jaume Puig Bargués

Correcció del text original: Manel Peris Grau

Imatge de la coberta: Annie Spratt (Unsplash)

© dels textos i de les imatges: els seus autors i les seves autores

© de l'edició: Universitat de Girona i Documenta Universitaria

ISBN (Documenta Universitaria): 978-84-9984-670-5

ISBN (Universitat de Girona): 978-84-8458-666-1

DOI: 10.33115/b/9788499846705

Desembre 2023



No es permet un ús comercial de l'obra original ni la generació d'obres derivades per altres persones que no siguin les propietàries dels drets. És la llicència més restrictiva, ja que només permet que altres persones es descarreguin l'obra i la comparteixin amb altres sempre que en reconeguin l'autoria, però sense fer-ne modificacions ni ús comercial.

Agraïments

Els membres de la Xarxa d'Innovació Docent d'Aprenentatge per Projectes (XID-APP) de la Universitat de Girona agraeixen la participació i les aportacions de tot el professorat amb qui s'ha contactat per realitzar aquesta anàlisi sobre l'aprenentatge per projectes a la UdG. Aquest estudi tampoc hagués estat possible sense la informació proporcionada per alguns coordinadors i coordinadores d'estudi, delegats i delegades de l'estudiantat i el Vicerectorat de Personal. Finalment, la XID-APP agraeix el suport de l'Institut de Ciències de l'Educació Josep Pallach de la Universitat de Girona.

Índex

Introducció

1. Què és l'aprenentatge per projectes?	6
2. Objectiu	10
3. Metodologia	11
3.1. Fase 1. Exploració	11
3.1.1. Requisits de l'APP	11
3.1.2. Abast de l'estudi	11
3.2. Fase 2. Anàlisi quantitativa	12
4. L'entorn de l'APP	13
4.1. L'APP per centres docents	13
4.2. L'APP als graus i als màsters	14
4.3. L'APP per tipus d'assignatura	14
4.3.1. Assignatura obligatòria versus assignatura optativa	14
4.3.2. Crèdits de les assignatures	15
4.3.3. Curs	15
4.3.4. Nombre d'estudiants per assignatura	16
5. L'APP i l'equip docent	17
6. Planificació i seguiment de l'APP	21
6.1. El resultat final en l'APP	21
6.2. Funcionament dels grups en l'APP	22
6.3. Eines de treball per als estudiants	25
6.4. Grau d'aprenentatge autònom	25
6.5. Dedicació temporal	26
6.6. Recursos per a l'alumnat	28
6.7. Seguiment de l'APP	29
6.8. L'APP en temps de pandèmia	29
7. L'avaluació de l'APP	31
8. Conclusions	36
9. Bibliografia	38
Annexos	39
Annex 1. Qüestionari realitzat	39
Annex 2. Assignatures que han participat en aquest estudi	43
Annex 3. Valoració de l'estudiantat	47

Introducció

El Fòrum Econòmic Mundial (World Economic Forum, *WEF*) explica en el seu informe del 2020 sobre el futur del mercat laboral mundial que les professions emergents hauran crescut un 5,7 % fins l'any 2025. Això vol dir que 85 milions de feines actuals poden canviar, fent variar els models de treball existents, les capacitats demanades per a les noves professions i, per tant, la formació necessària per assolir aquestes capacitats. Aquest informe també especifica que en un futur, «poden sorgir 97 milions de nous perfils laborals, molt més adaptats a la nova divisió del treball entre humans, màquines i algorismes» (WEF, 2020).

En un context com aquest, sembla pertinent reflexionar sobre el model d'ensenyament que s'està duent a terme a la Universitat per preparar els i les futures treballadores i líders per aquest important canvi de paradigma productiu. Diu Imbernón (2020) que la Universitat s'ha caracteritzat durant segles per desplegar a les seves aules la sessió expositiva com a procediment metodològic, i que, a dia d'avui, això es qüestiona, igual que el paper del docent protagonista absolut de la comunicació obviat qui l'escolta i centrant-se únicament en el que diu. Per a aquest pedagog, però, no hi ha metodologies d'ensenyament pures i miraculoses ni bones ni dolentes, sinó bones i males pràctiques metodològiques que es realitzen a l'aula.

Sigui com sigui, les activitats que es duen a terme a les aules universitàries empenyen les metodologies actives per implicar l'estudiantat en el seu propi procés d'aprenentatge. Els ministres d'educació europeus responsables de la creació de l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES) van coincidir al 2009 en la necessitat de revisar els currículums universitaris per promoure l'aprenentatge centrat a l'estudiant (SCL, sigles en anglès de *Student Centred Learning*) promocionant les competències i els resultats d'aprenentatge (Delgado, 2019). La importància d'aquests aspectes ha estat present per als responsables acadèmics de l'ensenyament superior i comporten «la implantació de l'SCL com una nova cultura acadèmica, començant pel disseny dels programes d'estudi implicant-hi organismes acadèmics, professors i estudiants» (Delgado, 2019, p. 152).

Aquest document conté una descripció i una anàlisi de la utilització d'una d'aquestes metodologies actives a la Universitat de Girona: l'Aprenentatge Per Projectes (APP). D'acord amb els resultats d'entrevistes realitzades a més de 200 docents de la Universitat, recollint dades de 141 signatures, s'ha pogut copsar l'estat de la qüestió sobre la implantació d'aquesta metodologia, sobre l'equip docent que l'utilitza, la pràctica concreta que se'n fa, els tipus de projectes realitzats, el sistema d'avaluació i l'opinió dels estudiants.

Què és l'aprenentatge per projectes?

1

L'aprenentatge basat en projectes, o per projectes, APP (en anglès PBL, *Project Based Learning*) s'empra des de fa temps, però no ha estat fins la implementació de l'EEES que s'ha fet més visible a les aules universitàries. Tal com diuen Garrigós i Valero (2012), l'APP permet abordar molts dels reptes plantejats a la nova docència proporcionant estructures i patrons per optimitzar totes les hores d'aprenentatge, tant si són presencials a l'aula com no, suposa una motivació extra per a l'estudiantat i permet introduir fàcilment tasques transversals com ara el treball en equip.

El mètode minimitza la importància d'algunes activitats tradicionalment imprescindibles dins la tasca del professorat com, per exemple, la no finalització del temari, i en subratlla altres molt ben valorades per l'estudiantat com ara la relació de proximitat amb el professorat que fa de tutor. Però, sigui com sigui, per a Garrigós i Valero (2012) no és una metodologia fàcil d'implementar i pot resultar contraproductiu:

A més, l'aplicació aïllada de l'APP en una assignatura de pocs crèdits (per exemple 6 ECTS, *European Credit Transfer and Accumulation System*) dins d'un pla d'estudis de 30 o 40 assignatures que utilitzin metodologies més tradicionals deixarà probablement poca empremta en la formació global de l'estudiant. Aquesta aplicació aïllada pot generar fins i tot conflictes amb les assignatures del mateix nivell del pla d'estudis, que competeixen entre elles per la dedicació dels estudiants.

Per a aquests autors, la màxima eficàcia d'un APP només s'assoleix si es desplega en tot un pla d'estudis.

L'aprenentatge per projectes no és una metodologia miraculosa, en l'accepció d'Imbernón (2020), sinó que és una planificació acurada i meticulosa d'un procés d'aprenentatge pel qual l'estudiantat assaja les seves habilitats i competències a partir d'un encàrrec rebut. Els encàrrecs, reptes o propostes poden ser de procedència diversa i de diferent grau de dificultat, i proporcionen als alumnes l'oportunitat de treballar de forma relativament autònoma durant períodes de temps més o menys llargs. Al final, s'acabarà realitzant un producte real o una presentació que entroncarà directament amb allò que els i les estudiants hauran de fer en el seu futur professional (Espinosa *et al.*, 2020). A partir del treball en equip, minimitzant el nombre de classes expositives, i fomentant l'autonomia en l'estudiantat i el seguiment dels projectes en diferents formats de tutories, l'APP permet treballar de forma natural la majoria de competències generals i moltes de les específiques que formen part del disseny pedagògic d'una assignatura.

Hi ha autors (Fidalgo *et al.*, 2017) que parlen també d'**aprenentatge basat en reptes (ABR)** per referir-se a aquesta modalitat de planificació d'una assignatura o d'uns estudis, ja que l'essència d'un APP és un repte que el professorat o algun agent extern planteja als alumnes per tal que el resolguin.

1. Què és l'aprenentatge per projectes?

L'aprenentatge basat en reptes, però, té una característica fonamental que defineix la seva essència: la finalitat és trobar una solució a un problema de la vida real i d'interès global.

L'ABR es basa en abordar l'aprenentatge a partir d'un tema genèric i plantejar una sèrie de reptes, relacionats amb aquest tema, que l'alumnat ha d'assolir. Aquests reptes comporten l'aportació de solucions concretes de les que es pot beneficiar la societat o una part d'ella. Per això, l'alumnat disposa d'eines tecnològiques, recursos (interns i externs a l'assignatura) i, per suposat, d'experts que els ajuden en el procés (el professorat). (Fidalgo *et al.*, 2017)

En aquest sentit, també s'observa la connexió amb l'anomenat **aprenentatge servei (ApS)** que, en paraules de Batlle (2020), és una manera d'aprendre fent un servei a la societat. «És un mètode per a unir èxit educatiu i compromís social: aprendre a ser competents essent útils als altres». Una definició completa l'aporta el Centre Promotor d'Aprenentatge Servei de Catalunya: l'Aprenentatge Servei és «una proposta educativa que combina processos d'aprenentatge i de servei a la comunitat en un sol projecte ben articulat, en el qual els participants es formen a l'implicar-se en necessitats reals de l'entorn amb la finalitat de millorar-lo» (Batlle, 2020).

Una altra de les més reconegudes metodologies actives és l'**aprenentatge basat en problemes (ABP)**. En aquest sentit, convé també identificar algunes de les diferències entre APP i ABP, que recordem que en anglès empen les mateixes sigles (PBL).

L'aprenentatge basat en problemes té la seva primera exposició a la Facultat de Medicina de la universitat canadenca de McMaster. Aquí es va fer el plantejament metodològic que havia de servir per tal que l'alumnat

[...] desenvolupés activitats d'aprenentatge per a l'adquisició de coneixements, capacitat de resolució de problemes i habilitats de treball en equip amb grups de sis estudiants amb un tutor com a facilitador. [...] El model ABP adoptat consisteix en el fet que el docent assumeix el rol de tutor d'un grup poc nombrós (10-12 estudiants) a qui es planteja casos o situacions reals de la pràctica clínica. A partir de la seva formulació, es generen conflictes en el grup que permeten identificar tant les seves necessitats d'aprenentatge com els anomenats objectius d'aprenentatge, afavorint el raonament crític i les habilitats per a la solució d'aquests objectius; així mateix, s'enfronta a l'estudiant a les seves pròpies carències per a obtenir la motivació necessària per a superar-les. (Arpí *et al.*, 2012, p. 15)

Per a aquests autors hi ha una relació molt estreta entre un model educatiu basat en ABP (en medicina o infermeria) i l'estudi de casos (clínic), així com també un cert paral·lelisme amb l'aprenentatge basat en projectes. Certament l'APP i l'ABP són mètodes germans però, al nostre entendre, hi ha diferències que condicionen tant el plantejament inicial com la resolució final de la matèria.

En un ABP, l'estudiantat resol un o més problemes plantejats, buscant de forma autònoma allò que li cal (informació) per fer-ho i tot sovint empra l'estudi de casos per trobar la solució al problema. És a dir, els grups de treball troben una resposta a les hipòtesis que es plantegen. No construeixen ni fabriquen ni dissenyen un projecte. Sí que han de buscar, entendre i integrar conceptes teòrics per tal de resoldre el problema o cas plantejat. Malgrat que hi ha diferents abordatges del mètode, sembla que en el cas de l'ABP el resultat del problema és la mateixa solució i que aquesta es presenta en forma de memòria (Abadía i Muñoz, 2017). En un APP, contràriament, l'alumnat no es planteja hipòtesis d'arrencada sinó que s'enfronta a un repte complex que acostuma a integrar diverses disciplines. Un plantejament que de manera individual no es podria assolir i que suposa elaborar un producte o un servei real. «El tema

1. Què és l'aprenentatge per projectes?

tractat no serà allò més important, sinó l'aplicació d'un conjunt de coneixements a un projecte real o fictici, unificant així teoria i pràctica» (Arpí *et al.*, 2012, p. 17). L'alumnat que treballa amb APP comença el projecte després d'un encàrrec inicial, sabent i identificant mentalment què acabarà realitzant al final del procés: un vídeo, una campanya de publicitat, una auditoria per a una empresa, un disseny d'un itinerari educatiu o un pla de revitalització d'una zona turística, per posar alguns exemples. Sabrà que durant un nombre determinat de setmanes (que li hauran indicat abans de començar a tirar endavant el projecte) treballarà en equip per aconseguir-ho. Al final del trajecte els estudiants tindran la capacitat de tornar a realitzar encàrrecs semblants, però sobretot, s'hauran tornat persones expertes a dissenyar el procés que cal seguir (i les fonts que cal trobar i consultar) per acabar elaborant un producte del seu camp laboral, amb eficàcia i professionalitat.

Segons Calvo (2019), per treballar amb APP cal establir una connexió entre coneixements acadèmics, vida i competències professionals. És a dir, el mètode s'aparta de la retenció i la memorització de continguts. En segon lloc, cal desenvolupar hàbits d'aprenentatge aplicats que, a llarg termini, donaran fruit, ja que vincularan el que s'ha après amb el que l'estudiant farà professionalment en un futur laboral. En tercer lloc, aquest tipus de metodologia permet als alumnes el desenvolupament de nombroses habilitats i competències, com la presa de decisions, la gestió de projectes, la col·laboració, el lideratge, així com habilitats socials (Blank, 1997), «habilitats que seran necessàries en les seves futures professions» (Calvo, 2019, p. 503).

En un APP els projectes es planifiquen a partir de la realitat quotidiana, no sobre uns supòsits recolzats amb xifres o problemes inventats. Es treballa a partir de situacions concretes i reals que tenen unes necessitats que el projecte acabarà resolent. Vergara-Ramírez (2016) aposta perquè l'APP sigui una experiència immersiva per a l'estudiantat. Això és, segons aquest autor, que impliqui l'estudiant racionalment, relacional, emocional i física. És a dir, s'està davant d'una experiència educativa més completa.

El concepte d'experiència educativa és radicalment oposat al concepte de transmissió de continguts. Una experiència pretén que els continguts siguin eines per als alumnes, els interioritzin en els seus propis processos de pensament creant opinions, vivències, emocions, eines, així com conjunts d'informacions útils i en context. L'acció educativa produeix una experiència educativa a l'alumne, si provoca un canvi personal i/o sociocomunitari a l'exposar-se a ella. (Vergara-Ramírez, 2016, p. 35)

Una de les fites dels dissenys en APP és que l'estudiantat assoleix la competència de treballar en equip i la interioritza. Són capaços de canviar contextos: «aconseguir que el grup es reconegui capaç de realitzar accions complexes en les que s'organitza, mobilitza recursos de tot tipus i fa visible el treball realitzat, és un objectiu en si mateix» (Vergara-Ramírez, 2016, p. 163).

1. Què és l'aprenentatge per projectes?

En la figura 1 es mostren les diferents etapes per les quals passa el/la docent quan es fa el plantejament de dissenyar una assignatura seguint l'aprenentatge per projectes.



Figura 1. Fases en el desenvolupament d'un projecte APP (Espinosa et al., 2020)

Objectiu

2

La finalitat d'aquest estudi és explorar el grau d'utilització del mètode APP en els diferents currículums docents de la Universitat de Girona, considerant el conjunt d'assignatures on el professorat emprava l'APP com a eina diferencial. Es busca poder analitzar la situació actual de l'ús de l'APP a la UdG per conèixer-ne detalls com ara: en quin tipus d'àmbits de coneixement s'aplica més aquest mètode, quant de temps hi dediquen els estudiants, quin és el perfil de professorat que hi treballa, en quins cursos l'alumnat es forma a partir d'APPs, o com són els grups-classe que s'hi acullen. El mapa resultant permet veure la implicació del cos docent de la UdG amb aquesta metodologia activa.

Amb les dades resultants d'aquest estudi s'haurien de poder traçar polítiques i estratègies que incidissin en el disseny curricular d'assignatures motivadores i que col·loquessin l'estudiantat en una tessitura molt pròxima a la seva futura realitat professional. La metodologia emprada per dur a terme aquesta investigació ha estat tant qualitativa com quantitativa. En una primera fase (exploràtoria) es van usar entrevistes prospectives per identificar les unitats d'anàlisi. En la segona fase, es van realitzar qüestionaris (anàlisi quantitativa) però també es van recollir aspectes qualitatius derivats de les converses mantingudes amb el professorat implicat.

Metodologia

3

3.1. Fase 1. Exploració

Per a aquest estudi, la definició del mètode APP es va fonamentar en una anàlisi prèvia feta per la XID-APP de la Universitat de Girona, materialitzada en la *Guia pràctica per implementar l'aprenentatge basat en projectes a la universitat* (Espinosa et al., 2020), resultat d'una exhaustiva revisió de la literatura sobre el mètode i les experiències aplicades d'APP que tenien els membres de la XID-APP. A partir d'aquí, es van definir els paràmetres que singularitzen un APP respecte altres metodologies docents.

3.1.1. Requisits de l'APP

Segons Espinosa et al. (2020) un APP es caracteritza per:

- **Encàrrec:** dins de l'assignatura es treballa a partir d'un encàrrec real per realitzar un projecte versemblant. Aquest encàrrec el pot efectuar el professorat o un agent extern a la matèria, que hi col·labora.
- **Producte:** s'acaba generant un producte acabat (memòria o document escrit, producte físic, audiovisual o digital), com el que es podria realitzar en un entorn professional.
- **Estudiantat:** es treballa en equip per tal de dur a terme i assolir el projecte.
- **Avaluació:** la realització del projecte s'avalua i és obligatòria per poder superar l'assignatura.

3.1.2. Abast de l'estudi

La població de l'estudi són totes les assignatures dels graus i màsters (liderats per la UdG) dels centres integrats d'aquesta universitat.

Per detectar quines assignatures realitzaven APP es van utilitzar diferents procediments complementaris:

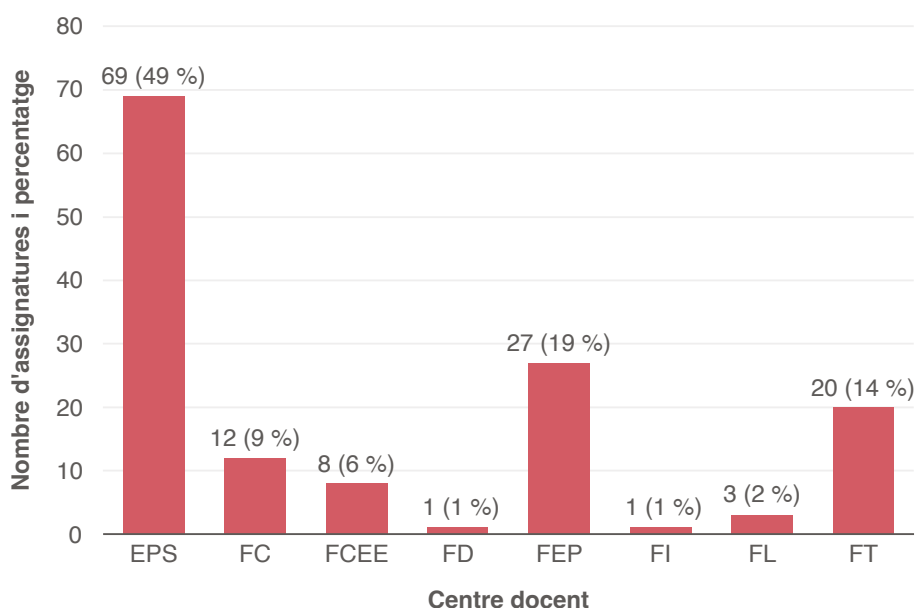
- Anàlisi del disseny de les assignatures publicat al web de la UdG.
- Entrevistes amb estudiants i delegats per determinar, a partir del seu pla d'estudis, si les assignatures impartides en el seu grau o màster tenien d'entrada les característiques que identifiquen un APP (requisits).
- Entrevistes amb coordinadors i professorat de màster i grau amb l'objectiu de determinar matèries dissenyades per APP.
- Entrevistes amb el professorat responsable d'assignatures per verificar el compliment dels requisits indicats anteriorment.

3.2. Fase 2. Anàlisi quantitativa

Un cop identificats els docents susceptibles d'utilitzar la metodologia de l'APP, es va procedir a entrevistar-los per recollir la informació rellevant per a l'estudi. Aquesta informació es va recollir en un qüestionari de *Google Forms* de 54 preguntes (annex 1).

Cada investigador es reunia amb el professorat implicat (presencialment o telemàticament) i anotava les seves respostes al qüestionari. En aquells casos on no es podia realitzar una reunió, s'enviava directament el qüestionari al professorat responsable de l'assignatura o de l'APP.

En total, es va recollir informació sobre 141 assignatures impartides en els diferents centres docents de la UdG (annex 2). El percentatge relatiu de les assignatures on es va detectar que s'utilitzava l'APP per centre docent s'indica en la figura 2. Per grans àmbits, el 49 % de les assignatures on es realitza APP són de l'àmbit tecnològic (Escola Politècnica Superior), el 40 % en l'àmbit social (Facultat d'Educació i Psicologia; Facultat de Turisme; Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials; i Facultat de Dret), el 8 % en l'àmbit científic (Facultat de Ciències), el 2 % en l'àmbit humanístic (Facultat de Lletres) i l'1 % en l'àmbit de ciències de la salut (Facultat d'Infermeria). No s'han trobat assignatures on s'utilitzi l'APP en la Facultat de Medicina. De tota manera, tant en la Facultat de Medicina com en la Facultat d'Infermeria, se segueix un model docent consistent en l'aprenentatge per problemes (APB), cosa que explicaria el poc ús de l'APP.



EPS: Escola Politècnica Superior. FC: Facultat de Ciències. FCEE: Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials. FD: Facultat de Dret. FEP: Facultat d'Educació i Psicologia. FI: Facultat d'Infermeria. FL: Facultat de Lletres. FT: Facultat de Turisme.

Figura 2. Assignatures amb APP per centre docent i percentatge sobre el total de l'estudi

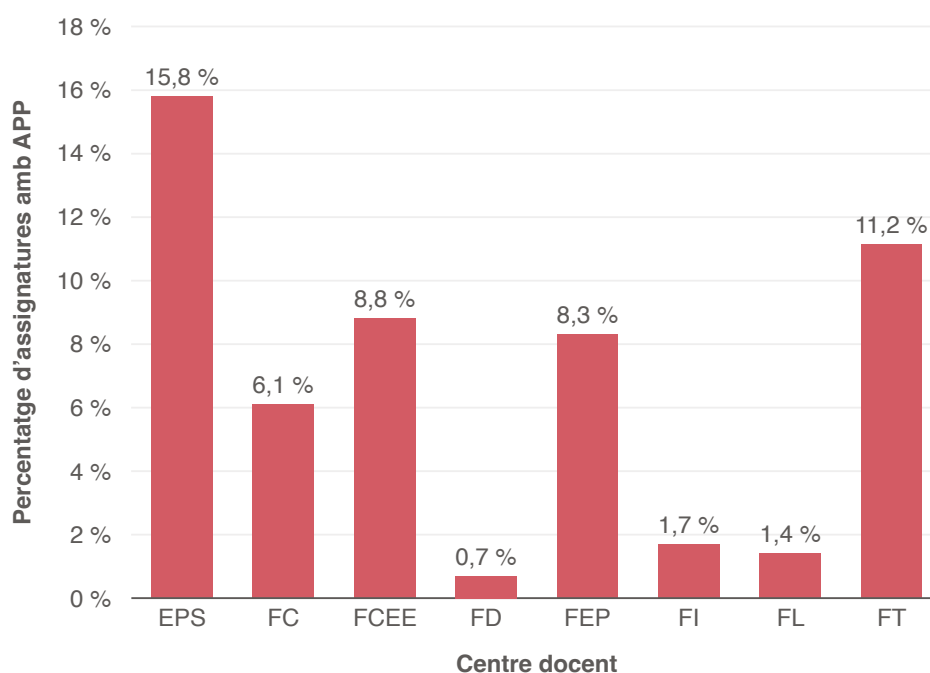
A partir de l'anàlisi de la informació recollida, es van obtenir els resultats que s'exposen en els següents apartats.

L'entorn de l'APP

4

4.1. L'APP per centres docents

L'ús de l'APP en els diferents centres docents de la Universitat de Girona és baix, ja que, de mitjana, només s'utilitza en el 6 % de les assignatures de tots els centres integrats de la UdG. La figura 3 analitza la presència de l'APP en relació amb el total de les assignatures impartides en cada un dels centres. On hi ha més presència de l'APP és a l'Escola Politècnica Superior (15,8 % de les assignatures) i a la Facultat de Turisme (11,2 %). Els que tenen menys dissenys d'assignatures quant a l'APP són la Facultat de Dret i la d'Infermeria (figura 3). No obstant això, com s'ha comentat anteriorment, aquesta última facultat és altament activa en aprenentatge basat en problemes.



EPS: Escola Politècnica Superior. FC: Facultat de Ciències. FCEE: Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales. FD: Facultat de Dret. FEP: Facultat d'Educació i Psicologia. FI: Facultat d'Infermeria. FL: Facultat de Lletres. FT: Facultat de Turisme.

Figura 3. Percentatge d'assignatures on es realitza APP per centre

4.2. L'APP als graus i als màsters

En la primera columna de la figura 4 s'observa que el 86 % de les assignatures on es realitza APP són d'estudis de grau, mentre que el 14 % restant són d'estudis de màster. La segona columna mostra el percentatge d'assignatures de màster i de grau de la UdG (dades del curs 2021-2022). Comparant ambdues columnes, es pot veure com l'APP es realitza amb més intensitat en els estudis de grau que en els de màster. Cal considerar que en els màsters sovint les assignatures estan concentrades en poc temps, el que podria dificultar la utilització d'aquesta metodologia.

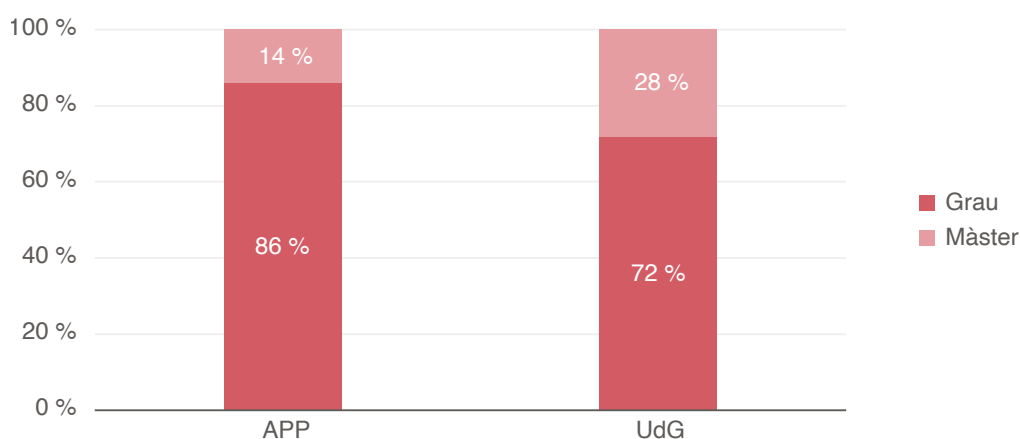


Figura 4. Assignatures de grau i màster amb APP en comparació amb l'oferta total

4.3. L'APP per tipus d'assignatura

4.3.1. Assignatura obligatòria versus assignatura optativa

El 77 % de les assignatures on es realitza APP són assignatures obligatòries i bàsiques, i el 23 % són optatives (figura 5). Si es comparen aquestes dades amb el total d'assignatures de la UdG del curs 2021-2022, s'observa com l'APP es realitza, proporcionalment, més en assignatures obligatòries que en optatives.

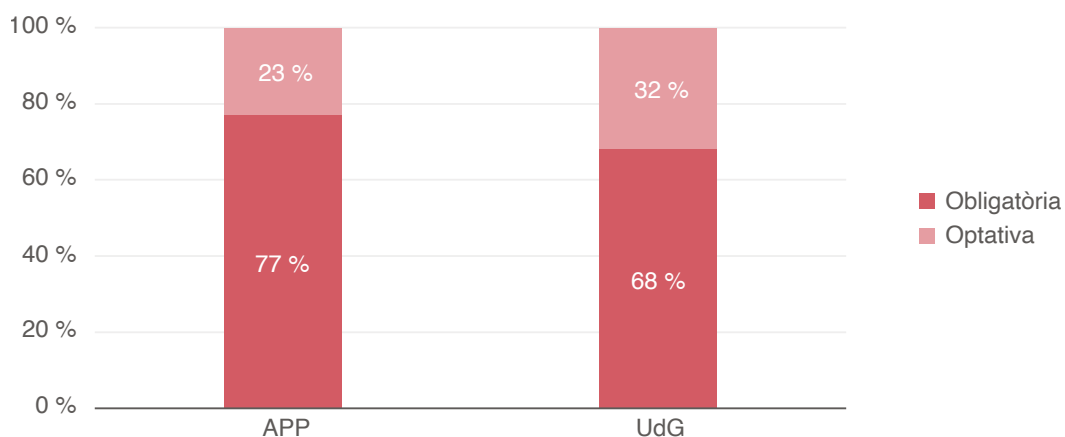


Figura 5. Assignatures obligatòries i optatives on s'utilitza l'APP

4. L'entorn de l'APP

4.3.2. Crèdits de les assignatures

La distribució d'assignatures impartides amb APP en funció dels seus crèdits ECTS (figura 6) també està molt influenciada per la tipologia d'assignatura predominant, que a la UdG està entre els 6 i 3 crèdits. Així, 63 assignatures (el 45 % de les analitzades) tenien 6 crèdits, 32 (23 %) 5 crèdits i 27 (18 %) 3 crèdits ECTS.

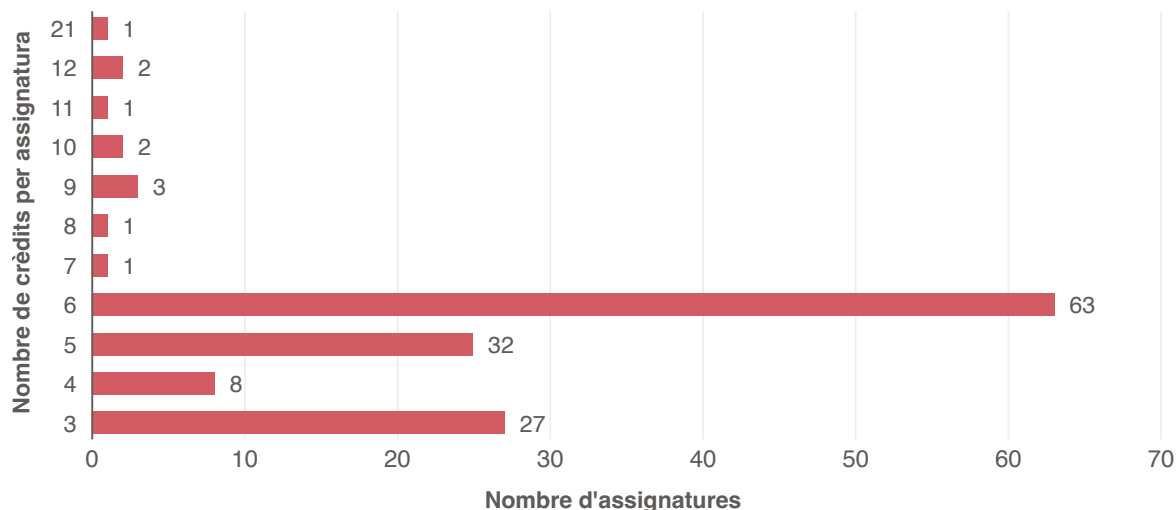


Figura 6. Nombre de crèdits de les assignatures amb APP

4.3.3. Curs

Si s'analitza en quin curs estan les assignatures on es realitza l'APP (figura 7), els resultats són diferents en funció del tipus d'estudi. Així, tenint present que la majoria dels graus on s'aplica APP tenen 4 cursos (excepte el grau en Estudis d'Arquitectura que en té 5), un 35 % de les assignatures amb APP es concentren a 3r curs i un altre 35 % a 4t curs. El 12 % d'assignatures amb APP dels graus s'imparteixen a 1r curs. Aquest fet és remarcable atesa la complexitat d'aquest curs, amb estudiants novells a la universitat i amb grups normalment més nombrosos.

A la UdG, la majoria dels màsters són d'un sol curs acadèmic (60 ECTS). Per això, la majoria d'assignatures amb APP estan a 1r curs.

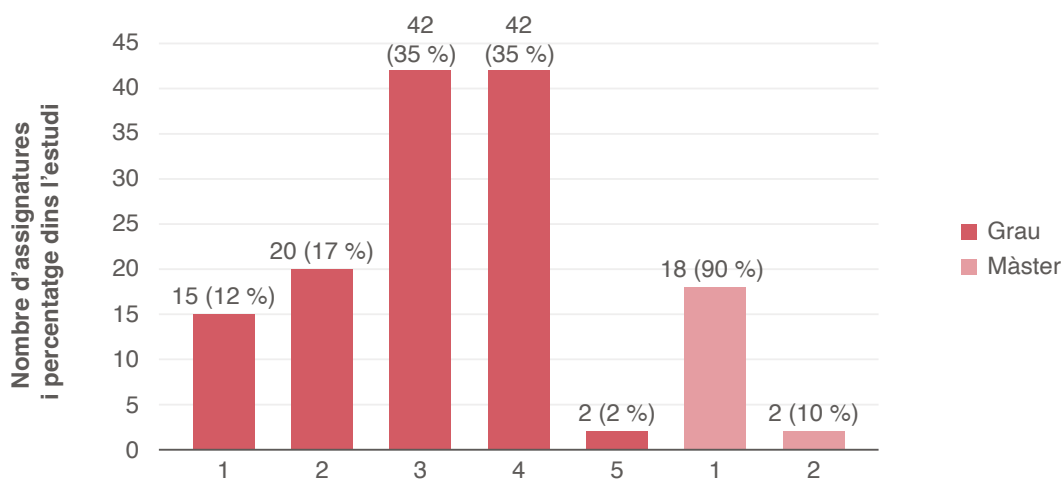


Figura 7. Assignatures amb APP per curs de grau i màster

4. L'entorn de l'APP

La figura 8 mostra la distribució relativa de les assignatures amb APP a 1r curs dels estudis de grau. El centre amb més assignatures de 1r curs on s'utilitza l'APP és la Facultat de Turisme (6 assignatures), seguida de l'Escola Politècnica Superior i la Facultat d'Educació i Psicologia (4 assignatures cada una) i la Facultat d'Infermeria, on l'única assignatura d'aquest centre que utilitza l'APP és de 1r curs.

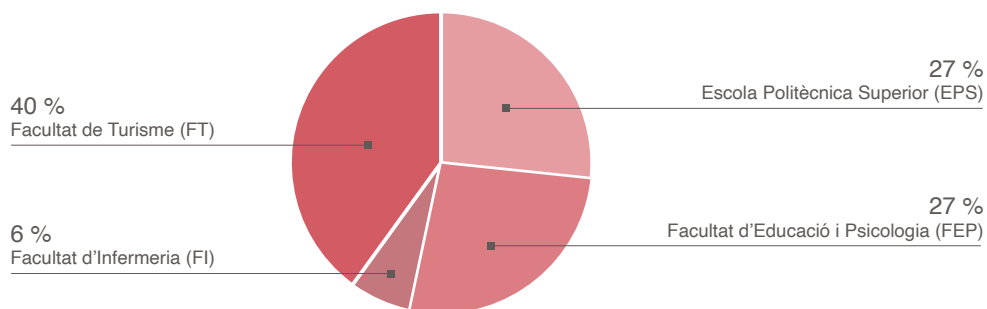


Figura 8. Assignatures amb APP a 1r curs de grau

4.3.4. Nombre d'estudiants per assignatura

La distribució del nombre d'estudiants de les assignatures on s'estudia amb APP (figura 9) no mostra una pauta clara. Cal destacar que, tot i que el 60 % de les assignatures on s'utilitza l'APP tenen fins a 45 estudiants, un 14 % de les assignatures (20 en total) en tenen més de 91, el que, sens dubte, és un repte afegit quan es vol aplicar aquesta metodologia docent.

Pel que respecta a les assignatures de 1r curs, 6 tenen més de 91 estudiants, 5 entre 76 i 90, 2 entre 46 i 60 i 2 entre 31 i 45.

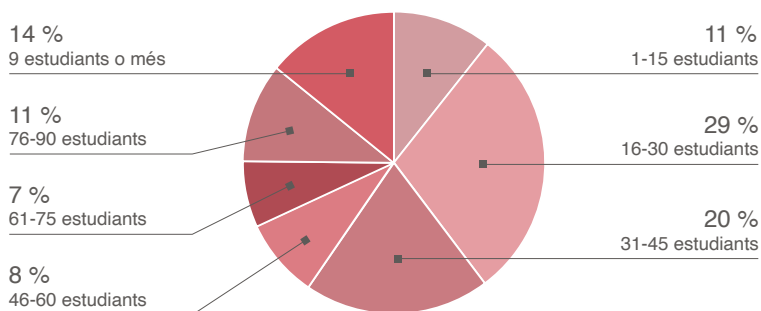


Figura 9. Assignatures amb APP en funció del nombre d'estudiants

L'APP i l'equip docent

5

Analitzant les respostes en relació amb el nombre de professorat de l'assignatura (figura 10), s'observa que el 44 % de les assignatures on es treballa amb APP estan impartides per un únic docent, mentre que en un 35 % hi intervenen dos docents. Les assignatures de tres o més docents on es realitza un APP són el 21 % restant. Sembla, doncs, que la majoria d'assignatures on hi ha aquesta metodologia implantada involucren majoritàriament un o dos docents com a màxim.

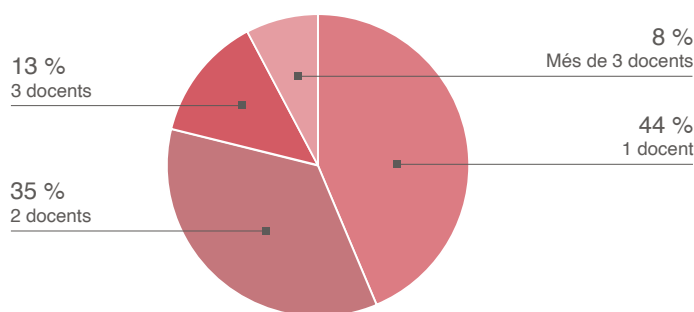


Figura 10. Nombre de docents a les assignatures amb APP

Si s'aprofundeix una mica més, sembla interessant analitzar quants professors i professores intervenen realment en l'APP d'una assignatura en funció dels docents totals assignats. Els resultats (taula 1) mostren com, en la majoria de casos, tot el professorat que participa d'una assignatura també ho fa de l'APP que s'hi planteja. Aquest és el cas del 69 % de les assignatures que tenen assignats dos o més docents. Tots ells intervenen en el desenvolupament de l'APP.

Taula 1. Professorat que participa en l'APP en assignatures amb més d'un docent

		Docents de l'assignatura que participen a l'APP			
		1	2	3	>3
Docents assignats a l'assignatura	2	14	36	-	-
	3	4	4	11	-
	>3	0	3	0	8

Amb l'objectiu de caracteritzar els docents responsables de projectes basats en la metodologia de l'APP s'han fet preguntes relacionades amb el gènere, edat, categoria laboral, experiència prèvia en la

5. L'APP i l'equip docent

metodologia d'APP, possessió de trams (tant de docència, recerca com de gestió) i pertinença a alguna xarxa d'innovació docent.

Les dades demostren (figura 11) que hi ha pràcticament paritat entre el gènere dels docents que empen l'APP. Malgrat que les últimes dades facilitades pel Vicerectorat de Personal de la UdG (en data novembre de 2021) demostren que, del total de 1956 docents, el 55 % (1069) són homes mentre el 45 % (887) són dones, els resultats d'aquest estudi evidencien que són les professores les que apliquen aquesta metodologia en un percentatge lleugerament superior (54 %).

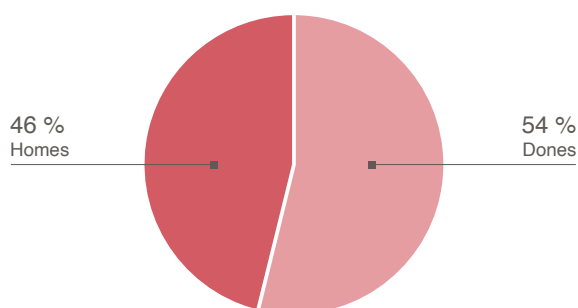


Figura 11. Gènere del professorat responsable d'assignatures amb APP

En el cas de l'EPS, on hi ha un important biaix de gènere en el personal docent (75 % homes i 25 % dones), s'observa una major implicació de les professores en l'APP perquè el 37,5 % de les responsables d'assignatures amb APP són dones.

La figura 12 mostra els resultats en relació amb l'edat del professorat responsable de les assignatures on s'aplica l'APP. Si es compara aquesta distribució amb la piràmide d'edat de la UdG (figura 12) s'observa que, en proporció, els docents més joves apliquen més aquesta metodologia d'aprenentatge.

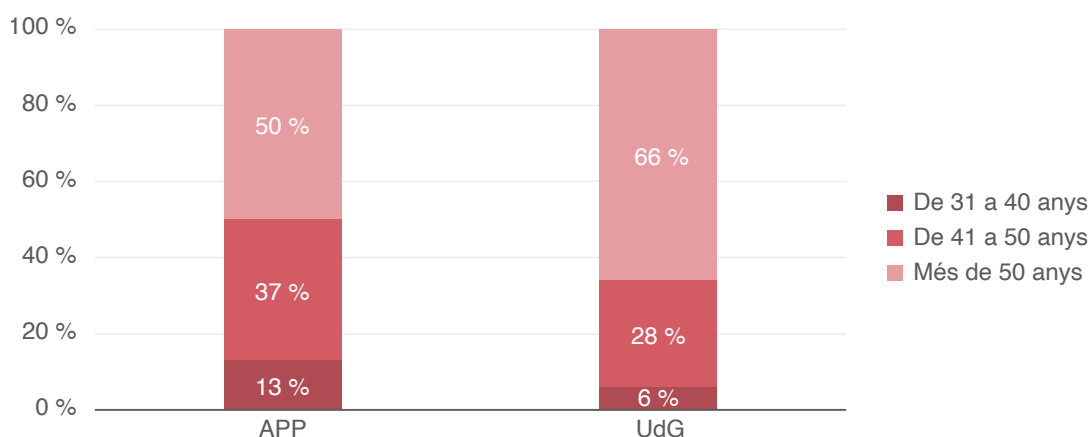


Figura 12. Edat del professorat responsable de les assignatures amb APP i la del professorat de la UdG

La resposta en relació amb la categoria contractual del professorat responsable d'assignatura on s'aplica l'APP es mostra a la figura 13. S'observa que la majoria de docents que apliquen l'APP a les seves aules és professorat ja establitzat (titulars d'universitat o agregats) en un 56 % dels casos. Malgrat això, s'evidencia que el professorat amb la màxima categoria laboral planifica poques assignatures amb APP, ja que únicament un 6 % dels responsables d'assignatura on es realitza un projecte d'APP són

5. L'APP i l'equip docent

catedràtics o catedràtiques. D'altra banda, és molt destacable la nombrosa participació del professorat associat en aquest tipus de metodologies, amb un 30 % dels casos. El fet que aquests docents realitzin la seva tasca professional principal fora de la UdG fa que potser tinguin una visió més pràctica de l'ensenyament, essent capaços d'aplicar aquesta metodologia d'una manera més natural a les seves aules. Finalment, es vol destacar la baixa participació del professorat lector en l'adopció d'aquestes metodologies docents, que sovint comporten un gran volum de feina i que, per temes de progressió en la carrera acadèmica, solen estar més enfocats en la recerca.

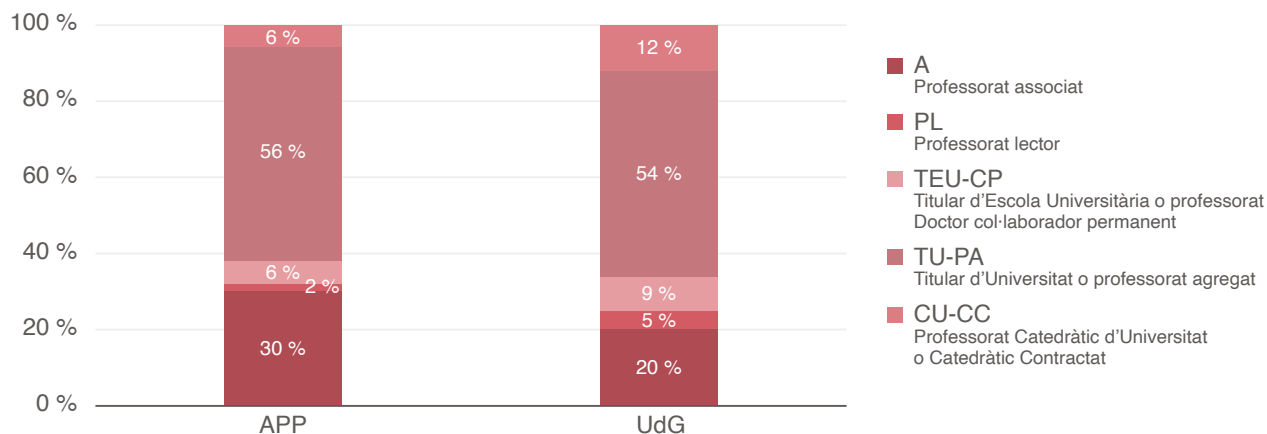


Figura 13. Categoria contractual del professorat responsable de les assignatures amb APP i del conjunt de la UdG

També s'ha preguntat als docents responsables de les assignatures on es desenvolupa un projecte d'APP, sobre els anys que tenen d'experiència docent. La resposta (figura 14) indica que la meitat fa més de 20 anys que imparteixen docència.

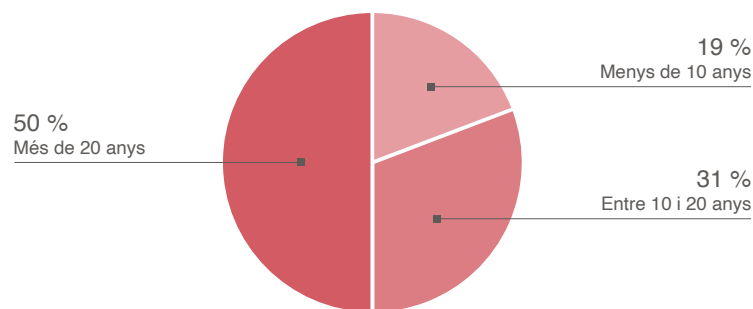


Figura 14. Anys d'experiència docent del professorat responsable d'assignatures amb APP

Amb relació a l'anàlisi de la possessió de trams (de docència, recerca o gestió) per part dels docents implicats en aquesta metodologia docent, s'ha de fer l'aclariment que el professorat associat no pot tenir aquest reconeixement i, per tant, ha estat exclòs de l'anàlisi d'aquestes dades. Els resultats que es mostren en la figura 15 indiquen que la majoria del professorat que treballa amb APP (86 %) tenen tres o més trams de docència, fet que encaixa amb el fet que la majoria d'ells tinguin més de 20 anys d'experiència docent. Si s'analitza ara l'experiència en recerca del professorat que fa APP, la figura 15 mostra que el 74 % dels docents tenen 2 o més trams. Amb relació als trams de gestió, la majoria no en té cap, cosa que podria indicar la seva dedicació o preferència per la docència i la recerca.

5. L'APP i l'equip docent

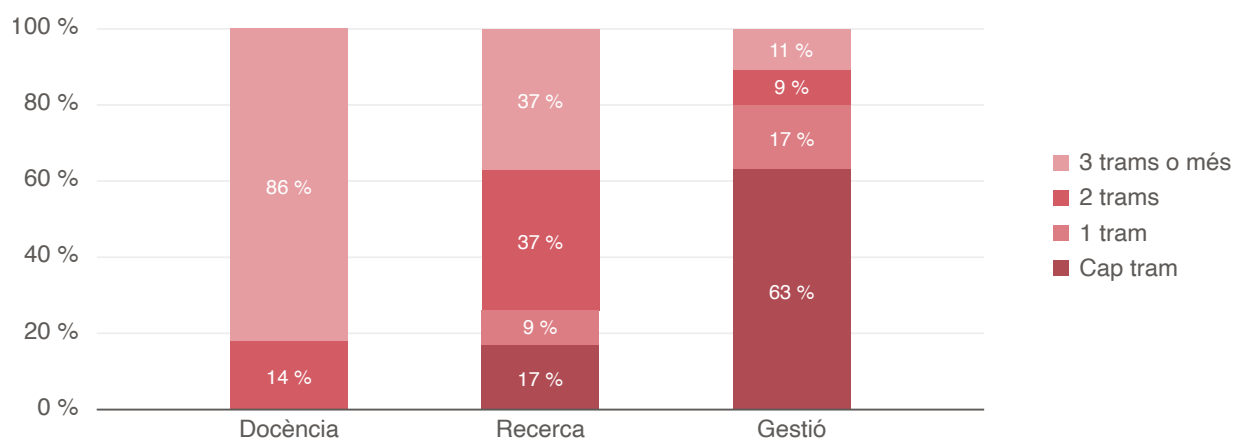


Figura 15. Trams de docència, de recerca i de gestió del professorat responsable de les assignatures amb APP. El professorat associat no està inclòs perquè no pot sol·licitar cap tram

Finalment, per concloure amb la caracterització dels docents, també se'ls ha preguntat si pertanyen a alguna Xarxa d'Innovació Docent (XID). El 53 % del professorat responsable d'assignatures amb APP no és membre de cap XID. Per tant, els resultats indiquen que el fet de pertànyer o no a una XID no predisposa al docent a treballar amb APP.

Planificació i seguiment de l'APP

6

En aquest apartat es recullen els aspectes de planificació i seguiment de l'APP, començant per la mateixa naturalesa del projecte que realitzen els estudiants. La secció continua analitzant la feina del professorat en relació amb la planificació dels APP: formació dels grups, com treballen els estudiants, el grau de treball autònom, els recursos a disposició dels alumnes, el seguiment per part del professorat i la dedicació temporal.

6.1. El resultat final en l'APP

Aquest estudi ha analitzat si el que es genera com a resultat final de l'APP és la planificació o el disseny d'un producte/servei tenint en compte l'elaboració d'una memòria (informe o document tècnic), o si realment es fa un pas més enllà, i aquest disseny s'ha arribat a materialitzar generant o executant el producte/servei plantejat, ja sigui per a un client o destinatari real o fictici. La figura 16 mostra que en el 21 % dels casos el resultat esdevé un producte o servei real que s'acaba executant, mentre que la resta de casos, el 79 %, el projecte es materialitza en una memòria on es recull tota la informació necessària per executar el projecte. Sovint, aquest no es pot materialitzar pel seu cost o la impossibilitat de dur-lo a la pràctica sense un client real.

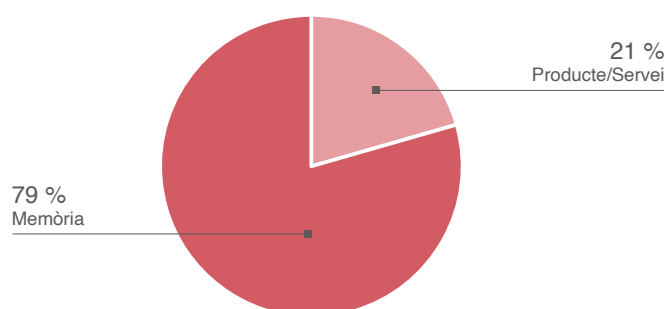


Figura 16. Resultat final del projecte

Alguns exemples de les diferents tipologies de producte/servei que s'han generat en els projectes i que s'han executat han estat els següents: revista, guia de viatge i plataforma interactiva, pàgina web, videojoc, art escènica o *performance*, campanya de publicitat o exposició.

Pel que fa als continguts de les memòries o informes tècnics, alguns exemples han estat: codi o programa informàtic, codis de models digitals, pla d'empresa, projecte educatiu, projecte industrial o itinerari cultural.

6. Planificació i seguiment de l'APP

També s'ha preguntat als docents responsables de l'APP si existeix algun agent extern o client que faci l'encàrrec del producte o servei que s'ha generat. La resposta majoritària ha estat negativa, amb el 85 % dels casos (120 respostes negatives), enfront del 15 % de respostes afirmatives (21). Cal dir que, en el cas en què sí que existeix un encàrrec extern, en 14 de les situacions es col·labora amb l'alumnat durant l'execució del projecte, mentre que en 7 no es fa. Finalment, també s'ha preguntat si durant l'execució del projecte es col·labora amb alguna entitat externa, diferent del client. La resposta ha estat afirmativa només en el 22 % dels casos (31). La majoria d'aquests projectes en col·laboració amb entitats externes s'han realitzat a la Facultat d'Educació i Psicologia en el marc de projectes d'aprenentatge servei (ApS).

6.2. Funcionament dels grups en l'APP

En la gran majoria de casos (89 %) els equips de treball els formen els alumnes segons les seves afinitats (figura 17). Amb molt poca freqüència els grups els forma el professorat segons criteris acadèmics (4 %) o de forma aleatòria (4 %). De forma encara més minoritària s'utilitza l'ordre alfabètic (1 %) o d'altres criteris (2 %).

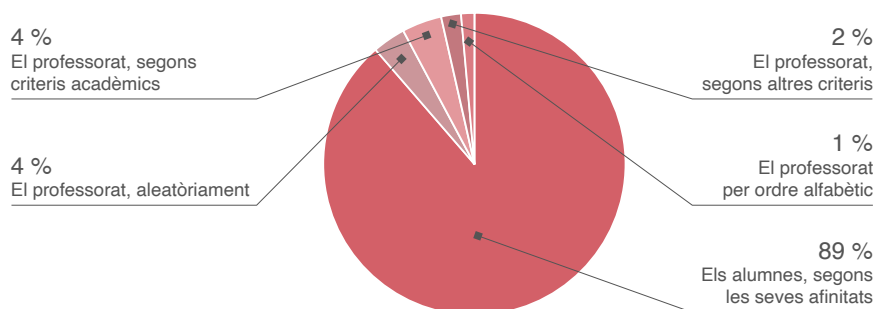


Figura 17. Formació dels grups d'APP

Respecte al nombre de components dels grups de treball (figura 18), la resposta més freqüent és que es formen grups de 4 membres (35 %), seguida de grups de 3 (25 %), i de grups de 5 o més (23 %). En darrer lloc, es treballa en parelles (17 %). Alguns docents responien que feien grups de 4 o 5 perquè tenien assignatures amb molt volum d'estudiants, indicant que la seva preferència hagués estat fer grups de 3 persones, per tal d'afavorir més la implicació de tots els membres del grup.

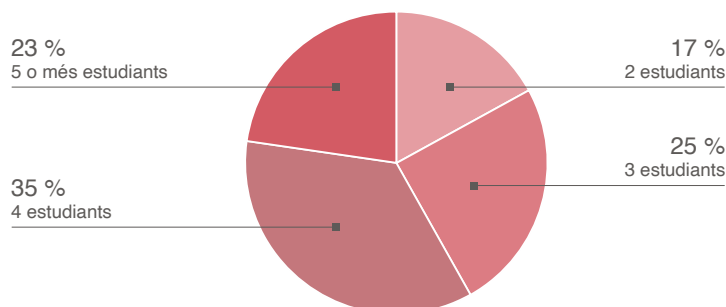


Figura 18. Nombre d'estudiants per grup d'APP

6. Planificació i seguiment de l'APP

El nombre d'integrants dels equips d'APP tendeix a ser menor en assignatures amb menys matriculats que en assignatures amb més matriculats (figura 19). En concret, en grups petits, de fins a 30 estudiants, el 65 % d'assignatures componen grups de màxim 3 estudiants. En canvi, en assignatures amb un nombre elevat d'estudiants, 60 o més, el 80 % d'assignatures formen equips de treball de 4 o més membres.

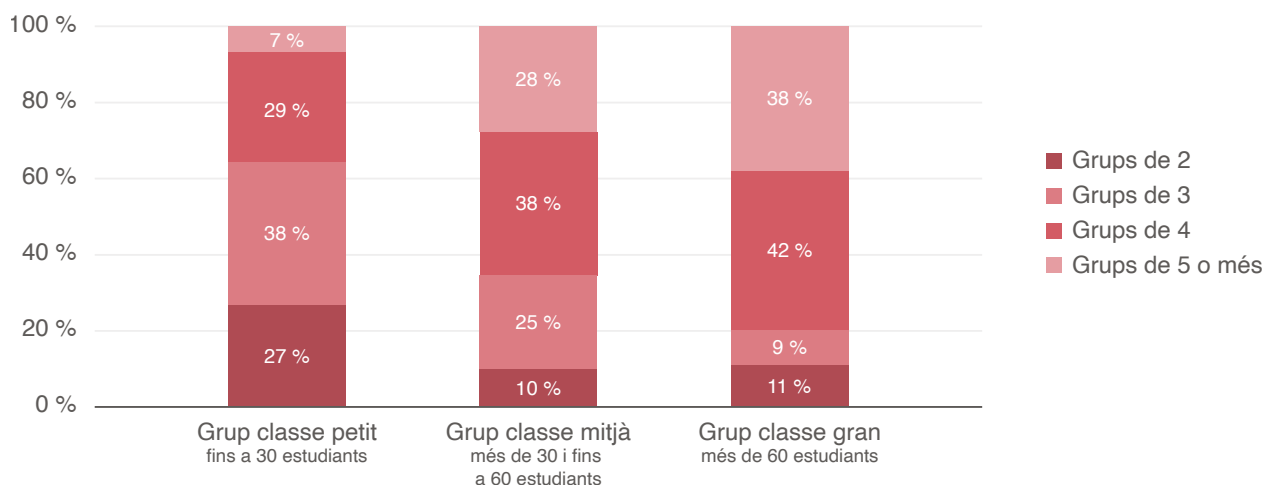


Figura 19. Nombre d'estudiants per grup d'APP segons la mida del grup classe

En un APP els diferents membres del grup de treball poden tenir assignades diferents funcions o rols. La gran majoria d'APPs (un 79 %) es fan sense assignació prèvia de rols (figura 20). En el cas d'establir rols, en la majoria de casos (14 % del total) són els mateixos alumnes qui els decideixen i no el professorat (7 % del total).

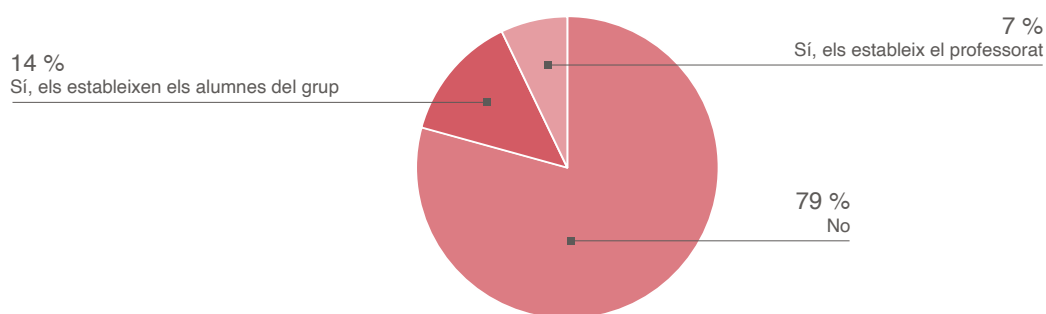


Figura 20. Existència de funcions o rols assignats prèviament dins l'APP

Només en un 11 % dels APPs els alumnes estan obligats a fer actes de les seves reunions de treball, tot i que només les han de lliurar al professorat en un 8 % del total de casos (figura 21).

6. Planificació i seguiment de l'APP

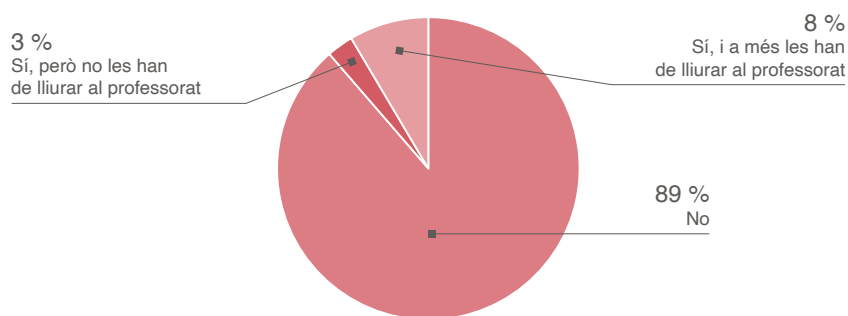


Figura 21. Preparació d'actes de les reunions d'APP

Els APPs normalment compten amb tutories de seguiment del projecte per part del professorat o per part del client peticionari. En les tutories amb professorat, els estudiants han de fer actes només en un 8 % dels casos (figura 22).

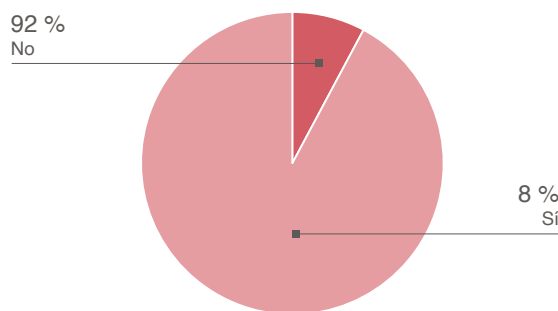


Figura 22. Preparació d'actes de les tutories amb el professorat

La majoria dels APPs (un 76 %) no són encarregats externament però, quan ho són, els estudiants majoritàriament no han de fer actes de les reunions (figura 23).

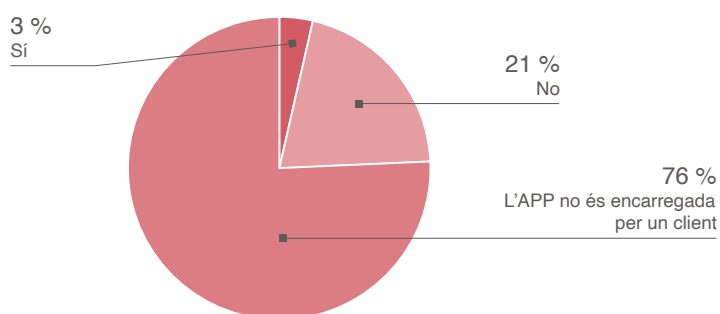


Figura 23. Realització d'actes de les reunions amb clients

Es va preguntar si dins de cada equip de treball existien normes per expulsar un dels seus integrants per manca d'implicació en el projecte o per l'aparició de conflictes (figura 24). En la immensa majoria dels casos (91 %) no existeixen normes per a l'expulsió d'integrants dels equips. En el restant 9 % existeixen principalment normes fixades pel professorat (6 % del total). Les normes d'expulsió acordades pels estudiants només signifiquen el 3 %.

6. Planificació i seguiment de l'APP

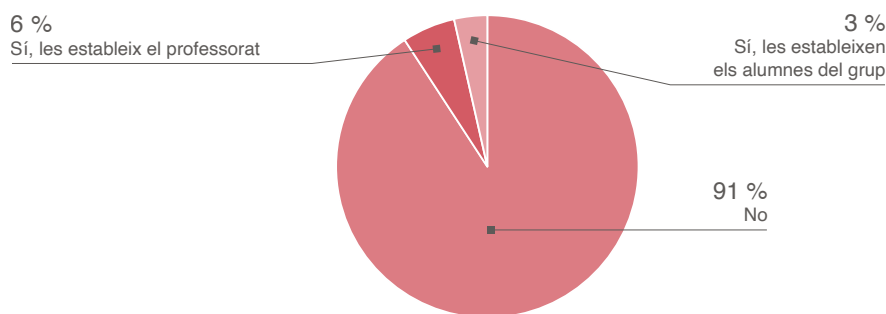


Figura 24. Existència de normes d'expulsió del grup

6.3. Eines de treball per als estudiants

La forma de treballar dels estudiants en els APPs és molt lliure pel que fa a l'ús d'eines de col·laboració (figura 25). Només un 20 % del professorat obliga a utilitzar una plataforma o recurs com ara Moodle, Google Drive, Meet, Blackboard Collaborate, Trello o d'altres, en menor mesura. El Moodle és la plataforma obligatòria més freqüent, anomenada en el 61 % de les assignatures que obliguen a l'ús d'alguna eina, el que representa un 12 % del total de les assignatures. Altres recursos citats són el Google Meet (18 % dels que obliguen) o el Google Drive (11 % dels que obliguen). En alguns casos, s'ha respost que no s'obliga però es recomana o bé que els estudiants fan servir plataformes espontàniament.

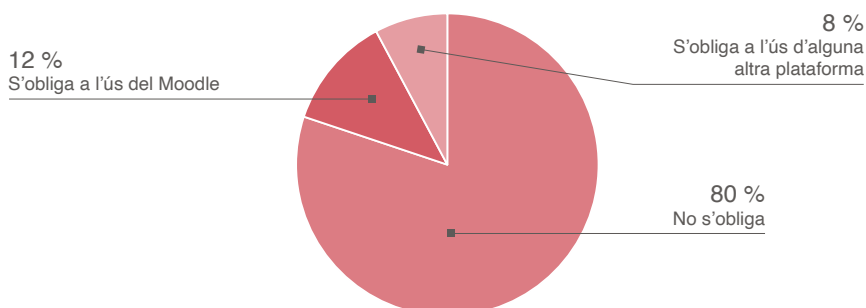


Figura 25. Obligatorietat de l'ús de plataformes de treball

6.4. Grau d'aprenentatge autònom

Amb relació al grau de competències, coneixements i informació per a realitzar l'APP, es va preguntar al professorat si el projecte era un aplicació pràctica dels continguts teòrics facilitats pel professorat o si els estudiants havien de buscar de manera autònoma els continguts teòrics (figura 26). La resposta majoritària (55 %) va ser que el projecte permetia ambdues coses: aplicar continguts facilitats a classe i que els estudiants empressin coneixements adquirits de forma autònoma. Una part molt important (39 %) indica que el projecte és una aplicació pràctica del contingut teòric de l'assignatura i només en una part minoritària (6 %) els estudiants han de buscar els continguts teòrics pel seu compte.

6. Planificació i seguiment de l'APP

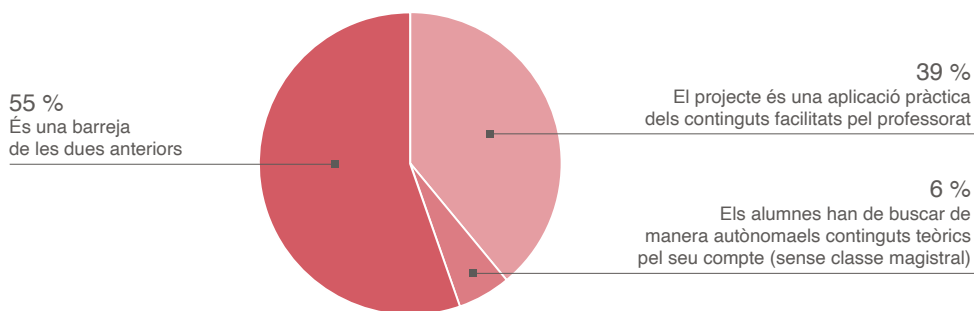


Figura 26. Grau d'autonomia en els continguts per realitzar l'APP

Complementant la pregunta anterior, es va fer valorar al professorat si les activitats es consideraven gaire guiades (figura 27) i una clara majoria (64 %) indica que, efectivament, l'APP que proposen es compon d'activitats molt dirigides.

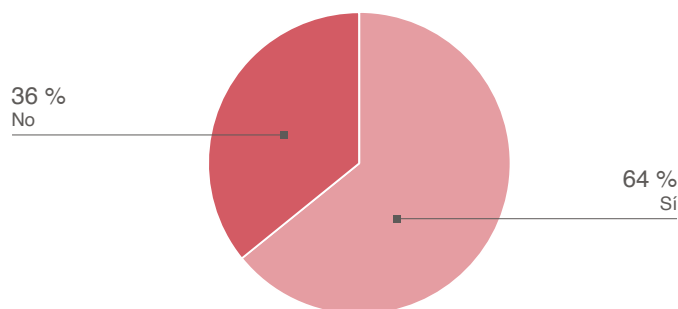


Figura 27. Realització d'activitats molt guiades durant l'APP

6.5. Dedicació temporal

La durada més freqüent de l'APP és de més de 8 setmanes (51 % dels casos), tot i que en una part molt important és d'entre 4 i 8 setmanes (38 %). Els APPs curts, considerats els inferiors a 4 setmanes, són molt menys freqüents (11 %) (figura 28). Aquest resultat agregat però, amaga diferències importants entre els nivells de grau i de màster. En concret, en la mateixa figura es pot veure com els APPs de llarga durada (superiors a 8 setmanes) són molt més freqüents a nivell de grau que de màster. I per al cas dels màsters, la durada més habitual és la d'entre 4 i 8 setmanes. Si s'observen els APPs de curta durada (de menys de 4 setmanes) són molt més freqüents als màsters que als graus. Una possible explicació de les diferents durades dels APPs a grau i màster és que els màsters abasten normalment un curs acadèmic, el que fa que s'hi imparteixin les assignatures de forma més compactada en el calendari. Per aquest motiu, els màsters tenen APPs més curts.

6. Planificació i seguiment de l'APP

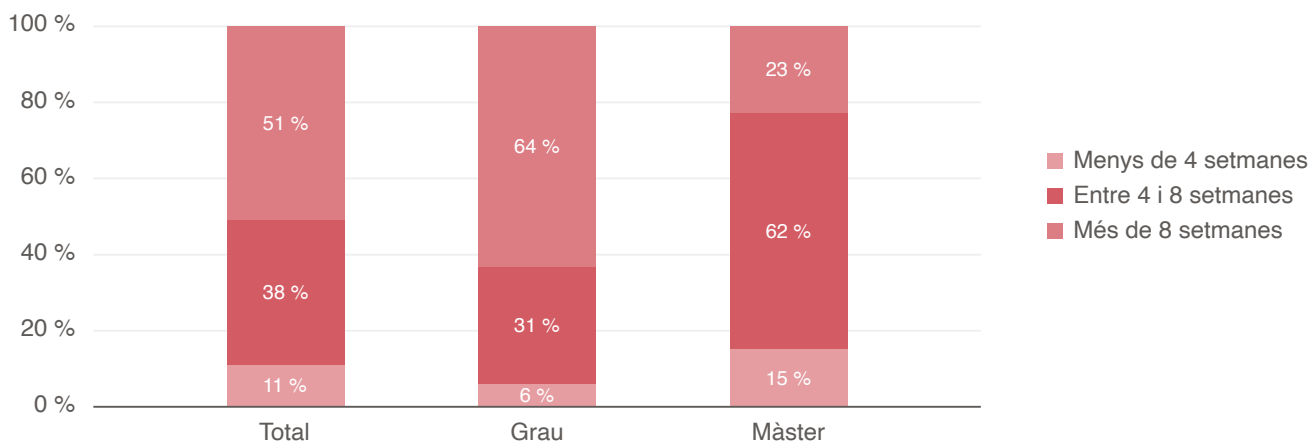


Figura 28. Durada de l'APP

La majoria dels APPs venen precedits o acompanyats per classes magistrals o expositives que avancen els continguts teòrics que l'APP aplicarà. La quantitat d'hores de classe necessàries per als APPs presenta una certa polarització entre els casos que necessiten més de 15 hores de classe magistral (34 %) i els casos que necessiten menys de 5 hores (29 %). En resum, en un 54 % dels casos cal un màxim de 10 hores de classe magistral per fer l'APP i, en la resta, el 46 %, s'hi dediquen més de 10 hores (figura 29). No s'ha detectat cap APP que es plantegi sense cap classe expositiva prèvia, que seria el format més ajustat al mètode més ortodox d'APP.

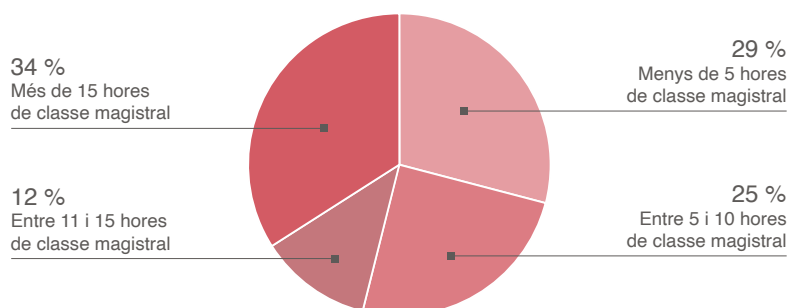


Figura 29. Classes magistrals per a l'APP

A part de les classes magistrals o expositives, l'APP pot implicar hores addicionals de docència en altres formats. En resposta a quantes hores dins l'aula s'utilitzen en total per a l'APP, una majoria clara (58 %) hi dedica fins a 10 hores i la resta (42 %) 11 hores o més, amb una part important (el 24 % del total) que hi destina més de 15 hores (figura 30).

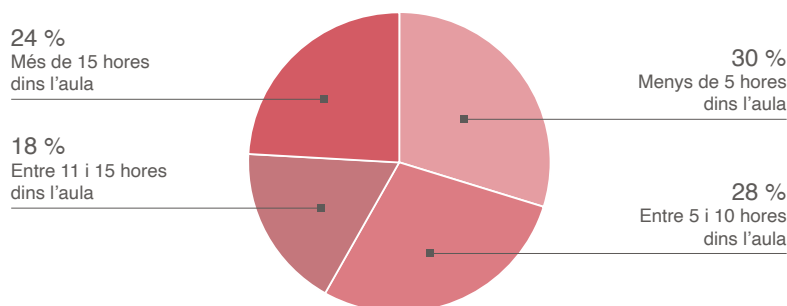


Figura 30. Hores d'aula dedicades a l'APP

6. Planificació i seguiment de l'APP

El càlcul majoritari que fa el professorat sobre la dedicació dels estudiants a l'APP fora de l'aula (figura 31) és de 15 hores o més (71 % de freqüència), seguit d'una dedicació entre 11 i 15 hores (15 %) i de 5 a 10 hores (13 %). L'1 % dels APPs a la UdG tenen una dedicació inferior a 5 hores.

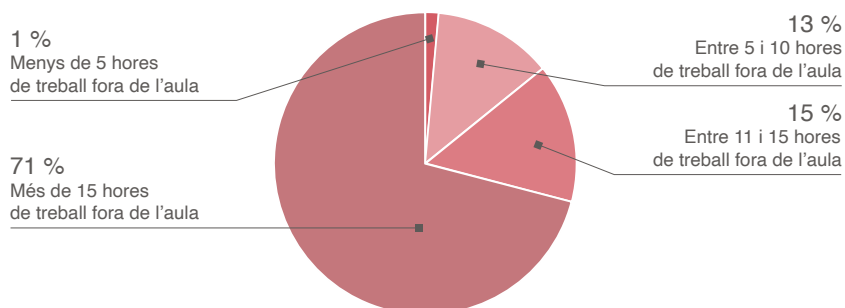


Figura 31. Dedicació dels estudiants a l'APP fora de l'aula

6.6. Recursos per a l'alumnat

Per realitzar l'APP, en la immensa majoria de casos (92 %), els alumnes disposen d'un seguit de recursos en forma de dossiers o carpetes al Moodle amb informació sobre el plantejament, el desenvolupament i l'avaluació de l'APP (figura 32).

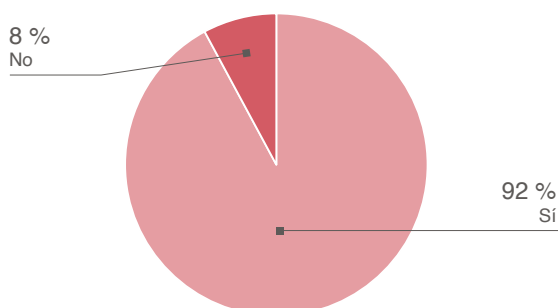


Figura 32. Disponibilitat de recursos per a l'APP

Pel que fa a recursos per gestionar el funcionament del grup (figura 33) els enquestats indiquen que en la major part dels casos (57 %) els estudiants no disposen de formats estandaritzats per realitzar actes de les reunions, regles de funcionament o d'expulsió del grup, o documents sobre protecció de dades o drets d'imatge, entre d'altres.

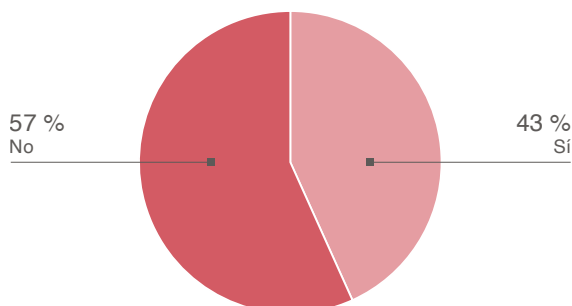


Figura 33. Disponibilitat de formats per al funcionament del grup

6. Planificació i seguiment de l'APP

6.7. Seguiment de l'APP

El seguiment dels APPs es fa principalment amb tutories (figura 34). En el 49 % dels casos només es fan tutories i en el 14 % només es demanen lliuraments, com ara informes de la feina feta o informes parcials. En el 22 % dels casos, el seguiment combina tutories i lliuraments i en el 13 % dels casos addicionalment es fan proves d'avaluació.

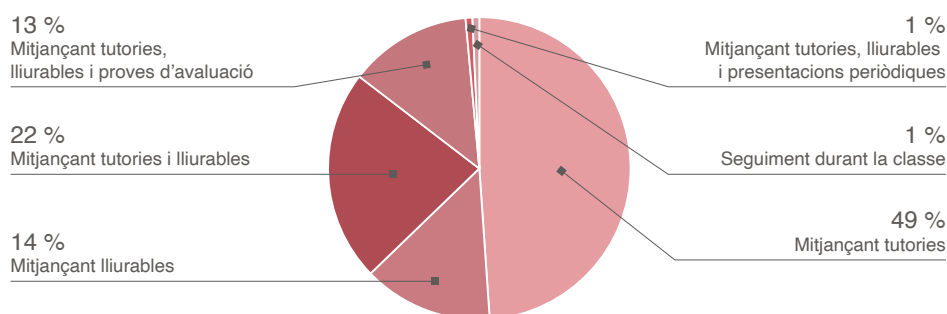


Figura 34. Mètodes per al seguiment de l'APP per part del professorat

Pel que fa a les tutories amb el professorat, només en un 8 % dels casos s'hi realitzen actes de les sessions mantingudes.

6.8. L'APP en temps de pandèmia

Les enquestes del present treball es van realitzar mentre eren vigents restriccions de la COVID-19. Per això, es va preguntar als docents si l'activitat d'APP havia sofert canvis durant la pandèmia. La major part del professorat va indicar que sí (58 % dels casos) i un 35 % va contestar explícitament que no (figura 35).

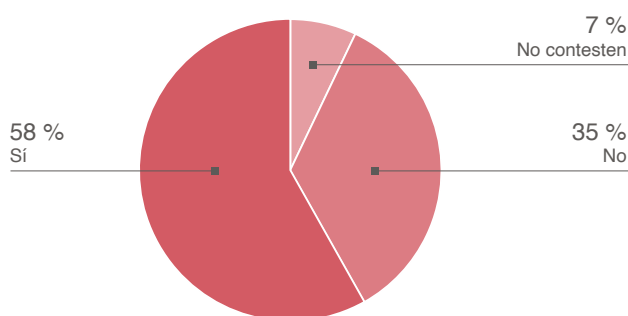


Figura 35. Efecte de la COVID-19 en la realització de l'APP

Per als casos en què s'ha respost que la COVID-19 va afectar al desenvolupament de l'APP, es va preguntar al professorat quin tipus d'afectació i en quina etapa (planificació, comunicació, desenvolupament i avaluació) de l'APP, la COVID-19 havia provocat canvis. Es va permetre la resposta múltiple. De totes les respostes donades (figura 36), la majoria van optar per fer canvis en el desenvolupament (28 % dels casos afectats), seguit de la comunicació en relació amb l'APP (23 % dels afectats). En canvi, l'efecte aïllat sobre la planificació va ser molt petit (4 %) i encara més la incidència sobre l'avaluació (2 %). En resum, l'afectació aïllada o conjunta més gran ha estat en el desenvolupament i la comunicació. Al

6. Planificació i seguiment de l'APP

contrari, la part menys afectada ha estat l'avaluació, que ha estat citada en molt pocs casos, tant de forma aïllada com en combinació amb d'altres fases de l'APP.

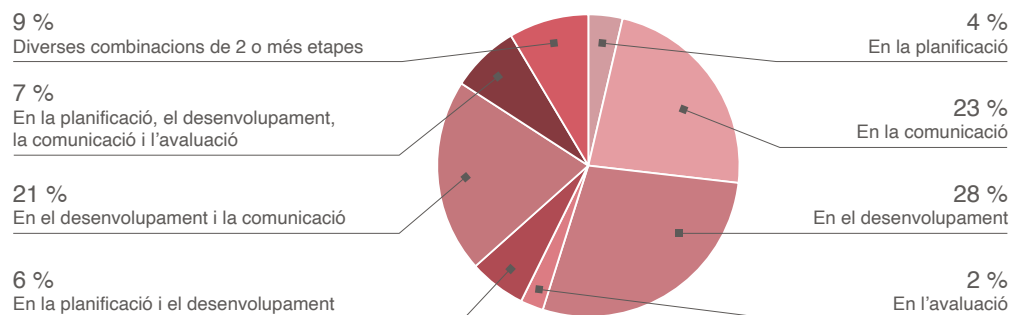


Figura 36. Fases de realització de l'APP afectades per la COVID-19

Cal dir que en un nombre reduït de casos, els APP no van patir canvis perquè l'assignatura no estava programada en el període d'emergència de la COVID-19.

L'avaluació de l'APP

En aquesta secció del document s'analitzen les respostes que tenen relació amb l'avaluació de l'APP que es duen a terme en les diferents assignatures de la UdG. Tal i com s'observa en la Figura 37, en el 81 % dels casos els resultats dels APPs es presenten de forma oral.

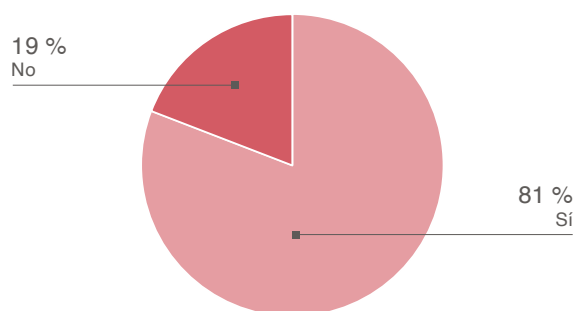


Figura 37. Presentació oral del resultat de l'APP

La figura 38 mostra el tipus de públic a qui es presenten els resultats de l'APP. S'observa que en un 83 % dels casos els resultats es defensen davant de la resta de companys, i de forma molt minoritària (5 %) només al professorat, als clients sol·licitants (7 %) o davant d'un tribunal de docents (5 %).

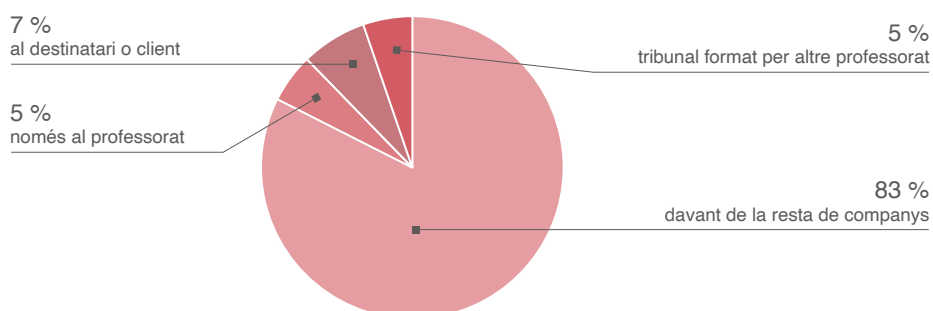


Figura 38. Tipus de públic en la presentació oral del projecte d'APP

Pel que fa a les exposicions orals dels projectes, la tendència més habitual (81 % dels casos) és que intervinguin tots els membres del grup durant la presentació, tal com es mostra en la figura 39. D'aquesta forma, es fomenta que tots els integrants de l'equip hagin de conèixer el treball realitzat durant el projecte i que tots puguin practicar la competència de l'expressió oral.

7. L'avaluació de l'APP

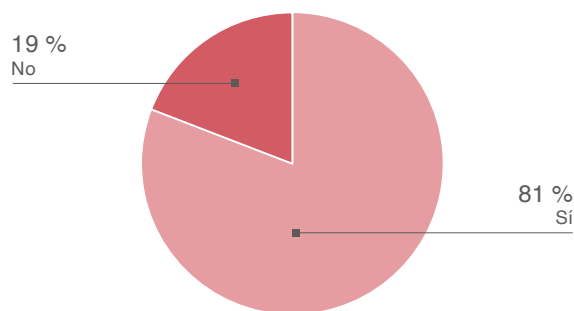


Figura 39. Intervenció de tots els membres de l'equip en la presentació oral de l'APP

Considerant la durada dels APP en les diferents assignatures estudiades, i que tots ells formen part de l'avaluació, és interessant analitzar quin és el percentatge de pes de l'APP sobre la nota final de l'assignatura. En un 36 % de les assignatures, l'APP suposa entre un 20 i un 40 % de la nota final (figura 40). En un 30 % dels casos, l'APP suposa més del 60 % de la nota final.

Si s'analitza el pes de l'APP en l'avaluació en funció de la durada, s'observa (figura 40) una gran variabilitat, tot i que la tendència és que a més durada de l'APP, més percentatge en la nota final se li atorga. En concret, per al cas dels APPs de menys de 4 setmanes de durada, un 65 % de les assignatures li atorguen menys d'un 40 % en l'avaluació. Quan l'APP dura entre 4 i 8 setmanes, un 54 % de les assignatures li atorguen un pes també inferior al 40 %. En canvi, quan l'APP és més llarg, en el 71 % dels casos es dona a l'APP un pes superior al 40 % en la nota final de l'assignatura. En un 38 % de les matèries amb APPs que s'allarguen més de 8 setmanes, l'APP val més del 60 % de la qualificació de l'assignatura.

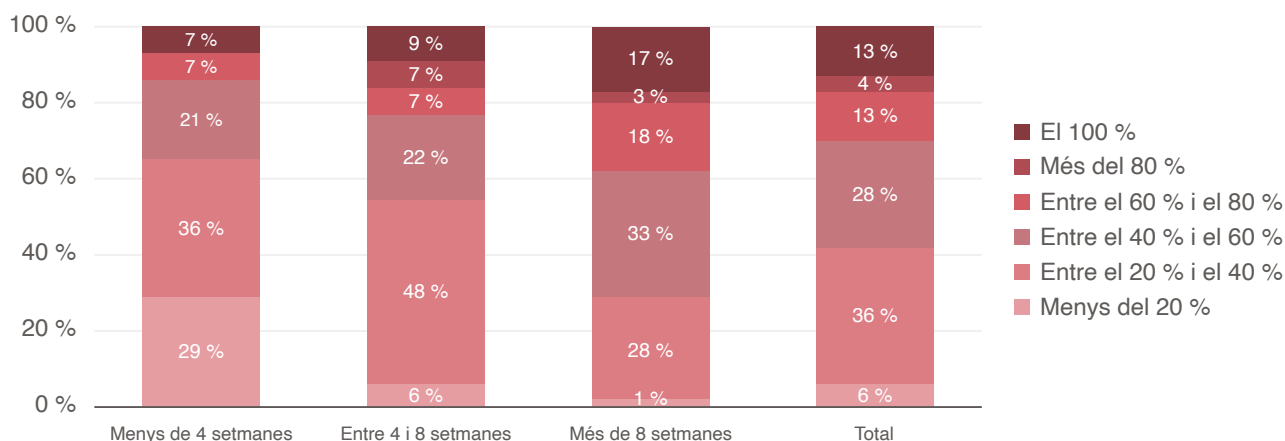


Figura 40. Pes de l'APP sobre la nota final de l'assignatura

Atesa la complexitat i la variació dels continguts que poden estar presents en un APP, resulta interessant analitzar les eines que s'utilitzen per avaluar-los i la seva disponibilitat de cara als estudiants. La figura 41 mostra que el 77 % de les assignatures on es duu a terme un APP utilitzen rúbriques o graelles, ja que permeten tenir en compte un ampli ventall de criteris i gradacions a l'hora de fer l'avaluació. Per una altra banda, la figura 42 mostra la disponibilitat que tenen els estudiants d'aquestes rúbriques des de l'inici del projecte (un 75 % dels casos en total). La disponibilitat de les rúbriques o graelles d'avaluació permet que l'estudiantat conegui de forma més clara i concreta què s'espera del projecte que s'està duent a terme i quins són els criteris clau d'avaluació.

7. L'avaluació de l'APP

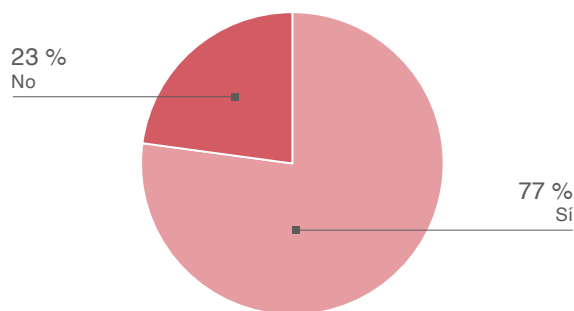


Figura 41. Ús de rúbriques o graelles per a l'avaluació dels projectes

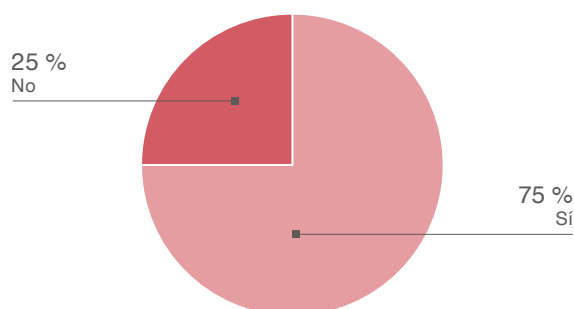


Figura 42. Disponibilitat per part dels estudiants de les rúbriques o graelles d'avaluació dels projectes

Tot i que el resultat final de l'APP s'espera que sigui un producte o servei, el procés d'avaluació també pot contemplar valorar la seva progressió durant l'execució del projecte. D'aquesta forma, resulta interessant conèixer en quin percentatge d'assignatures s'avalua només el resultat final, el procés o ambdues coses. La figura 43 mostra que en un 76 % dels casos s'avalua tant el resultat com el procés, que només en un 23 % dels casos s'avalua el resultat, i que rares vegades (1 %) s'avalua només el procés. Des del punt de vista de la ponderació de cada una de les parts (resultat o procés), en la figura 44 s'observa que en un 39 % dels casos el resultat i el procés tenen el mateix pes, mentre que en un 47 % el resultat té més pes en l'avaluació final. Només en un 14 % de les assignatures, el procés té més pes en l'avaluació que el projecte realitzat.

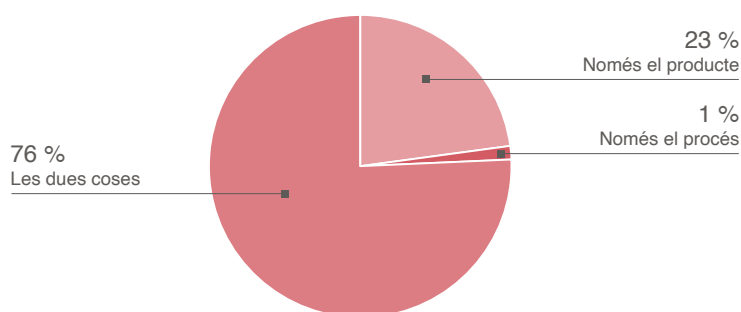


Figura 43. Avaluació de l'APP: producte, procés o ambdós

7. L'avaluació de l'APP

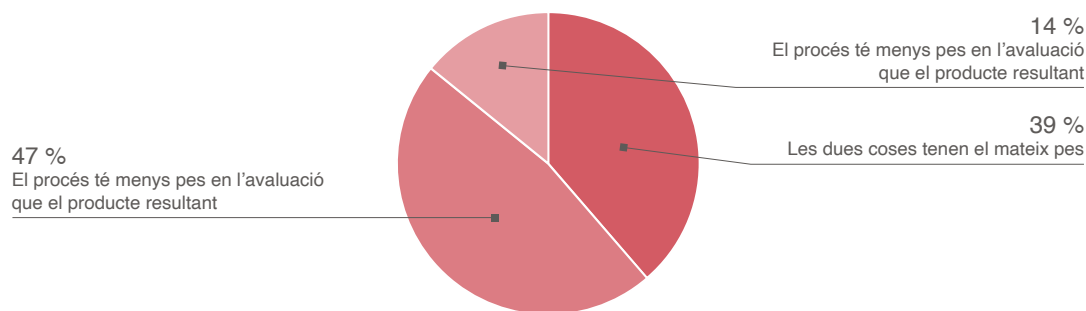


Figura 44. Ponderació entre l'avaluació del producte, procés o ambdós

Durant el desplegament de l'APP, es poden avaluar una àmplia varietat de continguts i competències específiques relacionades amb la matèria associada, però també pot resultar molt interessant valorar altres competències transversals com el treball en equip, l'expressió oral, la creativitat o la iniciativa. En aquest sentit, la figura 45 mostra una avaluació força igualitària entre totes les competències transversals que s'han plantejat en l'enquesta, si s'analitzen de forma independent.

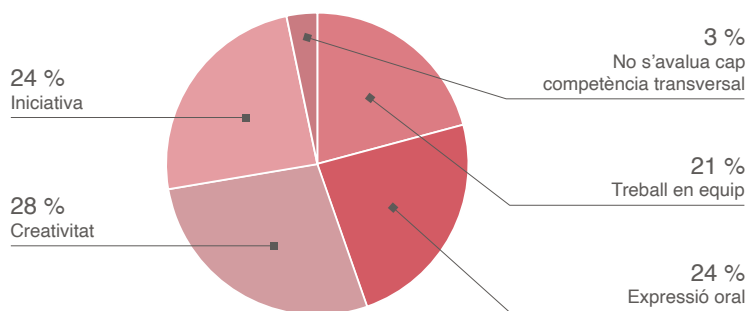


Figura 45. Avaluació de competències transversals

La figura 46 mostra l'impacte de les competències que es combinen durant l'avaluació dels APPs. Si s'analitza l'avaluació de les competències transversals d'una forma més agregada, s'observa que la combinació de l'avaluació de les quatre competències «treball en equip, l'expressió oral, la creativitat i la iniciativa» és la que té un percentatge més alt (28%), seguida de «l'expressió oral, la creativitat i la iniciativa» en un 14 %, i «la creativitat i la iniciativa» en un 10 % dels casos. Es detecta que en un 9 % de les assignatures no s'avalua cap d'aquestes competències transversals.

7. L'avaluació de l'APP

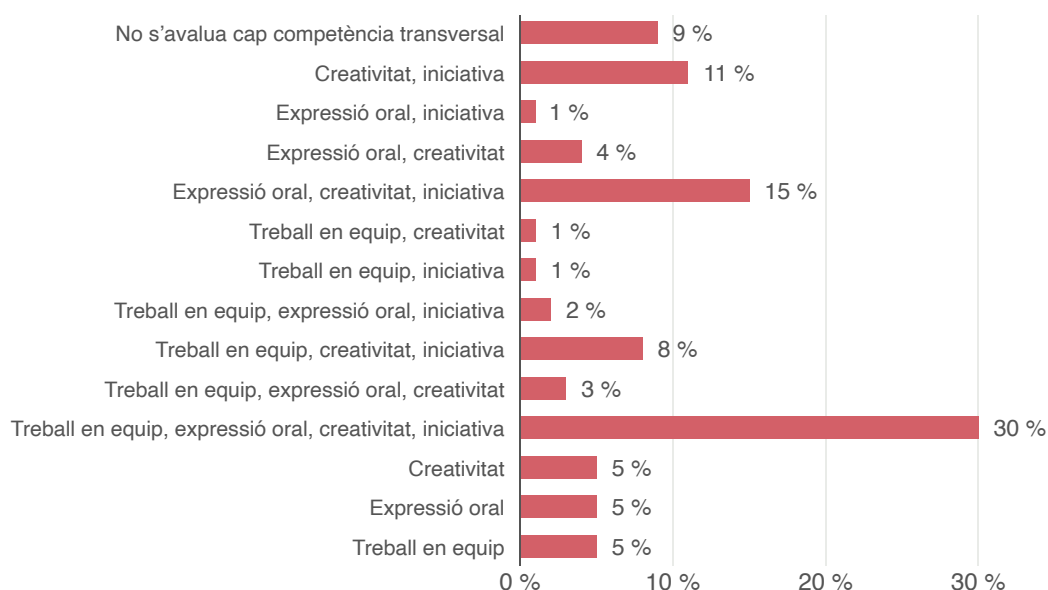


Figura 46. Complementarietat en l'avaluació de les competències transversals

La visió dels estudiants en l'avaluació és important per poder valorar alguns aspectes que al professorat se li poden escapar. En aquest sentit, l'autoavaluació i la coavaluació poden esdevenir uns mètodes molt enriquidors. No obstant això, la figura 47 mostra que només en un 29 % i en un 38 % dels casos es fa autoavaluació i coavaluació, respectivament, al final de l'execució dels projectes. Només en un 28 % dels casos estudiats es fan enquestes pròpies per tal que l'alumnat valori el grau de satisfacció que ha tingut amb aquest aprenentatge. La UdG també facilita resultats a partir de les enquestes habituals que realitza per a totes les assignatures.

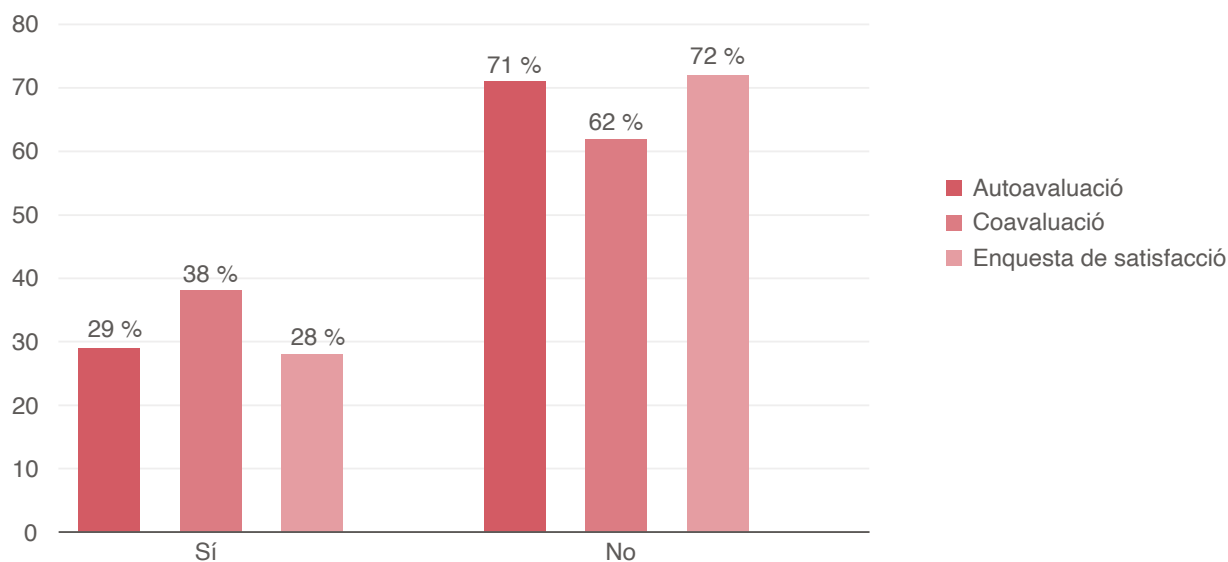


Figura 47. Autoavaluació, coavaluació i enquesta de satisfacció de l'APP

Conclusions

8

El mapa de l'APP a la Universitat de Girona descriu l'extensió i la profunditat de la utilització d'aquesta metodologia en graus i màsters. Els resultats presenten una varietat important d'usos en els centres integrats de la Universitat. Tot i això, només un 6 % del total de les assignatures de la UdG es planifiquen integrant l'APP. Són, en total, 141 assignatures. Els tres centres amb més ús de l'APP són, per ordre decreixent, l'Escola Politècnica Superior, la Facultat d'Educació i Psicologia i la Facultat de Turisme.

L'aprenentatge per projectes a la Universitat de Girona s'imparteix majoritàriament de la forma següent:

1. En assignatures obligatòries i semestrals de 6 ECTS a 3r o 4t de grau.
2. En assignatures d'entre 16 i 30 estudiants matriculats, la majoria dels quals tenen experiència prèvia en APP. De totes maneres, és rellevant manifestar que a la UdG hi ha 20 assignatures que treballen amb APP i involucren més de 91 alumnes.
3. Per part d'1 o 2 docents, de més de 50 anys d'edat i amb un cert predomini de les dones (54 %). Aquest professorat és majoritàriament titular d'universitat o agregat i compta amb una àmplia experiència docent, de més de 20 anys. Tot i això, la participació en APPs de persones més joves i amb menys experiència docent és superior al seu pes relatiu en la plantilla de la Universitat. La major part del professorat implicat compta amb un mínim de 3 trams de docència, 2 de recerca i cap de gestió, i gairebé la meitat pertany a una XID.
4. El resultat de l'APP no és majoritàriament un producte sinó un document o memòria, informe tècnic o programa informàtic i, en la majoria dels casos, no té un client o destinatari fora de la Universitat.
5. Els grups de treball de l'APP els componen els mateixos estudiants, en equips de 4 o més membres, amb rols que ells mateixos estableixen i amb poca normativització i formalització del seu funcionament.
6. El professorat suggereix plataformes per treballar cooperativament i guia molt l'activitat d'APP, que és una combinació entre l'aplicació de continguts teòrics facilitats pel docent i els buscats pels estudiants.
7. L'APP dura més de 8 setmanes, va precedit o acompanyat de classes magistrals i expositives, s'hi dediquen un màxim de 10 hores de classe i més de 15 hores de treball per part de l'estudiant. El seguiment típic és amb tutories i lliuraments.
8. L'avaluació es fa principalment del resultat final de l'APP més que del procés, i inclou la presentació oral del resultat davant dels companys de classe. L'APP típic suposa entre el 20 % i el 40 % de la nota de l'assignatura i s'utilitza també per avaluar diverses competències transversals.

En aquest estudi, no s'ha aprofundit en el nivell de satisfacció dels estudiants. Malgrat això, en l'annex 3 es mostren els resultats de les enquestes de satisfacció de l'APP realitzades en algunes assignatures d'àmbits de coneixement molt diferents. Els resultats indiquen que l'estudiantat valora positivament aquesta metodologia docent que els permet refermar els coneixements. Malgrat que l'essència bàsica

8. Conclusions

d'un APP es basa en el treball autònom dels estudiants, en evitar les classes magistrals i en fer un seguiment a partir de tutories amb el professorat, els resultats evidencien que els APPs a la UdG no segueixen completament aquest patró. Els APPs es despleguen amb diferents nivells de complexitat i plantegen diversos tipus d'activitats docents, com ara les classes expositives, el treball personal de cerca d'informació i anàlisi, les tutories, la realització material de projectes/serveis o la defensa oral d'aquests projectes.

L'APP és una metodologia que permet avaluar fàcilment diferents competències transversals a la vegada (treball en equip, expressió oral, creativitat i iniciativa, per exemple), com s'ha constatat en la majoria de les assignatures incloses en aquest estudi. A més, els APPs fomenten l'habilitat de «fer» i no només de «saber com fer» projectes/serveis similars als del món laboral.

L'APP és un mètode relativament robust davant incidències greus. Així, amb la pandèmia, el 35 % dels docents indiquen que no van haver de fer ajustaments i un 57 % només ho va haver de fer en una fase de l'APP, destacant per sobre de les altres els canvis en la planificació i la comunicació. Aquest fet evidencia que la situació esdevinguda no ha provocat l'abandonament d'aquest mètode sinó la seva adaptació.

L'APP implica una planificació i programació detallada i s'aplica de forma estesa en el temps. A la UdG, el 89 % dels APPs són de més de 4 setmanes i el 51 % de més de 8 setmanes.

Independentment del nombre de docents involucrats en l'assignatura, la majoria d'ells participa en l'APP, malgrat el gran volum de feina i l'esforç de coordinació que implica.

L'estudi detecta que hi ha més professorat associat dedicat a impartir docència en APP que no pas d'altres figures contractuals universitàries. Per a aquest perfil docent pot resultar més fàcil traslladar la seva experiència professional a les aules mitjançant l'APP.

Davant del sorgiment actual de les intel·ligències artificials que permeten la realització de treballs i textos d'una forma automàtica, l'APP pot tenir més rellevància per promoure el treball d'elaboració pròpia, tot i que potser s'hagi d'adaptar el funcionament i, sobretot, la forma d'avaluació.

Després de l'anàlisi duta a terme, els **autors recomanen** que el professorat tingui una **millor formació** en: a) estratègies per planificar els APPs adaptats als recursos existents, b) tècniques de gestió de grups i de treball en equips eficients, c) tècniques de motivació de l'estudiantat, d) mètodes per flexibilitzar els continguts i proporcionar estratègies per integrar la totalitat de l'assignatura en l'APP, e) sistemes per planificar les tutories i controlar el seu seguiment, i f) diferents mètodes d'avaluació.

Finalment, per poder aprofitar al màxim les potencialitats de l'APP, caldria una **política acadèmica** que recolzés aquesta metodologia activa. En aquest sentit, caldrien actuacions per poder realitzar APPs que integressin diferents assignatures d'un mateix estudi o, fins i tot, de diferents estudis de la UdG. També requeriria el desenvolupament d'eines informàtiques, a través de la plataforma docent de la Universitat, que permetessin gestionar amb eficàcia aspectes de planificació, seguiment i avaluació dels APPs. A més a més, seria convenient que la institució reconegués adequadament el desplegament d'aquesta metodologia en grups nombrosos d'estudiants i en projectes reals en col·laboració amb agents externs (empreses, institucions i associacions, entre d'altres) que impliquen transferència d'expertesa a la societat.

Bibliografia

9

- Abadía Valle, A. R. i Muñoz Gonzalvo, M. J. (2017). Metodologías activas en una asignatura básica: Farmacología Veterinaria. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 15(2), 11-33. <https://doi.org/10.4995/redu.2017.5953>
- Arpí Miró, C.; Àvila Castells, P.; Baraldés Capdevila, M.; Benito Mundet, H.; Gutiérrez del Moral, M. J.; Orts Alís, M.; Rigall Torrent, R. i Rostan, C. (2012). El ABP: origen, modelos y técnicas afines. *Aula de Innovación Educativa*, 216, 14-18.
- Batlle, R. (2020). Aprendizaje-servicio. Compromiso social en acción. Barcelona: Santillana-Activa. ISBN 978-84-6805-759-0.
- Blank, W. (1997). Authentic instruction. Dins: W.E. Blank i S. Harwell (eds.), *Promising practices for connecting high school to the real world* (p. 15-21). Tampa, FL: University of South Florida.
- Calvo Porral, C. (2019). *Una propuesta de aprendizaje por proyectos (ApP) para la docencia universitaria de Marketing. Conference Proceedings EDUNOVATIC 2019*, (p. 502-506). Madrid: REDINE i Adaya Press. ISBN 978-84-09-19568-8.
- Espinosa Mirabet, E.; Ferrer Real, I.; Giménez Leal, G.; Puig i Bargués, J. i Soler i Ortega, M. (2020). *Guia pràctica per implementar l'aprenentatge basat en projectes a la universitat*. Girona: Documenta Universitària. ISBN 978-84-8458-550-3.
- Fidalgo, A; Sein-Echaluze, M. L. i García Peñalvo, F. J. (2017). Aprendizaje Basado en Retos en una asignatura académica universitaria. *IE Comunicaciones: Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 25, 1-8.
- Garrigós Sabaté, J. i Valero García, M. (2012) Hablando sobre Aprendizaje Basado en Proyectos con Julia. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 10(3), 125-151. <https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/6017>
- Imbernón Muñoz, F. (2020). Desarrollo personal, profesional e institucional y formación del profesorado. Algunas tendencias para el siglo XXI. *Curriculum*, 33, 49-67. <https://doi.org/10.25145/j.curricul.2020.33.04>
- Morales Bueno, P. (2010). Logros en la implementación de modalidades híbridas de ABP. *REDU Revista de Docencia Universitaria*, 9(1), 67-90. <https://doi.org/10.4995/redu.2011.6181>
- Vergara-Ramírez, J. J. (2016). *Aprendo porque quiero: El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), paso a paso*. Madrid: Ediciones SM.Biblioteca Innovación Educativa. ISBN: 978-84-675-8350-2.
- World Economic Forum (2020). *The Future of Jobs Report*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf [consultat 13/06/2022]

Annexos

Annex 1. Qüestionari realitzat

Qüestionari utilitzat per a la recollida d'informació per a l'estudi.

1. Centre docent on s'imparteix l'assignatura

- ☐ EPS ☐ FD ☐ FI
- ☐ FCEE ☐ FEP ☐ FT
- ☐ FC ☐ FM ☐ FL

2. Nom de l'assignatura

3. Codi de l'assignatura

4. Tipologia de l'assignatura

- ☐ Grau ☐ Obligatòria ☐ Anual
- ☐ Màster ☐ Optativa ☐ Semestral

5. Nombre de crèdits de l'assignatura

6. Curs on s'imparteix l'assignatura

7. Nombre d'alumnes

- ☐ 1-15 ☐ 46-60 ☐ 91 o més
- ☐ 16-30 ☐ 61-75
- ☐ 31-45 ☐ 76-90

8. Nombre de professors a l'assignatura

- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ Més de 3

9. Nombre de professors que intervenen a l'APP

- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ Més de 3

10. Nom del professor/a responsable de l'APP

11. Gènere del professor/a responsable de l'APP

- ☐ D ☐ H

12. Edat del professor/a responsable de l'APP

- ☐ Menys de 30 ☐ 31-40
- ☐ 41-50 ☐ Més de 50

13. Categoria contractual del professor/a responsable de l'APP

- ☐ TEU ☐ CU-Catedràtic contractat ☐ Associat
- ☐ TU-Agregat ☐ Lector ☐ Altres

14. Àrea de coneixement del professor/a responsable de l'APP

15. Anys d'experiència docent del professor/a responsable de l'APP

- ☐ Menys de 10 ☐ Entre 10 i 20
- ☐ Més de 20

16. Trams de docència del professor/a responsable de l'APP

- ☐ Cap ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 o més

17. Trams de recerca del professor/a responsable de l'APP

- ☐ Cap ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 o més

18. Trams de gestió del professor/a responsable de l'APP

- ☐ Cap ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 o més

19. El professor/a té experiència en APP?

- ☐ Sí ☐ No

20. El professor/a responsable de l'APP forma part d'una xid?

- ☐ Sí ☐ No

21. Producte final: quin tipus de producte genera?

- ☐ Producte físic / prototip
☐ Document tècnic / informe / memòria
☐ Servei
☐ Campanya de publicitat
☐ Vídeo
☐ Altres

22. Producte final: hi ha algun client que fa l'encàrrec?

- ☐ Sí, i col·labora amb els alumnes durant l'execució del projecte
☐ Sí, però no col·labora amb els alumnes durant l'execució del projecte
☐ No

23. Producte final: durant l'execució del projecte es col·labora amb alguna entitat externa, diferent del client?

- ☐ Sí ☐ No

24. Gestió de l'aula / metodologia: quin és el nombre d'alumnes per grup d'APP?

- ☐ 2 ☐ 3
☐ 4 ☐ 5 o més

25. Gestió de l'aula / metodologia: qui forma els grups?

- ☐ Els alumnes, segons les seves afinitats
☐ El professor, aleatòriament
☐ El professor, per ordre alfabètic
☐ El professor, segons criteris acadèmics
☐ El professor, segons criteris de proximitat geogràfica
☐ El professor, segons altres criteris

26. Gestió de l'aula / metodologia: existeixen funcions o rols establerts dins el grup?

- ☐ No
☐ Sí, els estableix el professor
☐ Sí, els estableixen els alumnes del grup

27. Gestió de l'aula / metodologia: existeixen regles d'expulsió dins el grup?

- ☐ No
☐ Sí, els estableix el professor
☐ Sí, els estableixen els alumnes del grup

28. Gestió de l'aula / metodologia: amb relació a la planificació, quina és la durada de l'APP? Quantifiquen-la en setmanes

- ☐ Menys de 4 ☐ Entre 4 i 8 ☐ Més de 8

29. Gestió de l'aula / metodologia: amb relació a la calendarització, quantes hores de classe magistral implica l'activitat d'APP?

- ☐ Menys de 5 ☐ Entre 5 i 10
☐ Entre 11 i 15 ☐ Més de 15

30. Gestió de l'aula / metodologia: amb relació a la calendarització, quantes hores de treball dins l'aula implica l'activitat d'APP?

- ☐ Menys de 5 ☐ Entre 5 i 10
☐ Entre 11 i 15 ☐ Més de 15

31. Gestió de l'aula / metodologia: amb relació a la calendarització, quantes hores de treball, per part de l'alumne, fora de l'aula implica l'activitat d'APP?

- ☐ Menys de 5 ☐ Entre 5 i 10
☐ Entre 11 i 15 ☐ Més de 15

32. Gestió de l'aula / metodologia: el professor obliga a la utilització d'alguna d'aquestes plataformes per treballar cooperativament?

- ☐ No ☐ Google Meet ☐ Google Drive
☐ Moodle ☐ Trello ☐ Teams
☐ BB Collaborate ☐ Asana ☐ Altres

33. Gestió de l'aula / metodologia: els alumnes estan obligats a fer actes de les seves reunions de treball?

- ☐ Sí, i a més les han de lliurar al professor
☐ Sí, però no les han de lliurar al professor
☐ No

34. Gestió de l'aula / metodologia: els alumnes estan obligats a fer actes de les tutories de seguiment amb el professor?

☐ Sí ☐ No

35. Gestió de l'aula / metodologia: els alumnes estan obligats a fer actes de les reunions que puguin fer amb els clients?

☐ Sí ☐ No ☐ L'APP no és encarregada per un client

36. Implementació: el alumnes disposen de documents (tipus dossier o carpeta al moodle) de l'APP amb totes les informacions sobre el plantejament/ desenvolupament/ avaluació de l'activitat?

☐ Sí ☐ No

37. Implementació: el alumnes disposen de «formats» estandarditzats? (Acta reunió, drets d'imatge, regles d'expulsió, ...)

☐ Sí ☐ No

38. Implementació: amb relació a la informació i coneixements que han de tenir els alumnes per desenvolupar l'APP

- ☐ Els alumnes han de buscar de manera autònoma els continguts teòrics pel seu compte (sense classe magistral)
- ☐ El projecte és una aplicació pràctica dels continguts teòrics facilitats pel professor?
- ☐ És una barreja de les dues anteriors

39. Implementació: amb relació a les activitats que planteja la guia d'APP elaborada per la xid-APP, s'utilitza alguna activitat de les proposades? (Puzzle, kahoot, xerrada expert, etc.)

☐ Sí ☐ No

40. Implementació: amb relació a les activitats que planteja la guia d'APP, si s'utilitza alguna activitat de les proposades, quina/es són?

41. Implementació: els alumnes tenen experiència prèvia en APP?

☐ Sí ☐ No

42. Implementació: amb relació a les activitats que el professor/a planteja a l'APP, són activitats molt guiades?

☐ Sí ☐ No

43. Implementació: amb relació al seguiment de l'APP per part del professor/a, com es realitza?

- ☐ Mitjançant tutories
- ☐ Mitjançant lliurables
- ☐ Mitjançant proves d'avaluació
- ☐ Altres:

44. Comunicació: com es presenta el resultat de l'APP?

- ☐ No es fa cap presentació oral del mateix
- ☐ Es presenta oralment només al professor
- ☐ Es presenta oralment davant de la resta de companys
- ☐ Es presenta oralment al client
- ☐ Es presenta oralment davant d'un tribunal format per altres professors

45. Comunicació: si el resultat de l'APP es presenta oralment, han de parlar tots els membres del grup?

☐ Sí ☐ No

46. Avaluació: quin és el pes de l'APP (en %) en la nota final de l'assignatura?

- ☐ Menys del 20 %
- ☐ Entre el 20 % i el 40 %
- ☐ Entre el 40 % i el 60 %
- ☐ Entre el 60 % i el 80 %
- ☐ Més del 80 %
- ☐ El 100 %

47. Avaluació: s'utilitzen rúbriques o graelles d'avaluació? Estan disponibles per als estudiants?

- ☐ Sí, i estan disponibles per als estudiants
- ☐ Sí, però no estan disponibles per als estudiants

48. Avaluació: en l'APP s'avalua...

- ☐ Només el procés
- ☐ Només el producte resultant
- ☐ Les dues coses

49. Avaluació: en el cas que l'APP avaluï tant el procés seguit com el producte resultant, com es reparteix el pes de cada avaluació?

- ☐ El procés té més pes en l'avaluació que el producte resultant
- ☐ El procés té menys pes en l'avaluació que el producte resultant
- ☐ Les dues coses tenen el mateix pes

50. Avaluació: en l'APP també s'avalua...

- ☐ El treball en equip
- ☐ L' expressió oral
- ☐ La creativitat
- ☐ La iniciativa

51. Avaluació: els alumnes s'han de fer una autoavaluació?

- ☐ Sí
- ☐ No

52. Avaluació: els alumnes han de fer una avaluació dels seus companys (coavaluació)?

- ☐ Sí
- ☐ No

53. Avaluació: es fa enquesta de satisfacció de l'APP als alumnes?

- ☐ Sí
- ☐ No

54. Altres: heu introduït algun canvi en l'APP per la situació de pandèmia?

- ☐ No
- ☐ Sí, en la planificació
- ☐ Sí, en el desenvolupament
- ☐ Sí, en la comunicació
- ☐ Sí, en l'avaluació

55. Observacions

Annex 2. Assignatures que han participat en aquest estudi

Relació d'assignatures, per centre docent i estudi que han participat en aquest treball.

Centre	Estudi	Assignatura
EPS	Assignatures compartides Graus EPS	Organització i gestió d'empreses
	Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica	Projectes Desenvolupament de projectes d'electrònica Desenvolupament de projectes d'automatització i control
	Grau en Enginyeria Mecànica	Projectes Càlcul de màquines Disseny de màquines Disseny de producte
	Grau en Enginyeria Agroalimentària	Projectes Comercialització i valoració agroalimentària Construccions i instal·lacions agropecuàries Jardineria i camps esportius Construccions i instal·lacions agroindustrials Empresa
	Grau en Enginyeria Informàtica	Organització i administració d'empreses Projecte de programació Multimèdia i interfícies d'usuari Enginyeria del software II Projecte de desenvolupament de software Projecte de xarxes Sistemes de gestió de bases de dades Robòtica Sistemes embeded Configuració i manteniment de xarxes i serveis d'internet
	Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials	Fonaments de direcció d'empreses Planificació de processos productius Expressió gràfica Projectes
	Grau en Enginyeria Elèctrica	Projectes
	Grau en Innovació i Seguretat Alimentària	Legislació i deontologia Innovació i empenedoria Màrqueting
	Grau en Arquitectura Tècnica i Edificació	Projectes tècnics
	Grau en Estudis d'Arquitectura	Construcció 4 Historia de l'Art i Arquitectura 3 Composició 1 Projectes 4 Projectes 9 Aula d'Arquitectura 2 Urbanística 1 Urbanística 3 Urbanística 4 Saber veure l'arquitectura Construcció 5

Centre	Estudi	Assignatura
	Grau en Disseny i Desenvolupament de Videojocs	Organització i administració d'empreses Programació de jocs 2D i 2.5D Disseny de motors de jocs I Disseny de motors de jocs II Disseny conceptual de videojocs Cultura visual i mitjans de comunicació Narrativa dels videojocs Expressió gràfica i artística Disseny 2D i 3D Disseny de personatges i animació Jocs seriosos Eines de creació de continguts
	Grau en Enginyeria Biomèdica	Intervenció assistida i computeritzada
	Màster en Biotecnologia Alimentària	Biotecnologia microbiana
	Màster en Enginyeria Industrial	Disseny i assaig de màquines Direcció estratègica i empresarial Control de gestió Construcció industrial
	Màster en Arquitectura	Taller integral de projectes
	Màster en Computació d'Imatge Mèdica	Registre d'imatges mèdiques i aplicacions Segmentació d'imatges mèdiques i aplicacions Diagnòstic assistit per ordinador
	Màster en Sistemes Robòtics Intel·ligents	Sistemes autònoms Projecte de localització Projecte de percepció Projecte de planificació Gestió i empenedoria
FC	Grau en Biologia	Projectes
	Grau en Ciències Ambientals	Hidrogeologia Tècniques instrumentals d'anàlisi ambiental Gestió i planificació dels recursos i del territori Avaluació d'Impacte Ambiental Projectes
	Grau en Química	Projectes Estudi de casos
	Màster en Biologia Molecular i Biomedicina	Bioètica, metodologia de la investigació, elaboració de projectes
	Màster en Catàlisi Avançada i Modelització Molecular	Caracterització estructural i espectroscòpica
	Màster en Canvi Climàtic: anàlisi i gestió	Pràctiques integrades
	Màster en Ciència i Tecnologia dels Recursos Hídrics	Gestió empresarial al sector de l'aigua

Centre	Estudi	Assignatura
FCEE	Assignatures compartides graus FCEE	Empresa familiar Metodologia d'enquestes
	Grau en Direcció i Administració d'Empreses	Màrqueting digital Direcció estratègica Pla d'empresa i empenedoria
	Grau en Comptabilitat i Finances	Interpretació d'estats financers Comptabilitat financera
	Màster en Economia de l'Empresa	Mercats i organitzacions
FD	Grau en Ciències Polítiques i de l'Administració	Ciència de l'administració
FEP	Assignatures compartides graus FEP	Dinamització de la biblioteca escolar Taller de teatre, expressió i objectes Escola rural La imatge digital en contextos educatius Direcció i gestió de centres i projectes Avaluació de centres, programes i professionals Societat, família i escola. Sociologia Societat, família i escola. Teories i institucions Societat, família i escola. Tecnologies Vídeo digital per a educadors Recursos didàctics digitals Gamificació i videojocs So digital en contextos educatius
	Grau en Psicologia	Competències acadèmiques i professionals integrades 2
	Grau en Educació Social	Serveis i programes educatius per a joves Disseny de projectes i estratègies bàsiques de l'acció socioeducativa
	Grau en Mestre/a d'Educació Primària	Educació musical, plàstica i visual II Arts, qualitat i multiculturalitat Competències bàsiques i currículum
	Grau en Mestre/a d'Educació Infantil	Educació infantil I Educació infantil II Creació d'entorns i accions estètiques Aprenentatge de llengües i lectoescriptura 2 Aprenentatge de les matemàtiques
	Grau en Pedagogia	Disseny, desenvolupament i innovació del currículum La joventut avui: noves formes culturals i de socialització
	Grau en Treball Social	Salut, autonomia i benestar social
FI	Grau en Infermeria	Llenguatge científic i sistemes d'informació
FL	Grau en Comunicació Cultural	Llengua i mitjans de comunicació II Cultura contemporània II
	Grau en Geografia, Ordenació del Territori i Gestió del Medi Ambient	Pràctiques integrades de gestió territorial i ambiental

Centre	Estudi	Assignatura
FT	Grau en Turisme	Dimensió territorial del turisme Espais naturals protegits
	Grau en Publicitat i Relacions Públiques	Fonaments i història de la comunicació Tècniques de producció audiovisual I Introducció i tècnica de disseny gràfic Expressió gràfica aplicada a la publicitat i a les relacions públiques Tècniques de producció audiovisual II Tècniques de producció audiovisual III Ètica en la publicitat i les relacions públiques Narrativa i guió audiovisual Esriptures i llenguatges audiovisuals Organització d'esdeveniments Fonaments de la publicitat Innovació publicitària Gènere i publicitat Fotografia publicitària Direcció d'art Campanya transmèdia. Taller de realització de publicitat Taller de vídeo Creació d'un book

Annex 3. Valoració de l'estudiantat

En aquest apartat es fa un resum quantitatiu i un altre de qualitatiu de la valoració de de la metodologia APP entre una mostra de l'estudiantat de la UdG.

Per una banda, s'ha realitzat una enquesta entre l'estudiantat, un cop completada l'activitat, en tres assignatures de l'àmbit tecnològic on s'ha dut a terme el mateix projecte d'acord amb la metodologia d'APP.

Amb relació a la pregunta sobre si l'alumnat ja tenia experiència prèvia en la metodologia de treballar per projectes, el 68 % dels alumnes han contestat afirmativament (vegeu figura 48). En la majoria dels casos aquesta experiència l'han obtinguda durant el seu pas pels centres d'educació secundària, ja que es tracta d'una assignatura de 1r curs de grau.

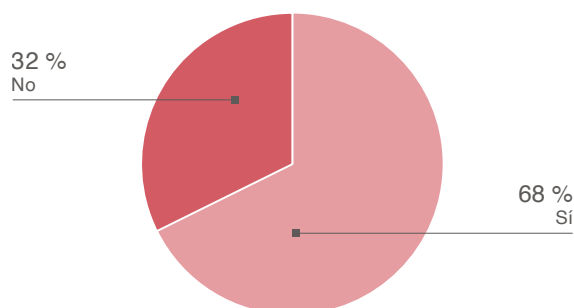


Figura 48. Resposta a la pregunta: Tens experiència prèvia en treballar per projectes?

La taula 2 recull els resultats de les valoracions en relació amb un seguit d'afirmacions plantejades als alumnes. La puntuació a atorgar era d'1 (totalment en desacord) fins a 5 (totalment d'acord).

Taula 2. Puntuació obtinguda en la valoració de les diferents afirmacions plantejades

Sobre la metodologia d'APP valora les següents afirmacions:	Puntuació 1 (totalment en desacord) a 5 (totalment d'acord)
M'ha ajudat a consolidar els continguts de l'assignatura	4,3
M'ha ajudat a millorar la meva planificació/organització del treball	3,6
M'ha ajudat a millorar la meva capacitat de treball en equip	3,4
M'ha ajudat a millorar les habilitats de recerca d'informació	3,6
M'ha ajudat a millorar la meva competència oral davant del públic	3,6
M'ha ajudat a millorar la meva competència en l'edició de documents i presentacions	3,4
M'ha preparat per a la realització del treball final de grau i d'altres treballs	3,4

Sobre la metodologia d'APP valora les següents afirmacions:	Puntuació 1 (totalment en desacord) a 5 (totalment d'acord)
M'ha ajudat a tenir un contacte més proper amb el docent i que li exposi els meus dubtes sobre l'assignatura d'una manera més directa	3,6
M'ha ajudat a augmentar la meva relació amb els companys de classe	3,9
M'ha ajudat a fer l'assignatura més amena i interessant	4,0
L'espai on s'ha realitzat el projecte d'APP és adequat	4,4

D'acord amb els resultats es conclou que els alumnes consideren que aquesta metodologia els ajuda a entendre millor i a consolidar els continguts de l'assignatura (4,3/5) i que els ha ajudat a fer l'assignatura més amena i interessant (4/5). També es vol destacar el fet que els alumnes valoren que a través d'aquesta metodologia augmenta la seva relació amb els companys de classe (3,9/5). En totes les afirmacions la metodologia és valorada per sobre de 3,4/5, el que indica la visió positiva de l'alumnat enfront d'aquest tipus de metodologia docent.

D'altra banda, tal com s'esmentava anteriorment, en una altra assignatura de l'àmbit social, s'ha demanat una reflexió escrita de l'estudiantat. Aquesta valoració, més qualitativa, s'ha obtingut de 98 estudiants de 2n curs de grau. Preguntats de què els ha servit treballar en el seu projecte, la majoria de les respostes destaquen com a més **positius** els següents elements:

1.- El fet de poder treballar amb un client real que els encarregui el projecte

«Gràcies a treballar amb un client real, ara tenim una perspectiva sobre com gestionar el tracte directe amb un client. Hem après que és molt important seguir els interessos d'un client, però que també cal expressar una idea pròpia, quan pot ser millor i trobar un punt mig.»

2.-La possibilitat d'adquirir coneixements que es podran aplicar en un futur entorn professional

«Sabem que és una experiència que mai oblidarem. Hem après com és de gran una campanya i quants esforços requereix, perquè escoltant els professors explicant-ho no t'ho pots imaginar.»

3.-A millorar la seva capacitat d'organització com a equip

«Hem après a organitzar-nos millor el temps, dividir les tasques, ser més flexibles i a adaptar-nos als imprevistos, sempre a tenir un pla B.»

D'altra banda, i com a aspectes més **negatius**, l'estudiantat subratlla:

1.-El gran volum de feina que implica treballar en APP

«Creiem que aquesta assignatura hauria de durar més de tres mesos perquè comporta molta feina, la qual hem de realitzar en molt poc de temps.»

2.-La dificultat de relacionar-se amb un client real

«Una altra dificultat ha estat treballar amb un petit comerç real. En algun moment del projecte ens va ser difícil que ens donés dades.»

«El principal problema ha estat la comunicació amb l'empresa pel poc l'interès dels propietaris en molts moments del treball. Ens referim a poc interès a l'hora de dipositar confiança en nosaltres per entendre la importància de la publicitat de pagament i del creixement del seu negoci.»

Les reflexions de l'estudiantat implicat en aquesta assignatura demostren, a més, com els equips han estat capaços de solucionar problemes, sense el suport dels docents, tant de caràcter més tècnic com més vinculats al màrqueting relacional. D'aquesta manera s'evidencia que l'APP és eficaç en termes de fomentar l'autonomia i la capacitat d'emprenedoria de l'estudiantat implicat. Aquests són aspectes que la literatura de referència acostuma a subratllar al glossar les bondats d'aquesta metodologia activa.

«Tot i això, no treu que hagi estat una assignatura, o més aviat, un projecte molt gratificant per part de tots. Un projecte on hem pogut aprendre a equivocar-nos, a saber gestionar-nos i organitzar-nos com a equip i a conèixer, de primera mà, el que serà el nostre futur com a professionals de Publicitat i Relacions Públiques.»



XARXES
D'INNOVACIÓ
DOCENT

Universitat de Girona
**Institut de Ciències de
l'Educació Josep Pallach**

