

1.-Títol

“Projecte d’Innovació Docent institucional de la Facultat de Biologia: com afavorir l’ús de metodologies d’aprenentatge actiu a les sessions de teoria mitjançant la compactació temporal de les assignatures”

2.-Presentació (data d’inici i finalització. Descripció breu de l’actuació d’innovació)

Per la seva naturalesa especial, aquest projecte té una durada inicial de 4 cursos acadèmics: del 2019-20 al 2022-23. L’actuació proposada és la d’afavorir l’ús de metodologies d’aprenentatge actiu mitjançant la re-estructuració del calendari acadèmic de manera que les assignatures quedin compactades en mig semestre amb sessions de teoria més llargues que facilitin una major immersió dels estudiants en l’assignatura i estimulin l’ús d’aquestes metodologies actives per part del professorat.

3. Participants (PDI implicat)

El nombre total de professores i professors implicats el curs 2019-20 és de 70. En cursos subseqüents s’espera anar augmentant el nombre de professorat implicat. La llista del professorat que participa d’aquest projecte el curs 2019-20 es troba en el document Excel adjuntat. Cada professor/a podrà ser membre d’aquest Projecte d’innovació docent (PID) durant dos cursos acadèmics.

4. Context d’aplicació (assignatures implicades, ensenyament)

Aquest curs 2019-20 hi ha 29 assignatures incloses en aquest projecte. Són assignatures corresponents als diferents graus que ofereix la Facultat de Biologia: Biologia (3 assignatures), Bioquímica (1 assignatura), Biotecnologia (9 assignatures), Ciències Ambientals (8 assignatures) i Ciències Biomèdiques (8 assignatures). Les assignatures implicades pertanyen al 2on, 3er i 4rt cursos i inclouen tant assignatures obligatòries com optatives. En la documentació adjunta a aquesta sol·licitud es poden veure les assignatures implicades, a quin grau pertanyen i en quin semestre estan programades.

5. Antecedents (relacionats amb la proposta)

La Facultat de Biologia té una llarga tradició en l’aplicació d’ús de metodologies docents actives a l’aula. Per tal de visualitzar tota aquesta innovació docent l’11 de juliol del 2018 es va organitzar una jornada on totes les professores i professors van tenir la oportunitat de presentar i compartir el tipus de metodologies actives utilitzades a les seves assignatures. D’aquella jornada es va poder concloure que hi havia un total de 31 assignatures de grau on s’usen metodologies actives amb un nombre de 122 professores i professors implicats. Les metodologies més utilitzades inclouen: aprenentatge basat en problemes (ABPs), aprenentatge basat en projectes (ABProj), puzzle, aula inversa, qüestionaris, “think-pair-share”, joc de rol i gamificació. Un aspecte important d’aquesta jornada va ser la posterior valoració feta pels propis professors i professores implicats sobre els avantatges i inconvenients de l’ús d’aquestes metodologies docents. Com aspectes positius es van valorar, entre d’altres, una millora en l’aprenentatge, una major motivació i implicació dels estudiants, i una millora de les capacitats comunicatives dels estudiants. Per contra, alguns dels aspectes negatius identificats van ser el solapament d’activitats de les diferents assignatures a final del semestre, una càrrega addicional de feina pels estudiants, i la

limitació de temps que hi ha en les sessions de teoria de 50-60 minuts.

Tenint en compte que sembla clar que aquestes metodologies milloren l'aprenentatge i per tal de donar una solució a les limitacions o problemes detectats pel professorat implicat es va pensar que una manera de reforçar i estimular l'ús de metodologies docents actives a les sessions de teoria seria el de re-estructurar el calendari acadèmic compactant assignatures i donant l'oportunitat de tenir sessions més llargues per a les teories a la vegada que es disminueix el nombre d'assignatures cursades simultàniament.

Cal destacar igualment, el compromís de la Facultat de Biologia amb la innovació en docència i la qualitat de la mateixa. Així, actualment tenim 9 Projectes d'innovació docents (PID) actius, 6 Grups d'innovació docent (GID) i 3 projectes REDICE concedits el 2018.

6. Objectius (inicials relacionats amb la millora dels aprenentatges de l'alumnat implicat)

L'objectiu principal d'aquest projecte és el de millorar l'aprenentatge dels nostres estudiants i el seu rendiment acadèmic. Per tal d'assolir-ho es proposen els següents objectius específics:

- 1.- Promoure una menor dispersió dels estudiants en moltes assignatures i facilitar la seva immersió en cadascuna de les matèries.
- 2.- Millorar les condicions actuals de treball del professorat que actualment utilitza mètodes d'innovació docent a les seves classes de teoria.
- 3.- Facilitar que totes aquelles professores i professors que no apliquen metodologies d'innovació docent a les seves classes es trobin en un context que els estimuli a fer-ho.

7. Recursos (import i detall de l'ajut sol·licitat)

No aplica

8. Context d'aplicació (vinculació amb l'ensenyament)

La facultat de Biologia oferta 5 graus on la vessant científica i pràctica és un actor principal en el seu desenvolupament. Això fa que la gran majoria d'assignatures que es cursen siguin apropiades per a la implementació de metodologies d'aprenentatge actiu, tal i com l'experiència actual ja ens demostra. És per això que pensem que ens trobem en un context idoni on l'ús de metodologies actives a les sessions de teoria pot reforçar el pensament crític i el mètode científic, així com l'assoliment de competències com creativitat i emprenedoria. Tot això ben complementat amb sortides de camp i pràctiques de laboratori on es poden aplicar els coneixements adquirits.

9. Situació inicial (característiques de l'alumnat implicat, mancances detectades)

L'experiència personal del professorat que aplica metodologies d'aprenentatge actiu a les seves classes indica que els estudiants no només milloren el seu rendiment sinó que, en general, valoren positivament aquestes metodologies tal i com queda demostrat a les enquestes. Per altra banda, en alguna prova de compactació que s'ha fet en cursos anteriors aquesta ha estat igualment molt ben valorada pels estudiants. Per altra banda, les enquestes de satisfacció dels estudiants posen de manifest que

algunes competències que els estudiants mateixos consideren que no han assolit de manera correcta durant el grau inclouen la de treball en equip, creativitat, emprenedoria, pensament crític o capacitat comunicativa. Resulta obvi que moltes de les metodologies d'aprenentatge actiu tenen una incidència directa en aquestes competències pel que s'espera que la seva implementació no només millori l'aprenentatge dels coneixements específics de cada matèria sinó que a més a més reforci l'assoliment d'aquestes competències transversals.

10. Objectius (línies d'innovació amb les que es poden vincular els objectius)

En primera instància un objectiu específic seria la compactació temporal de les assignatures (en 7-8 setmanes) el que representa ja un canvi molt gran respecte a la distribució actual de les assignatures al llarg de tot un semestre (14-15 setmanes lectives). Això resulta un canvi significatiu tant pels estudiants com pel professorat. En aquest sentit, cal remarcar la implicació, treball i esforç dels caps d'estudis dels 5 graus de la Facultat de Biologia i del professorat implicat en aquest projecte per tal de tirar-ho endavant i solventar els problemes relacionats amb el calendari i la disponibilitat d'aules i laboratoris. La programació de poques assignatures en un temps més concentrat és una pràctica habitual de moltes universitats europees i pretén una major immersió dels estudiants. En aquest sentit, molts dels nostres estudiants que van a cursar assignatures a través del programa Erasmus valoren molt positivament, quan tornen, aquest sistema. Per tant, la pròpia compactació de les assignatures no deixa de ser, en sí mateixa, una innovació per assolir aquesta major immersió en l'assignatura.

Ara bé, com ja s'ha indicat, la compactació per sí sola no és suficient per assolir l'objectiu principal d'aquest projecte i que no és altre que el de millorar l'aprenentatge i el rendiment acadèmic dels estudiants. Així, la compactació ha de ser un mitjà que ens faciliti la introducció de metodologies actives a les classes de teoria que complementin la classe magistral més tradicional i que s'ha comprovat que, en general, milloren l'aprenentatge. En aquest projecte, el fet de tenir sessions de teoria de 2 hores enlloc d'1 hora i que els estudiants tinguin menys assignatures al mateix temps fa que per una banda, el professorat tingui més temps a l'aula per programar una major diversitat d'activitats (aula inversa en les seves diferents modalitats, puzle, ABPs, ABProj, gamificació,...) i, per l'altra, que els estudiants prenguin consciència que en molts casos les activitats a l'aula hauran de complementar-se amb un treball autònom, individual o en grup. Aquest treball ja es contempla dins del que són els crèdits ECTS, però en el sistema actual, no es pot visualitzar correctament perquè els estudiants acostumen a cursar 4-5 assignatures simultàniament i tenen poc marge per aquest treball autònom continuat fora de l'aula.

És important remarcar també que amb aquest sistema i l'ús d'aquestes metodologies actives, es vol promoure igualment la implementació d'una avaluació continuada que vagi més enllà de simples exàmens parcials a meitat del curs, i que es basi més en l'avaluació de les diferents activitats que el professorat proposi als estudiants, tenint en compte, que no totes les activitats han de ser avaluables i que tan important és l'avaluació acreditativa com la formativa.

11. Desenvolupament (de l'actuació / pla de treball, activitats, estratègies, recursos, materials emprats)

Per aquest curs 2019-20, i amb l'ajut imprescindible dels caps d'estudi i professorat implicat, s'han programat 29 assignatures compactades distribuïdes entre els diferents graus i en els diferents semestres. Al ser aquesta una primera prova, en molts casos les assignatures compactades co-existeixen amb assignatures no compactades dins del mateix semestre. El que hem intentat llavors és que en cada semestre hi hagi un mínim de 2 assignatures compactades que es facin una darrera de l'altra. D'aquesta manera els estudiants tenen una reducció d'assignatures cursades simultàniament. En el cas del 3r curs del grau de Biotecnologia les 5 assignatures del 1r semestre s'han compactat en una cronograma/programació d'1-2-2. És a dir que les primeres setmanes de curs els estudiants només han fet una assignatura, seguida de 7 setmanes on han fet 2 assignatures més, i finalment a les darreres 7 setmanes del semestre s'han fet les altres 2. Una cosa a tenir en compte en aquest sistema és que els exàmens finals de les assignatures s'han programat al final de cadascuna d'elles, i no tots concentrats al final del semestre.

En el document adjunt a aquesta proposta es poden trobar totes les assignatures implicades en aquest projecte, la seva programació dins del curs acadèmic, el tipus de compactació realitzada (és a dir, quantes sessions a la setmana i de quantes hores) i les metodologies d'innovació docent emprades a l'aula.

Per tal d'afavorir un augment de professorat implicat en l'ús de metodologies docents i/o per oferir al professorat suport a l'hora d'aplicar aquestes metodologies s'ha creat un espai "share point" d'innovació docent de la facultat on el professorat actual que utilitza qualsevol d'aquestes metodologies ha d'omplir una fitxa informativa on indica: el seu nom i correu electrònic, quina metodologia utilitza, en quina assignatura, en quin grau i curs i una petita descripció de com la treballa a l'aula. D'aquesta manera estem generant un llistat d'experiències que ha d'ajudar al professorat que vol utilitzar alguna d'aquestes metodologies però que no ho ha fet encara, perquè es posi en contacte directe amb aquells professors que sí que les usen i pugui rebre consells i ajut per implementar-les a les seves classes.

En darrer terme, en el cas de que la valoració tant per part dels estudiants com del professorat i caps d'estudis siguin positives s'anirà ampliant el nombre d'assignatures compactades a cada curs acadèmic.

12. Avaluació (indicadors d'avaluació, instruments d'avaluació, procediment)

La complexitat d'aquest projecte tenint en compte el nombre graus, assignatures i professorat implicats, així com el canvis pràctics que suposen respecte a la manera en que s'han fet les coses fins ara implica que cada prova que es faci hagi de tenir uns mecanismes òptims d'avaluació per decidir les properes accions.

En aquest sentit, s'ha preparat una enquesta per passar en mà el darrer dia de classe de cada assignatura implicada en aquest projecte. En aquesta enquesta es demana als estudiants la seva opinió sobre el model de compactació en sí, sobre si creuen que els ha ajudat a una major immersió en l'assignatura, si pensen que ha millorat el seu aprenentatge i si és un model que els agradaria que s'expandís a la resta d'assignatures. També se'ls pregunta sobre les metodologies actives específiques que han experimentat en cada assignatura. Per altra banda, el professorat implicat també ha de fer una valoració personal sobre aquest model valorant tant l'esforç que li ha

suposat com, especialment, la millora en el rendiment acadèmic assolit. Finalment al final de cada semestre es farà una reunió conjunta amb tot el professorat implicat i els caps d'estudis per valorar de manera global la implantació i èxit del projecte, a la vegada que es buscaran aspectes de millora pel curs següent. En aquest sentit tots els mecanismes d'avaluació han de servir com a base per a futures propostes de millora.

13. **Altres** (difusió prevista dels resultats, transferibilitat, Grup d'Innovació Docent implicats en l'actuació)

Pel que fa a la difusió prevista dels resultats, tots els informes avaluadors del projecte fets per l'equip deganal, caps d'estudis i professorat seran públics per a tot el PDI de la facultat. Al mateix temps, aquests informes es trametran al responsable del programa RIMDA de la Universitat de Barcelona (UB) que els podrà compartir, si ho considera oportú, amb altres facultats de la UB. En aquest sentit, des de la Facultat de Biologia estarem sempre oberts a compartir les nostres experiències amb la resta de la comunitat universitària de la UB per promoure un debat ampli i obert sobre els diferents models d'aprenentatge i d'organització dels plans d'estudi.

Finalment, i en funció dels resultats obtinguts al final del projecte, estem oberts a difondre la nostra experiència en forma d'article o comunicacions a congressos sobre innovació docent. Igualment, cada professor o grup de professors podrà aprofitar la seva experiència en aquest projecte per formar futurs Grups d'innovació docent o proposar nous Projectes d'innovació docent més enllà d'aquest institucional.

Equip Deganal
Facultat de Biologia