

Sostenibilitat i compromís social

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Institut de Ciències de l'Educació

Versió 06/05/2011

Aquest document presenta una estratègia per integrar l'aprenentatge de la competència genèrica "sostenibilitat i compromís social" en els nous plans d'estudis. En primer lloc es defineixen quins elements caracteritzen la competència i quins nivells d'assoliment es volen establir. A partir d'aquí cal escollir les diferents assignatures i el grau d'aprofundiment amb què han de treballar els objectius específics d'aquesta competència. Posteriorment, cada assignatura haurà de desenvolupar la integració d'aquests objectius en el pla docent i s'haurà de definir el material docent, d'avaluació i de seguiment necessari per assolir els objectius proposats.

En un món cada vegada més complex, tecnològic, dinàmic i globalitzat, la vida i l'evolució tant de les societats, com de les persones i del medi natural han de ser considerats com a prioritaris. Han de ser respectats i considerats com a elements importants i essencials de l'engranatge de la nostra realitat i de la llavor del nostre futur.

El professorat té la complexa però imprescindible responsabilitat de posar en contacte l'estudiantat amb el que serà el seu àmbit professional i mirar el seu entorn des d'un punt de vista analític i crític, ajudant-lo a crear i mantenir una relació de respecte, solidaritat i equitat amb les persones, societats i entorns en els que, professional i personalment, entri en contacte.

Únicament una formació universitària que en els seus plans d'estudis atribueixi a la Sostenibilitat i al Compromís social la importància que mereix, permetrà la configuració i consolidació de professionals que, experts en el seu àmbit de coneixements, no abandonin la idea d'equilibri i responsabilitat local i global.



Aquesta obra està subjecta a una llicència de Creative Commons
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es>)

Continguts

1	Introducció	4
2	Definició	4
3	Objectius	7
4	Context de realització	14
5	Avaluació	16
6	Seguiment	18
7	Referències	19
8	Agraïments	19

1. Introducció

En el marc de les noves titulacions de grau, l'aprenentatge de competències pren un protagonisme molt rellevant. La UPC ha seleccionat set competències genèriques, entre les quals hi ha la competència **sostenibilitat i compromís social**, per incorporar-les al perfil de tots els seus graduats, segons recull el document *Marc per al disseny i la implantació dels plans d'estudis de grau a la UPC*. El document que teniu a les mans pretén donar algunes pautes senzilles i útils per tal d'integrar aquesta competència en els nous plans d'estudis i dins les assignatures.

La Sostenibilitat i el compromís social no és per a la societat d'avui només un repte a assumir, és una exigència que la societat dirigeix a les institucions públiques i privades que tenen un impacte directe en les decisions que configuren el futur professional, econòmic, social... entre les quals es troba la UPC.

Les universitats tenen com a funció bàsica la formació de persones que, directa i indirectament, actuaran com a professionals en entorns locals i globals, incidiran en medis socials i naturals i influiran en el benestar i la qualitat de vida de persones i societats. Professionals, en definitiva, que actuaran en base a uns principis en els quals, com a persones i professionals, creuen i assumeixen com a propis i que formen part de la seva forma d'entendre, viure i actuar.

Conscients d'això, i sota el marc de convergència europea, s'ha promogut en totes les universitats un procés de reflexió sobre la seva tasca que ha derivat en la publicació d'aquelles competències que consideren que ha de posseir tot el seu estudiantat una vegada finalitzats els seus estudis. Entre elles la Sostenibilitat i el compromís social, sota diferents noms, ha emergit com una competència prioritària dels futurs professionals de diferents àmbits.

Així doncs, conceptes com Sostenibilitat, Valors humans, Accessibilitat, Igualtat de Gènere i Cooperació han de ser analitzats, treballats i considerats en la constitució d'aquells principis que, com a professionals, l'estudiantat de la UPC assumirà com a propis.

2. Definició

La competència genèrica **sostenibilitat i compromís social** implica conèixer, comprendre i actuar sobre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; habilitat per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

Des de fa anys la UPC s'ha caracteritzat per assumir la seva responsabilitat i compromís envers la societat, les persones i el medi natural i cultural. Bona mostra d'això és la creació i consolidació, en el si de la universitat, de serveis orientats fonamentalment a la sensibilització, suport i desenvolupament d'àmbits com la Sostenibilitat, els Valors ètics, la Igualtat de Gènere, la Cooperació i l'Accessibilitat¹, utilitzant l'enginyeria i l'arquitectura com a ciències vehiculars del desenvolupament equitatiu i sostenible.

Aquest document pretén ser un recull, un consens i un marc de referència elaborat a partir del coneixement i l'experiència de tots aquests anys. És per aquest motiu i per la complexitat del concepte en sí que, sota el mateix paraigües de la competència sostenibilitat i compromís social, es pretén difondre la veu de:

- La Sostenibilitat, a través de l'Institut de Sostenibilitat (<http://is.upc.edu/l-institut>)
- L'Accessibilitat, a través de la Càtedra d'Accessibilitat (<http://www.catac.upc.edu/>)
- La Igualtat de Gènere, a través del grup de recerca GIOPACT (<https://recerca.upc.edu/giopact>)
- Els Valors ètics, a través de la Càtedra Victoriano Muñoz Oms (<http://www.catedravmo.com/>)
- La Cooperació, a través del Centre de Cooperació per al desenvolupament (<http://www.upc.edu/ccd/>) i del Grup de Recerca en Cooperació i Desenvolupament Humà (<http://grecdh.upc.edu/>)

Tots ells són àmbits reconeguts i impulsats per la UPC, amb una importància cada vegada més clara i ferma, com així ho fa entendre l'assumpció de la competència sostenibilitat i compromís social com a competència genèrica pròpia de la universitat.

Cal doncs, definir i entendre la contribució de cadascun d'aquests àmbits a la competència genèrica:

Sostenibilitat

La sostenibilitat fa referència a una manera de pensar i d'actuar de forma responsable, respectuosa i compromesa amb la societat i amb l'entorn natural, que permeti la construcció d'un present i d'un futur caracteritzat pel benestar, la solidaritat, l'accés just i equitatiu als recursos de la terra, la qualitat de vida, la diversitat cultural i la igualtat d'oportunitats.

¹ A partir d'ara quan parlem d'àmbits de la competència o àmbits competencials farem referència a la Sostenibilitat, els Valors ètics, la Igualtat de gènere, la Cooperació i l'Accessibilitat.

Valors ètics per al desenvolupament professional personal

Aquesta dimensió implica, fonamentalment:

- Discriminar si una acció (o omissió) és adequada/correcta o no adequada/incorrecta, parant compte d'uns criteris actitudinals, de valors i ètics coherents amb els drets humans, considerant tant la pròpia acció (o omissió) com el context, les causes i les conseqüències directes i indirectes.
- Integrar criteris actitudinals, de valors i ètics, individuals i col·legiats, a la pròpia tasca professional.

Igualtat de gènere

La dimensió igualtat de gènere implica el reconeixement i la intervenció en situacions personals i professionals no equitatives i/o discriminatòries, actuant com agent de canvi amb propostes equitatives entre dones i homes que permetin una millora en la qualitat de vida de les persones.

Cooperació

Se centra en donar suport al desenvolupament econòmic, mediambiental, social i polític de països en vies de desenvolupament, mitjançant la formació i el treball conjunt amb comunitats autòctones, potenciant la seva autonomia, autosuficiència i capacitat de canvi amb actuacions a curt, mig i llarg termini.

Accessibilitat universal

L'accessibilitat universal fa referència al disseny i desenvolupament d'entorns, productes i serveis comprensibles, utilitzables i practicables per part de totes les persones en condicions de seguretat i comoditat i de la forma més autònoma i natural possible.

Aquest document no pretén afirmar que aquests són els únics àmbits que poden formar part de la competència, sinó que pretén ser una orientació i guia al professorat de la UPC per integrar la sostenibilitat i compromís social dins els plans d'estudis dels nous graus i dins les seves assignatures.

Així doncs, es poden treballar àmbits vinculats amb aquesta competència i els objectius que a continuació es plantegen poden constituir una línia a partir de la qual elaborar els objectius d'aquests altres àmbits relacionats amb la sostenibilitat i el compromís social.

3. Objectius

Tal i com es recomana al document "Aproximació al disseny de titulacions basat en competències", els objectius referits a les competències es poden distribuir gradualment en tres nivells d'adquisició, coherents als nivells de complexitat de cada etapa o curs de la titulació.

Els nivells competencials proposats per a la competència Sostenibilitat i compromís social són els següents:

- **Nivell 1.** Analitzar sistemàticament i críticament la situació global, atenent la sostenibilitat i el compromís social de forma interdisciplinària, i reconèixer les implicacions socials i ambientals de l'activitat professional del mateix àmbit.
- **Nivell 2.** Aplicar criteris de sostenibilitat i de compromís social en el disseny i l'avaluació de solucions tecnològiques i/o arquitectòniques.
- **Nivell 3.** Dur a terme projectes i actuacions professionals coherents amb el desenvolupament humà, la sostenibilitat i el compromís social, tenint en compte les dimensions social, econòmica i ambiental en la identificació dels problemes i en l'aplicació de solucions.

És important tenir en compte que no tot l'estudiantat té ben definits o clars els conceptes ni les eines necessàries per desenvolupar les activitats d'acord als principis que integren la competència de sostenibilitat i compromís social, **per això és molt important proporcionar un marc de referència, al qual s'al·ludeix al nivell 1, previ o posterior ² a les activitats i que ajudi a situar els termes i avaluar l'adquisició de la competència.**

A la taula 1 es fa una relació entre els nivells competencials i els objectius que fan referència als àmbits que hem definit dins la competència, sempre de forma coherent als nivells propis de la competència sostenibilitat i compromís social definits anteriorment en aquest mateix apartat.

² El procés d'aproximació als conceptes que integren la competència sostenibilitat i compromís social es pot donar des de dues perspectives: definir prèviament el concepte per poder treballar-lo posteriorment, o partir del coneixement, la informació o l'experiència de l'estudiantat per construir una definició conjunta entre l'alumnat i el professorat.

Definició competència

La competència genèrica sostenibilitat i compromís social és la capacitat de conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; habilitat per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia.

Valors ètics

La dimensió de valors ètics per al desenvolupament professional i personal, implica discriminar si una acció (o omissió) és correcta/incorrecta o adequada/no adequada, i actuar en conseqüència en base a una escala de valors personals, col·lectius (drets universals, benestar responsable, cultura democràtica), o professionals (codis deontològics), considerant tant la pròpia acció (o omissió) com el context, les causes i les conseqüències directes i indirectes de la mateixa.

Igualtat

La dimensió d'igualtat/equitat de gènere implica reconèixer i intervenir en situacions personals i professionals que dificulten i/o discriminen el desenvolupament i creixement de les dones i els homes, actuant com agent de canvi amb propostes que permetin una millora en la qualitat de vida laboral i social de totes les persones afectades, reconeixent-les com a iguals i considerant el concepte de justícia social.

Sostenibilitat

La dimensió de sostenibilitat implica dissenyar i avaluar processos i solucions tècniques des de la triple perspectiva Ambient – Societat – Economia amb una visió sistèmica i complexa, i en un marc de restriccions biofísiques que permetin satisfer les necessitats humanes actuals i futures; implicant la comprensió dels fluxes i cicles materials i energètics, i de les dinàmiques dels sistemes socioambientals i les seves interrelacions, per a optimitzar l'ús dels recursos disponibles tot garantint l'accés just i equitatiu als mateixos.

Cooperació

La dimensió de cooperació per al desenvolupament implica identificar, planificar, dissenyar, executar i avaluar accions orientades al desenvolupament humà (econòmic, ambiental, social i polític) principalment en països en desenvolupament, partint de la situació, necessitats i prioritats de la població, impulsant la formació, la recerca-acció i el treball conjunt inter i intracomunitari, i potenciant l'autonomia i les capacitats individuals i col·lectives de les persones com a agents de canvi per tal d'ampliar les seves llibertats individuals i col·lectives.

Accessibilitat

La dimensió de l'accessibilitat universal fa referència al disseny i desenvolupament de productes, serveis i entorns (digitals, tecnològics, físics, socials i/o professionals) de forma comprensible, utilitzable i practicable per part de totes les persones en condicions de seguretat i comoditat, i de la forma més autònoma i natural possible.

Nivell 1. Definició competència				
Anàlitzar sistemàticament i criticament la situació global, atenent la sostenibilitat i el compromís social de forma interdisciplinària, i reconèixer les implicacions socials i ambientals de l'activitat professional del mateix àmbit.				
Valors ètics	Igualtat	Sostenibilitat	Cooperació	Accessibilitat
<ul style="list-style-type: none"> - Definir i delimitar els valors deontològics dins la pròpia professió. - Identificar i analitzar críticament referents de valors ètics i d'actituds en el marc ciència-tecnologia-societat. - Reflexionar de forma crítica i rigorosa des del punt de vista social, humà, ètic i tecnològic sobre fets i fenòmens socials. - Analitzar la relació entre els criteris actitudinals, de valors, ètics i deontològics i els fets i fenòmens socials, valorant les causes i conseqüències directes i indirectes. - Examinar l'impacte dels criteris basats en valors, ètica, deontologia i actituds en l'exercici professional, i en les pràctiques empresarials, així com les conseqüències de la no consideració d'aquests criteris. - Identificar problemes i necessitats individuals i col·lectives atenent a uns criteris basats en valors, ètica, deontologia i actituds. 	<ul style="list-style-type: none"> - Definir els conceptes d'igualtat, de justícia social i d'equitat de gènere i analitzar la pròpia contribució personal i professional. - Reconèixer actituds discriminatòries i sexistes en el llenguatge, així com identificar estereotips que reproduïen i perpetuen els rols socials i de gènere. - Identificar accions que permeten anul·lar les formes i situacions discriminatòries i sexistes, tenint en compte les causes i conseqüències d'aquestes accions. - Analitzar críticament la visibilització de les dones en el llenguatge i en les imatges dels mitjans de comunicació, de documents i de bibliografia especialitzada en el propi àmbit de coneixement. 	<ul style="list-style-type: none"> - Definir el concepte de sostenibilitat i analitzar la pròpia contribució personal i professional. - Analitzar els grans reptes de la humanitat com ara el canvi climàtic, l'esgotament de recursos, la contaminació ambiental, la pèrdua de biodiversitat, les desigualtats, els conflictes socials, la seguretat alimentària, etc. - Analitzar críticament els models econòmics, productius i de consum, així com l'ús local, nacional, regional i mundial dels recursos naturals. - Reconèixer i analitzar un problema determinat sota el paràmetre de la relació entre Medi Ambient – Societat - Economia i d'acord al concepte de fluxos i cicles de vida. - Analitzar críticament les fonts d'informació que tracten temes de sostenibilitat i el missatge que transmeten, relacionant-ho amb el context on succeeixen els problemes, identificant i analitzant els trets més significatius i la seva evolució. 	<ul style="list-style-type: none"> - Definir el concepte de desenvolupament humà, i analitzar la contribució personal i professional en aquest àmbit. - Identificar les causes de la pobresa i dels desequilibris. - Descriure les teories sobre desenvolupament i desigualtat en el marc dels seus contextos polítics i històrics, així com l'evolució en les formes de cooperació internacional. - Definir i analitzar els processos econòmics, socials, polítics, ambientals i culturals i la seva influència a les vides de totes les persones. - Analitzar críticament els problemes mundials de desenvolupament global, així com el seu impacte a nivell local. - Identificar i analitzar els vincles socials que existeixen entre els països del Nord i del Sud, així com la interdependència geogràfica i multifactorial, els desafiaments del desenvolupament global i local i els 	<ul style="list-style-type: none"> - Definir el concepte d'accessibilitat universal i identificar els diferents tipus de discapacitat que poden afectar a les persones, així com les implicacions directes i indirectes en la seva vida quotidiana. - Valorar la pròpia professió com quelcom que pot i que ha de contribuir a l'accessibilitat universal i a la inclusió social. - Identificar i reflexionar sobre la diversitat humana i l'entorn físic i tecnològic en el que viu la societat. - Identificar i reflexionar sobre l'abast de la igualtat d'oportunitats, la vida independent i la normalització de les persones amb discapacitat. - Analitzar les relacions que s'estableixen entre les condicions de les persones amb discapacitat i l'ús de l'entorn físic i tecnològic. - Analitzar críticament l'impacte, les implicacions i conseqüències de determinats entorns, productes i serveis en la vida de persones amb discapacitats.

<p>- Analitzar les implicacions, les causes i les conseqüències que entraña un problema o situació en el marc de la sostenibilitat.</p>	<p>problemes d'identitat i de diversitat en els contextos multiculturals.</p> <p>- Detectar i definir les condicions de vida així com les desigualtats socials econòmiques, tecnològiques, polítiques, demogràfiques i mediambientals dins d'un mateix país i entre diferents països i regions.</p>
---	---

Nivell 2. Definició competència				
Aplicar criteris de sostenibilitat i de compromís social en el disseny i l'avaluació de solucions tecnològiques i/o arquitectòniques.				
Valors ètics	Iguatut	Sostenibilitat	Cooperació	Accessibilitat
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar i analitzar els criteris basats en valors, ètica, deontologia i actituds que regeixen determinades solucions, respostes, projectes, serveis, pràctiques empresarials, etc. en l'àmbit tecnològic, d'enginyeria i/o arquitectònic. - Aplicar els propis criteris basats en valors, ètica, deontologia i actituds, configurats a partir d'una anàlisi crítica prèvia dels mateixos, a determinades solucions, projectes, serveis, pràctiques empresarials, etc. en l'àmbit tecnològic, d'enginyeria i/o arquitectònic. - Comparar i prioritzar possibles solucions i, en funció d'aquest anàlisi, prendre decisions relacionades amb el disseny i avaluació de solucions i alternatives coherents amb determinats criteris basats en valors, ètica, deontologia i actituds, i considerant tant el context com les possibles conseqüències directes i indirectes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analitzar les conseqüències discriminatòries de les solucions proposades a un problema o situació. - Aplicar criteris i proposar alternatives que eliminin les causes de discriminació en un determinat context o situació. - Analitzar projectes considerant la repercussió que poden tenir en homes i en dones i que donen una visió diferent tant d'un problema o situació com de les seves possibles solucions. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar i aprofundir en els coneixements, les habilitats i actituds necessàries de forma que permetin integrar la dimensió de la sostenibilitat en l'àmbit de coneixement, configurant alhora la pròpia opció personal i professional. - Identificar i seleccionar les eines i els processos metodològics per aplicar criteris de sostenibilitat (com ara anàlisi de fluxos, l'anàlisi sistèmic, l'optimització dels recursos, la participació i el diàleg d'agents, etc.) en el disseny i avaluació de solucions tecnològiques, d'enginyeria i/o arquitectòniques. - Elaborar propostes que permetin fer més sostenible el disseny de solucions, projectes, serveis... tecnològiques, d'enginyeria i/o arquitectòniques ja existents. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar els drets i les responsabilitats socials com a futur professional i com a ciutadà o ciutadana del món, prenent consciència del seu potencial com a motor de canvi per a construir un món més just, equitatiu i solidari. - Analitzar de forma crítica projectes relacionats amb la cooperació al desenvolupament en l'àmbit tecnològic, d'enginyeria i/o arquitectònic i identificar les bones pràctiques. - Aplicar en el disseny i l'avaluació de solucions tecnològiques, d'enginyeria i/o arquitectòniques, criteris de pertinència, eficàcia, eficiència, impacte i foment del desenvolupament humà i sostenible a escala local i global. - Analitzar la transferència de tecnologia de les solucions plantejades, entenent-la com un procés bidireccional i cooperatiu, multidisciplinari i complex, on la identificació dels problemes i la recerca de solucions no és un simple procés unidireccional i unidisciplinari. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analitzar i definir solucions que responguin als criteris de l'accessibilitat universal dins el propi àmbit de coneixement. - Redissenyar, atenent a l'accessibilitat universal, productes, serveis, entorns, processos, objectes, instruments, dispositius o eines ja existents a la societat i que dificulten o no possibiliten el seu ús per part de persones amb discapacitat. - Aplicar criteris d'accessibilitat universal en el disseny i avaluació d'entorns, processos, productes, serveis, objectes, instruments, dispositius o eines, de tal manera que puguin ser utilitzats per totes les persones, en la major extensió possible.

Nivell 3. Definició competència

Dur a terme projectes i actuacions professionals coherents amb el desenvolupament humà, la sostenibilitat i el compromís social, tenint en compte les dimensions social, econòmica i ambiental en la identificació dels problemes i en l'aplicació de solucions

Valors ètics	Igualtat	Sostenibilitat	Cooperació	Accessibilitat
<p>- Aplicar solucions i desenvolupar projectes i actuacions professionals atenent a uns criteris basats en valors, ètica, deontologia i actituds prèviament identificats.</p> <p>- Avaluar l'acompliment dels criteris basats en valors, ètica, deontologia i actituds definits prèviament en l'aplicació de les solucions i projectes.</p> <p>- Analitzar l'impacte, les implicacions i les conseqüències directes i indirectes de les solucions i projectes realitzats en la seva dimensió social i humana.</p>	<p>- Incorporar la perspectiva de gènere i polítiques d'igualtat als projectes i actuacions que es desenvolupin.</p> <p>- Definir i incorporar indicadors que permetin avaluar la repercussió de la seva acció en homes i en dones de manera diferenciada.</p> <p>- Aplicar solucions i desenvolupar projectes que fomentin el diàleg, el respecte i el compromís en termes d'igualtat/equitat de gènere.</p> <p>- Aplicar solucions i desenvolupar projectes que potencin el paper econòmic i social, la igualtat d'oportunitats i l'equitat de gènere.</p>	<p>- Integrar la relació Ambient – Societat – Economia, així com el plantejament dels fluxos de materials i energia i cicles de vida dels processos, productes i matèries ens els treballs i projectes tècnics realitzats, fent un seguiment i avaluació de l'impacte i de les repercussions directes i indirectes dels mateixos.</p> <p>- Desenvolupar solucions i projectes que afavoreixin la construcció d'una societat més sostenible.</p> <p>- Treball en un entorn intertransdisciplinari per combinar coneixements de diferents naturaleses i orígens que contribueixin a l'anàlisi de problemes i propostes d'intervenció de sostenibilitat.</p>	<p>- Desenvolupar i posar en pràctica idees, estratègies i propostes concretes que, partint de la situació i necessitats identificades per a un determinat col·lectiu, afavoreixin la cooperació entre persones, societats i/o països.</p> <p>- Dur a terme projectes i actuacions professionals coherents amb el desenvolupament humà i sostenible a escala local i universal.</p> <p>- Participar i implicar-se activament en accions de cooperació amb l'objectiu de promoure una societat incloent i autònoma i facilitar l'acompliment dels Objectius de Desenvolupament del Mil·lenni.</p>	<p>- Aplicar solucions i desenvolupar projectes atenent a la normativa tècnica vigent de tots els àmbits de l'accessibilitat.</p> <p>- Avaluar l'acompliment dels principis d'accessibilitat universal durant l'aplicació de solucions i la realització de projectes.</p> <p>- Analitzar l'impacte, les implicacions i les conseqüències directes i indirectes per a les persones amb discapacitat de les solucions i projectes realitzats.</p>

Taula 1. Definició dels objectius de cada nivell competencial en funció dels àmbits que formen part de la competència Sostenibilitat i compromís social.

Aquests objectius pretenen ser una orientació que faciliti al professorat la integració de la competència sostenibilitat i compromís social a la seva assignatura, **adaptant i contextualitzant a la seva assignatura, a la seva pròpia docència i al grup d'alumnat de forma que els objectius d'aprenentatge puguin ser assolits.**

4. Context de realització

Aquesta competència es pot desenvolupar de manera paral·lela amb altres competències genèriques i/o específiques del pla d'estudis, de manera que cal distribuir-la entre assignatures corresponents a cursos diferents, proporcionant així a l'alumnat diferents escenaris i oportunitats per experimentar-la i adquirir-la.

Els nivells competencials, tal i com esmentàvem a l'apartat anterior, han de quedar plenament integrats a les assignatures que l'estudiantat cursarà durant la seva formació. A continuació es planteja a la taula 2 una distribució temporal de la competència al llarg de la titulació:

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
Nivell 1						Nivell 1	
	Nivell 2					Nivell 2	
				Nivell 3		Nivell 3	

Taula 2. Distribució dels objectius de cada nivell competencial en les assignatures que formen part dels nous plans d'estudis.

Aquesta distribució temporal respon als nivells de la competència Sostenibilitat i compromís social, dins els quals podem identificar com a prioritaris els següents objectius:

- Nivell 1: analitzar sistemàticament i críticament i reconèixer les implicacions socials i ambientals.
- Nivell 2: aplicar criteris en el disseny i avaluació de solucions
- Nivell 3: aplicar solucions i dur a terme projectes

Així doncs, **caldrà tenir en compte els objectius que persegueixen les activitats previstes dins l'assignatura per, en funció de si s'orienten a l'establiment d'un marc teòric o conceptual, al disseny i avaluació de solucions o al desenvolupament de solucions i projectes, de forma natural es treballi un o altre nivell competencial.**

Donat que cada professor/a i estudiant/a pot concebre la definició de Sostenibilitat, Accessibilitat, Cooperació, Igualtat de gènere i Valors ètics amb matisos diferents, és molt important considerar en cada assignatura que integri aquesta competència una aproximació o definició al concepte o conceptes que es treballaran, per aquest motiu es pot observar a la taula 2 que el **nivell 1, referit fonamentalment a objectius vinculats amb anàlisi, reconeixement, definició, identificació i reflexió (veure taula 1), han de ser presents a totes les assignatures que treballin aquesta competència, independentment de si treballen el nivell 2 i/o 3.**

D'altra banda, en el **nivell 2s** integren objectius referents a: comparació, prioritització, disseny, identificació, integració, aportació d'alternatives, valoració, i avaluació de solucions. **És possible integrar de forma natural aquesta competència en la realització d'activitats de primer curs i de posteriors moments de la titulació que ja preveuen el disseny i avaluació de solucions tecnològiques i/o arquitectòniques** per assolir els objectius de l'assignatura.

Tot i què cada vegada més el treball per projectes es dona en assignatures dels primers anys de la titulació, l'aplicació de solucions i el desenvolupament de projectes de certa complexitat, on a més d'integrar coneixements, habilitats i valors disciplinaris i/o interdisciplinaris es requereix també de certa maduresa professional, es donen fonamentalment en assignatures dels darrers cursos de la titulació, per aquest motiu el nivell 3 es representa tal i com apareix a la taula 2. No obstant, aquest fet no implica que únicament objectius vinculats amb l'aplicació, l'anàlisi de l'impacte, l'avaluació d'aplicacions, la incorporació d'alternatives, el desenvolupament de solucions... es treballin als últims cursos, ja que és **coherent que assignatures amb activitats que plantegen l'aplicació de solucions i el desenvolupament de projectes integrin objectius del nivell 3, independentment del moment temporal de la titulació en la qual es trobin.**

Hi ha molts tipus d'activitats d'aprenentatge que permeten desenvolupar aquesta competència, com són activitats dins i fora de l'aula, activitats dirigides, guiades o autònomes³, activitats en grups grans, mitjans i petits⁴, activitats individuals o grupals... únicament els objectius que perseguim amb aquestes activitats condicionaran el què i el com integrem la competència genèrica sostenibilitat i compromís social a l'assignatura.

³ Veure Guia per desenvolupar les competències genèriques en el disseny de titulacions. Accessible en: http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/guies-per-desenvolupar-les-competencies-generiques-en-el-disseny-de-titulacions

⁴ Veure "Manual per elaborar la Guia docent de l'assignatura". Accessible en: http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/manual-per-elaborar-la-guia-docent-de-2019assignatura-1

5. Avaluació

Qualsevol objectiu d'aprenentatge ha de ser avaluable i, en el cas de les competències genèriques, l'avaluació ha de comportar un pes significatiu en la qualificació final (de l'assignatura o de l'activitat d'aprenentatge) proporcional a la importància que la institució doni a la competència en qüestió. Aquest pes pot ser de l'ordre d'un 15-20% de l'assignatura i pot ser compartit amb l'avaluació d'altres competències genèriques.

Cada nivell competencial estableix uns objectius d'avaluació adaptats al contingut i a les activitats previstes així com al procés d'avaluació general de la titulació.

L'avaluació de la competència sostenibilitat i compromís social hauria de considerar els següents **aspectes d'avaluació general dins la titulació:**⁵

- L'establiment de criteris de valoració que permetin dissenyar pautes d'avaluació específiques per a cada nivell competencial.
- L'avaluació formativa. Entesa com aquell tipus d'avaluació que, realitzada durant diferents moments del procés d'aprenentatge (al inici, durant i en finalitzar l'assignatura) té com a objectiu informar al professorat i a l'estudiantat sobre l'evolució del procés formatiu, per tal que es puguin prendre les decisions oportunes que permetin la consecució dels objectius establerts prèviament.
- La utilització i combinació de diferents tipus d'avaluació:
 - Avaluació directa per part de professor o professora.
 - Coavaluació (o evaluació entre iguals) entre membres del mateix grup o entre diferents grups de classe.
 - Autoavaluació per part del mateix estudiant o estudianta o d'un grup de treball.
- La utilització de diferents activitats d'avaluació, com ara proves o controls escrits i orals, proves pràctiques i altres activitats específiques d'avaluació com són els problemes, les pràctiques de laboratori, els projectes, les maquetes...

L'avaluació de la competència sostenibilitat i compromís social haurà de tenir en consideració el **tipus de continguts i activitats** en els quals s'integra, ja que aquests continguts i activitats han de tenir uns objectius d'aprenentatge i uns objectius específics⁶ coherents amb els objectius als

⁵ Veure "L'avaluació en el marc de l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES)". Accesible a: http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/monografics-ice

⁶ Veure "Manual per elaborar la Guia docent de l'assignatura". Accesible en: http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/manual-per-elaborar-la-guia-docent-de-l2019assignatura-1

que respon cada nivell competencial: no es pot plantejar activitats de disseny que integrin el nivell 3 de la competència com tampoc activitats de desenvolupament de projectes que únicament tinguin en compte el nivell 1⁷. Assegurar la coherència dels objectius vinculats amb els continguts i les activitats ens permetrà, també, assegurar la coherència amb els criteris d'avaluació a partir dels quals avaluem tant els continguts i activitats com la competència genèrica.

Així, l'**avaluació dels nivells competencials**, d'acord als objectius que els defineixen, poden considerar-se en funció dels següents criteris:

- Criteris d'avaluació per considerar el Nivell 1 assolit:
 - Definir i delimitar els conceptes treballats.
 - Reconèixer i analitzar les implicacions socials i ambientals.
 - Analitzar la situació des d'una perspectiva interdisciplinària.

- Criteris d'avaluació per considerar el Nivell 2 assolit:
 - Comparar i prioritzar possibles solucions d'acord als principis de l'àmbit competencial.
 - Identificar, analitzar i assumir criteris propis en relació a l'àmbit de la competència.
 - Analitzar propostes i alternatives que donin resposta a la situació plantejada i que siguin coherents amb els propis criteris o Identificar i seleccionar eines que donin resposta a la situació plantejada i que siguin coherents amb els propis criteris o Integrar criteris de la competència en el disseny i avaluació de solucions.

- Criteris d'avaluació per considerar el Nivell 3 assolit:
 - Incorporar i avaluar els principis de l'àmbit competencial en la resolució de situacions i en l'elaboració de projectes.
 - Aplicar solucions i desenvolupar projectes que afavoreixin la conscienciació i desenvolupament d'àmbits concrets de la competència genèrica.
 - Analitzar l'impacte de les solucions i projectes realitzats en relació a l'àmbit de la competència genèrica treballat.

⁷ Veure apartat 4 Context de realització.

Aquests criteris poden ser integrats, en una escala de valoració, en pautes d'avaluació o rúbriques⁸ que permetin al professorat, al propi alumne/a o als companys avaluar el corresponent nivell de la competència genèrica. **Per a l'avaluació de la competència genèrica serà molt important relacionar aquests criteris amb els continguts treballats a l'assignatura, amb les activitats previstes, amb l'àmbit de la competència que es treballi (Sostenibilitat, Accessibilitat, Cooperació, Valors ètics i/o Igualtat de gènere) i amb el nivell competencial corresponent.** ⁹

6. Seguiment

El **professorat** ha de realitzar una valoració de cada estudiant o estudianta relativa a aquesta competència i transformar-la en una qualificació numèrica, la qual formarà part dels criteris globals d'avaluació de l'assignatura.

Aquesta informació s'ha de posar a disposició de qui coordini el conjunt de la competència al llarg de la titulació per tal que pugui analitzar el progrés de cada estudiant o estudianta en l'assoliment de la competència. Així doncs, al final dels estudis es disposarà del seguiment de cada estudiant o estudianta i del conjunt del grup/classe, i es podran generar evidències d'aquesta informació davant tercers.

Per part seva, l'**estudiantat** -sota la supervisió i direcció del professor o professora- ha de recollir totes les evidències del treball relatiu a aquesta competència de manera que li permetin acreditar-ne l'assoliment al llarg del procés d'aprenentatge davant de tercers (coordinador o coordinadora de la competència, futurs contractistes, agències d'acreditació de qualitat...). Aquestes evidències es poden recollir en carpetes o dossiers, que també poden contenir un autoinforme de cada estudiant o estudianta. Això suposa que cada estudiant o estudianta ha d'elaborar un dossier d'aprenentatge (electrònic o no) sobre la competència, que inclogui una reflexió sobre el seu propi procés de treball i grau d'assoliment.

L'assignació del nivell de la competència de sostenibilitat i compromís social a diferents assignatures es farà en funció de les seves característiques i de les metodologies docents que utilitza. Per exemple, en una assignatura de pràctiques de laboratori es pot demanar a l'estudiantat

⁸ Per a més informació sobre aquesta qüestió, consulteu l'apartat Rubistar a <http://rubistar.4teachers.org/index.php> i el document L'avaluació en el marc de l'espai europeu d'ensenyament superior, Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Politècnica de Catalunya)

⁹ D'acord amb allò exposat a l'apartat 4 Context de realització, els criteris del nivell 1 hauran de considerar-se en totes les assignatures que treballin la competència genèrica.

que assoleixi elements dels nivells 2 i/o 3 en funció dels objectius d'aprenentatge (i considerant sempre el nivell 1), mentre que assignatures més teòriques poden treballar fonamentalment elements del nivell 1 i assignatures en les que s'integren projectes poden assumir els nivells 3.

7. Referències

- UPC. Institut de Ciències de l'Educació (2007). Aproximació al disseny de titulacions basat en competències. Disponible a: http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/1_disseny.pdf
- UPC. Institut de Ciències de l'Educació (2008). L'avaluació en el marc de l'espai europeu d'ensenyament superior. Disponible a: http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/2_avaluacio.pdf
- UPC. Institut de Ciències de l'Educació. Guies per desenvolupar les competències genèriques en el disseny de titulacions. Disponible a: http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/guies-per-desenvolupar-les-competencies-generiques-en-el-disseny-de-titulacions
- UPC. Institut de Ciències de l'Educació. Manual per elaborar la Guia docent de l'assignatura. Disponible a: http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/manual-per-elaborar-la-guia-docent-de-l2019assignatura-1
- UPC. Vicerectorat de Política Acadèmica (2008). Marc per al disseny dels plans d'estudis de grau a la UPC. Disponible a: http://www.upc.edu/ees/guia_disseny/marc-normatiu/marc-upc-per-al-disseny-de-titulacions-de-grau

8. Agraïments

L'ICE vol agrair a totes les persones que formen part del grup VISCA del projecte RIMA, especialment a: Jaume Fabregat, Olga Pons, María Álvarez, Daniel Guasch, Antoni Grau i Fermín Sánchez, la seva col·laboració en l'elaboració d'aquest document.