

## INFORME FINAL: PROJECTE Innovació Docent FCCEE 2018-19

“Disseny, implementació i avaluació del *co-teaching transdisciplinar* per a la millora de la docència de l'assignatura *Societat, ciència i cultura*”

**Coordinació: Sandra Saura Mas**

**Professorat participant en el projecte:**

Nom i cognoms	NIF o NIE	Departament
Sandra Saura Mas	47154905Y	Departament de biologia Animal, Biologia Vegetal, i Ecologia. Unitat d'Ecologia. UAB. Docent.
Jaume Barrera Fusté	37669008E	Departament de didàctica de l'expressió musical, plàstica i corporal. UAB. Docent.
Joan Poch Serra	33875914L	Departament de Geologia. UAB. Docent.
Joan Bach Plaza	77899976B	Departament de Geologia. UAB. Docent.
Yolanda Álvarez Cobo	72551989F	Departament de biologia Animal, Biologia Vegetal, i Ecologia. Unitat Antropologia biològica. UAB. Docent.
Asunción Blanco Romero	43425350Q	Departament de Geografia. UAB. Docent.
Elena Ritondale	Y3244989W	Departament de Filologia espanyola. UAB. Docent.

### Objectius del projecte:

Els **objectius** d'aquest projecte són els següents:

- 1- A partir d'una **diagnosi** prèvia, **dissenyar eines i metodologies** de millora del *co-teaching* transdisciplinar en el professorat.
- 2- **Aplicació i implementació de les metodologies** dissenyades per la millora del *co-teaching* transdisciplinar
- 3- **Dissenyar i aplicar instruments de recollida i seguiment d'evidències per avaluar** el treball col·laboratiu de l'equip docent, de les diferents àrees de coneixement que intervenen a l'assignatura.

### Activitats realitzades i resultats/productes aconseguits

Les accions realitzades amb l'ajut obtingut aquest curs 2018-19 han estat les següents:

1-Activitats de **disseny d'eines i metodologies** de millora del *co-teaching* transdisciplinar en el professorat.

-Amb aquest projecte s'inicia un nou disseny de l'assignatura fonamentat en l'aprenentatge basat en projectes (ABPr). El disseny inclou al mateix equip de professorat i com a peça clau el *co-teaching* transdisciplinar. D'aquesta manera cada

grup de l'assignatura farà tres projectes, i a cadascun dels projectes hi participarà amb el mateix nombre d'hores un professor/a de cadascun dels tres àmbits (societat, ciència i cultura).

La presa de decisions es fa amb tot l'equip de professorat implicat en l'assignatura, si bé membres de l'equip d'aquest projecte s'encarreguen de l'elaboració de propostes i dissenys previs a les reunions generals.

-Es detecta una manca de coneixement en l'ús de les eines i metodologies en ABPr i una tasca que es fa des d'aquest projecte és crear un curs de formació a mida, amb l'ajut de l'Oficina de Qualitat docent de la UAB. El curs el va impartir el professor Miguel Valero i va durar 4h. Hi va participar la major part del professorat de l'assignatura.

-S'ha realitzat el disseny de dues activitats noves basades en la metodologia ETP (Educació transformativa) per a treballar temes transdisciplinars relacionats amb la pregunta "què ens fa humans?". Les activitats s'han dut a terme durant el curs 18-19, com a prova pilot, i es troben detallades en dues de les fitxes del llibre fruit d'aquest projecte.

-S'han dissenyat indicadors de transdisciplinarietat per aplicar als materials emprats en les metodologies transdisciplinars a partir de referents existents en d'altres recerques anteriors (veure model més endavant).

## **2-Accions d'aplicació i implementació de les metodologies** dissenyades per la millora del co-teaching transdisciplinar

Sent sincers és difícil poder valorar actualment l'impacte del projecte a tan curt termini. Durant el curs 2018-19, s'ha treballat amb un total aproximat de 80 alumnes de primer curs del grau d'educació primària de la Facultat de Ciències de l'Educació de la UAB que han realitzat l'assignatura SCC.

Paral·lelament, les tasques dutes a terme al sí de l'assignatura SCC, han implicat un grup de 23 professors en mitjana, cada curs, i de manera directa en la realització del projecte ha suposat la creació d'un equip fix de 7 persones, amb d'altres col·laboradors externs en determinats moments. Durant aquest projecte també s'han elaborat nous cronogrames per a la nova assignatura amb co-teaching transdisciplinar que s'implementarà a partir del proper curs 2019-20.

## **3-Accions de disseny i aplicació d'instruments de recollida i seguiment d'evidències** per avaluar el treball col·laboratiu de l'equip docent

Malgrat les dificultats, s'han realitzat reunions periòdiques de l'equip de recerca, on s'ha treballat diferents nivells amb els mestres i els experts participants. En aquests seminaris, o jornades de treball específiques, s'ha pretès aconseguir la participació de

tots els membres de l'equip de recerca sobre diferents aspectes per facilitar la transferència entre l'educació universitària i l'educació infantil i primària.

També s'han dissenyat uns índexs d'avaluació dels materials i de la metodologia del co-teaching transdisciplinar seguint la metodologia proposada per Klein et al. (2001). D'aquesta manera s'han obtingut uns valors per a cadascun dels ítems que s'utilitzaran per a fer millores durant els propers cursos.

#### **4-Activitats per al disseny i creació de continguts del llibre *Co-teaching transdisciplinar : experiències docentes***

-S'han dut a terme 5 reunions de preparació del contingut del llibre : recopilació d'informació (1 sessió), estructuració de la publicació (2 sessions), debat i revisió de continguts (2 sessions).

-Recopilació d'informació : S'ha creat un dropbox amb tots els ítems (guions, continguts, sistemes d'avaluació) utilitzats durant els diferents anys de l'assignatura Societat, Ciència i Cultura. De manera que es disposa d'un repositori amb tota la informació i materials i metodologies utilitzades durant les sessions de co-teaching transdisciplinar d'aquesta assignatura.

-Anàlisi de la informació recopilada i selecció dels materials per a publicar.

-Estructuració de la publicació :

Resum, context, metodologia de treball, 10 fitxes d'activitats de co-teaching transdisciplinar i conclusions i bibliografia.

Les fitxes estan dividides en els següents blocs temàtics : B1: Preàmbul (1 fitxa); B2: El viatge (3 fitxes); B3: La metamorfosis del poder (1 fitxa); B4: Voluntat i destí: Utopies i distòpies (2 fitxes); B5: El canvi dins del canvi (2 fitxes); B6: Epíleg/cloenda (1 fitxa).- Treball de redacció i revisió col.laboratiu i cooperatiu, online, de l'equip del projecte, a través de l'eina Google drive.

#### **5-Publicació del llibre *Co-teaching transdisciplinar: experiències docentes***

Aquesta publicació està en procés d'edició i es preveu la seva finalització durant el mes d'abril.

Concretament, es tracta d'una publicació de format 17 x 24 cm, Interior 140 pàgines aproximades a 1+1 tinta negra en paper òfset blanc de 90 grams. Coberta a 4+0 tintes en cartolina gràfica de 300 grams plastificada mate. Enquadernació fresada. La publicació és de 210.000 caràcters. 50 figures i/o fotografies.

Serà publicada pel Servei de Publicacions de la UAB, fora de col.lecció ja que després de fer un anàlisi de les possibilitats, no es va trobar l'encaix de llibre en cap de les col.leccions existents. Per tant, la difusió del llibre serà principalment digital a través de canals de difusió digitals de la UAB, la facultat d'educació i també de repositoris públics.

El llibre serà públic i gratuït, i tindrà un dipòsit legal i ISBN. El llibre s'ha escrit en castellà per tal de poder tenir un abast d'àmbit més internacional, i poder ser accessible també en altres parts del món, com per exemple Sud Amèrica.

Es tractarà, en definitiva, d'una publicació orientada al professorat per orientar amb experiències i exemples reals l'aplicació quotidiana de les diferents eines de la metodologia transdisciplinària en co-teaching, sense oblidar una part introductòria de marc conceptual i teoria relacionada i que emmarca aquesta metodologia docent innovadora.

### **Justificació econòmica**

La despesa de ja està compromesa amb el Servei de Publicacions de la UAB. El servei de publicacions s'ocupa de:

- 1- Disseny, correcció, maquetació i producte final en format electrònic: 1.100€
- 2- Impressió de 20 exemplars interior a 1+1 tinta (b/n) i coberta a 4+4 tintes (color): 100€.

Per tant, amb una despesa total de 1.200 €.

La publicació es difondrà sota llicència de Creative Commons i es divulgarà a través de plataformes digitals amb l'assessorament del Servei de Publicacions de la UAB, de manera que serà de lliure accés per a tot el professorat interessat.

### **Bibliografia**

KLEIN, J Thomson, et al. Eds. (2001). Transdisciplinarity: Joint Problem solving among science society, technology and society. An effective way for managing complexity

## Annexes: Alguns dels models utilitzats

### 1- Qüestionari model dels indicadors de la qualitat de les reunions del professorat per preparar el co-teaching transdisciplinar

Indicadors de transdisciplinarietat qualitativa en equips transdisciplinars de coteaching (adaptat de Klein et al. 2001)

		SI	NO	NP
1	Els objectius i les línies rellevants han estat identificats i definits de manera col·laborativa?			
2	El temari ha estat identificat i definit de manera col·laborativa?			
3	La metodologia (eines) ha estat identificada i definida de manera col·laborativa?			
4	L'avaluació ha estat identificada i definida de manera col·laborativa?			
5	El cronograma ha estat identificat i definit de manera col·laborativa?			
6	La bibliografia ha estat identificada i definida de manera col·laborativa?			
7	És àmplia la interdisciplinarietat a nivell de concepte?			
8	Les persones que formen l'equip tenen experiència rellevant en transdisciplinarietat?			
9	El disseny té un pla definit amb una visió compartida?			
10	S'ha definit tenint en compte la rellevància i la viabilitat?			
11	Existeix suficient flexibilitat contínua per permetre la interacció entre l'equip en relació a aquest ítem?			
12	Existeix un mediador per facilitar la comunicació de l'equip?			

13	Existeix un mediador per facilitar la col·laboració de l'equip?			
14	Existeix un mediador per facilitar la coordinació de l'equip?			
15	Existeixen espais físics i temporals per la comunicació entre l'equip?			
16	Existeixen espais físics i temporals per l'aprenentatge creuat entre els integrants de l'equip?			
17	Està prevista la negociació de rols per definir més en quina mesura (llenguatges, mètodes, eines, conceptes, teories, epistemologies,...) pot contribuir cadascú des de la seva disciplina?			
18	Existeix una planificació per la comunicació (formal i informal) i per l'intercanvi d'informació?			
19	Quan segueixen conflictes, s'aborden de manera creativa?			
20	L'equip ha creat un "llenguatge intern de comunicació"?			
21	Existeixen recursos per intercanviar idees amb experiències anàlogues, similars...?			
22	Existeix un pla per recuperar, emmagatzemar o integrar la producció de coneixements?			
23	L'equip es compromet amb corresponsabilitat en activitats conjuntes?			
24	Es treballa amb instrumental comú (formularis, plantilles, recollida de dades, etc.)?			
25	S'utilitzen tècniques multidisciplinàries i interdisciplinàries conegudes?			
26	S'ha constatat l'evolució de la sinèrgia de l'equip respecte a l'ítem (passar del "jo" defensiu a la confiança del "nosaltres")?			
27	L'ítem analitzat és el resultat d'una síntesi transdisciplinària i multidisciplinària?			
28	Existeix un macroconcepte que fa de principi unificador de l'ítem?			
29	S'han previst recursos per a la reflexió col·lectiva teòrica sobre la interdisciplinarietat que es posa en pràctica en l'ítem analitzat?			
30	S'han tractat com un procés orgànic la profunditat, l'amplitud i la síntesi relacionades amb l'ítem?			
31	Els participants han experimentat canvis com a resultat del procés, començant a pensar d'una manera nova?			
32	La concepció de l'ítem analitzat s'ha mantingut al llarg del projecte? (continuïtat)			
33	S'han previst formes per l'avaluació d'aspectes interdisciplinaris?			

34	S'han previst formes per l'avaluació d'aspectes transdisciplinaris?			
35	Els criteris d'avaluació han estat definits de manera col·laborativa?			
36	L'avaluació és continuada?			
37	El desenvolupament de l'ítem porta a la creació de nous coneixements en recerca, currículums, processos i models?			
38	La utilització de l'ítem afavoreix l'argumentació acadèmica enfront discursos populars?			
39	Els resultats obtinguts seran d'accés públic a través de tecnologies electròniques (amb el públic en general i amb l'acadèmia)?			
40	La implementació de l'ítem té impacte a llarg termini?			
41	Els resultats obtinguts seran aplicats a d'altres disciplines, professions, etc.?			
42	L'ítem té en compte la performització?			

## 2- Esquemes i gràfics

### Esquema del model d'aplicació transdisciplinària

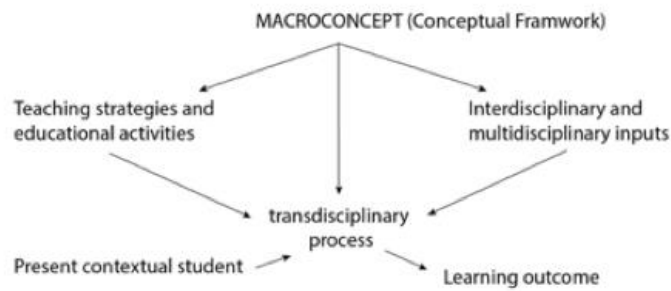


Figure 1. Pedagogical strategy from the macro-concept to learning outcomes.



Figure 2. Picture of the result of the polyhedral system activity.

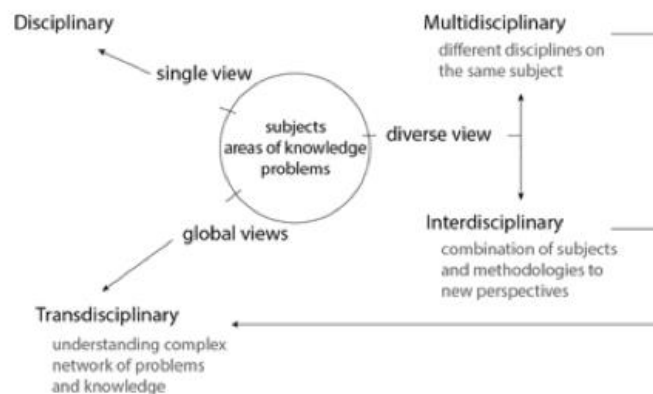


Figure 3. Comparison of the multidisciplinary, interdisciplinary and transdisciplinary teaching-learning process, considering different possible points of view of the reality.



### 3. Instruments de treball


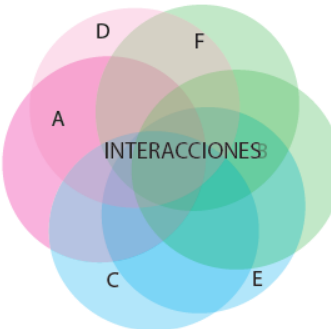
Prezi- del professorat de l'assignatura (fragment) en model coteaching  
Visualitzable a: <http://prezi.com/smpbrftshlo/copy-of-sccuab/>



Treball de l'equip de professorat per cercar macroconceptes i constel·lacions en l'aplicació en co-teaching transdisciplinar de l'assignatura (fragment)  
Visualitzable a: <http://prezi.com/smpbrftshlo/copy-of-sccuab/>



#### 4-Fitxa descriptiva d'activitats de co-teaching transdisciplinar

ASIGNATURA MACROCONCEPTO GENERAL	MACROCONCEPTO DE ESTUDIO
RECURSO DOCENTE PRINCIPAL	TEMAS/ÁREAS
CONCEPTOS INTER/MULTI DISCIPLINARIOS FUNDAMENTALES	ESTADO DE LA QÜESTIÓN PREVIO
METODOLOGÍA TRANSDISCIPLINARIA	INDICACIONES DOCENTES PREVIAS
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE	PREGUNTAS ESENCIALES _____
MATERIAL DOCENTE	RESULTADOS ESPERADOS DE COMPRENSIÓN I APRENDIZAJE _____
ACTIVIDADES PERFORMATIVAS	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	TIEMPO REQUERIDO
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	CONOCIMIENTOS POR ADQUIRIR A B C
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	HABILIDADES POR ADQUIRIR D E F
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE _____
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	EXPERIENCIAS VIVIDAS _____
REFLEXIONES Y CONCLUSIÓN DEL PROFESORADO	