

Informe sobre la docència i la recerca en sostenibilitat i medi ambient a la Universitat Rovira i Virgili

**Joan Alberich González (coord.)
Beatriz Irene Felipe Pérez
Enric Aguilar Anfrons
Òscar Saladié Borraz**

Informe sobre la docència i la recerca en sostenibilitat
i medi ambient a la Universitat Rovira i Virgili

Informe sobre la docència i la recerca en sostenibilitat i medi ambient a la Universitat Rovira i Virgili

Càtedra DOW/URV de Desenvolupament Sostenible

Joan Alberich González (coord.)

Beatriz Irene Felipe Pérez

Enric Aguilar Anfrons

Òscar Saladié Borraz




Tarragona, 2012

Edita:
Publicacions URV

1.ª edició: juliol de 2012
ISBN: 978-84-695-4458-7

Publicacions de la Universitat Rovira i Virgili:
Av. Catalunya, 35 - 43002 Tarragona
Tel. 977 558 474
www.urv.cat/publicacions
publicacions@urv.cat

Aquesta edició està subjecta a una llicència Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported de Creative Commons. Per veure'n una còpia, visiteu <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/> o envieu una carta a Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.

 Aquesta editorial és membre de la Xarxa Vives i de l'UNE, fet que garanteix la difusió i comercialització de les seves publicacions a escala estatal i internacional.

Índex

Resum executiu	7
I. Presentació	13
Justificació, objectius i estructura de l'informe	13
Algunes definicions prèvies	14
II. El marc institucional: la Universitat Rovira i Virgili	17
Organització, estructura i funcions	17
Estructura organitzativa de la docència a la URV	18
Estructura organitzativa de la recerca a la URV	19
Les directrius mediambientals de la URV	21
El <i>Programa marc mediambiental de la URV</i>	21
El Pla de medi ambient de la URV	23
III. La sostenibilitat i el medi ambient en la docència a la URV	27
El marc actual de la docència universitària: l'espai europeu d'ensenyament superior (EEES) i la seva adaptació a la URV	27
Alguns aspectes metodològics de la recerca elaborada	29
La presència de la sostenibilitat i el medi ambient en la docència de la URV	31
Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia	32
Facultat de Lletres	35
Facultat de Química	42
Facultat de Medicina i Ciències de la Salut	44
Facultat de Ciències Jurídiques	46
Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials	51
Facultat d'Enologia	54
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	56
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química	58
Escola Tècnica Superior d'Arquitectura	66
Escola Universitària d'Infermeria	67
Escola Universitària de Turisme i Oci	68
IV. La sostenibilitat i el medi ambient en la investigació a la URV	73
El marc actual de la docència universitària: el context europeu, espanyol i català	74
El context europeu: l'àrea europea de recerca i l'estratègia Europa 2020	74
El context espanyol: el Pla estatal de R+D+I 2008-2011	74
El context català: el Pla de recerca i innovació de Catalunya 2010-2013	75

La presència de la sostenibilitat i el medi ambient en la investigació de la URV	75
Instituts de recerca	77
Centres tecnològics i d'innovació i de recerca	81
Grups de recerca	88
Càtedres URV en col·laboració amb entitats públiques i privades	111
Parcs científics i tecnològics	118
V. A tall de conclusions	121
VI. Annexos	123
Annex 1. Recull de la bibliografia bàsica referenciada en la docència sobre sostenibilitat i desenvolupament sostenible	123

Resum executiu

Presentació, objectius i estructura de l'informe

Aquest estudi ha estat elaborat per la Càtedra DOW/URV de Desenvolupament Sostenible amb l'objectiu de *quantificar, analitzar i valorar la docència i la recerca que s'elabora actualment a la Universitat Rovira i Virgili (URV) en matèria de medi ambient i sostenibilitat*.

Es tracta, doncs, d'un treball exhaustiu de recopilació de la informació que els diferents organismes i institucions de la mateixa URV (facultats, departaments, centres i instituts de recerca, etc.) posen a l'abast de la comunitat universitària —per diversos i variats canals, però amb un protagonisme cada cop més gran de la xarxa Internet— sobre la seva tasca quotidiana en recerca i docència.

Per donar resposta als objectius plantejats, l'informe s'estructura en tres parts centrals força ben diferenciades, un capítol a tall de conclusions i un annex:

El primer capítol se centra en la presentació del marc institucional en què es desenvolupa la docència i la investigació a la URV, amb un breu repàs a la història de la institució, la seva estructura i les seves funcions —amb un èmfasi especial, òbviament, a les qüestions mediambientals— i amb la presentació de l'actual Pla de medi ambient —en procés d'elaboració i implementació—, en tant que determina algunes de les directrius mediambientals que han de regir la URV en un futur pròxim.

El capítol següent es dedica a la presentació de l'estat de la docència en medi ambient i sostenibilitat a la URV. Així, després de presentar breument els canvis estructurals, conceptuals i curriculars que implica l'adaptació a l'espai europeu de l'ensenyament superior (EEES), es presenta una relació de tots i cada un dels plans d'estudi del curs 2011-2012 (vigents i en procés d'extinció, i tant de grau com de postgrau), destacant-ne els continguts mediambientals i de sostenibilitat.

Per la seva banda, el tercer capítol se centra en l'anàlisi de la investigació en medi ambient i sostenibilitat, amb la relació completa dels projectes de recerca, línies d'investigació i projectes de transferència de tecnologia que duen a terme els diferents organismes de recerca de la URV (grups de recerca, centres i instituts de recerca, càtedres, etc.).

Finalment, l'informe es conclou amb un breu capítol de conclusions amb la recopilació i la valoració del volum de la recerca i docència efectuades i una anàlisi crítica de les seves mancances i fortaleces, i un breu annex en què es detalla tota la bibliografia obligatòria sobre medi ambient i sostenibilitat en els diferents plans d'estudi analitzats.

Alguns conceptes previs

L'eix principal de l'informe recau sobre el concepte de *desenvolupament sostenible*, definit l'any 1987 com «aquell que satisfà les necessitats actuals sense comprometre la capacitat de les generacions futures de satisfer les seves pròpies».

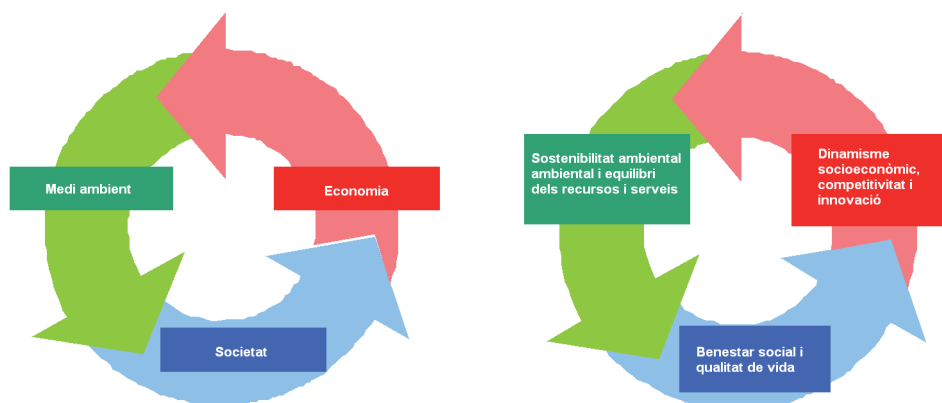
Des d'aquesta percepció àmplia, el desenvolupament s'ha d'entendre com un procés que va més enllà del creixement econòmic *per se* i que s'ha de traduir en la millora de les condicions de vida de la població: condicions físiques com ara l'alimentació o l'habitatge i unes altres necessitats immaterials com l'educació, la cultura, la salut o la qualitat de l'entorn.

Així, *el desenvolupament sostenible ha de tenir, necessàriament, un triple vessant: el social, l'econòmic i el mediambiental*:

- Per *esfera social* s'entén, d'una banda, la dinàmica de la població des del punt de vista demogràfic, i de l'altra, el capital humà i la interacció entre aquest: la cohesió social.
- Pel que fa a l'*esfera econòmica*, s'entén com la creació d'activitat econòmica de manera sostenible amb el territori, a partir dels esdeveniments conjunturals del moment com poden ser la innovació, la competitivitat i la implantació de tecnologies de la informació.
- I finalment, l'*esfera mediambiental* és la que es concep com l'equilibri dels recursos i dels serveis existents en relació amb la població que en fa ús per no hipotecar les futures generacions.

Al llarg d'aquest informe s'entendrà, doncs, el desenvolupament sostenible des d'aquesta perspectiva àmplia.

Components del desenvolupament sostenible



Font: elaboració pròpia.

Per assolir aquesta idea de desenvolupament, cal parlar de la *sostenibilitat entesa com l'equilibri dels recursos existents, ja siguin econòmics, socials, ambientals o urbanístics*.

Metodologia

Com s'ha comentat, l'objectiu és quantificar, descriure i valorar la presència de les qüestions relacionades amb la sostenibilitat i el medi ambient en la docència i la investigació que es duen a terme actualment a la URV.

Pel que fa a la docència, s'ha fet una *consulta sistemàtica i exhaustiva de les guies docents de cada un dels ensenyaments de grau i postgrau corresponents al curs 2011-2012*. Així, l'anàlisi realitzada es

basa en la informació proporcionada per cada un dels centres i departaments a través de la seva pàgina web, que, en alguns casos, ha estat complementada o matisada amb informació proporcionada pels responsables dels diferents programes d'estudis. D'acord amb aquesta informació, la presència de les qüestions mediambientals en els diferents estudis de la URV s'ha classificat segons el seu nivell, en funció del percentatge de crèdits amb aquesta dimensió mediambiental respecte del total de crèdits: presència nul·la, presència baixa (menys del 5% dels crèdits), presència mitjana (entre un 5% i un 10% dels crèdits) i presència alta (més d'un 10% dels crèdits). En tots els casos, es tracta d'un percentatge que s'ha calculat tenint en compte el conjunt d'assignatures amb dimensió mediambiental, independentment del seu caràcter obligatori o optatiu, de manera que *indica el nombre màxim de crèdits amb aquest tipus de contingut que l'alumnat pot cursar*.

En relació amb la investigació, la base ha estat la *informació publicada per cada una de les institucions de recerca —instituts de recerca, centres tecnològics i d'innovació i de recerca, grups de recerca, càtedres en col·laboració amb entitats públiques i privades i parcs científics i tecnològics— en les seves respectives pàgines web*. En el cas concret dels grups de recerca, ha estat especialment útil la consulta de l'anomenat *Mapa dels grups de recerca* i de la fitxa informativa de cada un sobre les seves activitats.

Principals resultats (I): la institució

La URV destaca, des de la seva fundació l'any 1991, per una *elevada sensibilització pels temes mediambientals i la sostenibilitat*, tal com ja reflecteixen els seus estatuts, en què es fa esment a la funció de la universitat en la generació de pensament crític i coneixement en relació amb els drets humans, el progrés sostenible i el medi ambient.

Aquest fet s'ha traduït en la creació d'una comissió de política ambiental com a organisme encarregat de vetllar per l'aplicació dels criteris mediambientals de la URV. Entre unes altres accions, la Comissió ha impulsat la implementació de l'actual Pla de medi ambient de la URV, amb el doble objectiu d'identificar els àmbits de millora mediambiental mitjançant la diagnosi i establir, mitjançant un pla d'accions concretes, els objectius mediambientals que s'han d'assolir per al període 2011-2015.

Principals resultats (II): la docència

Probablement fruit d'aquesta llarga trajectòria de sensibilització mediambiental, *la presència de les qüestions relacionades amb el medi ambient i la sostenibilitat en els diferents programes curriculars dels diversos ensenyaments impartits a la URV és força elevada*, amb un gran nombre d'assignatures i matèries en què es tracten elements que, directa o indirectament, hi estan relacionats.

Precisament aquest és una dels principals punts forts de la matèria: la presència gairebé universal del tema en tots els programes curriculars, fet que evidencia, d'una banda, la *importància de la sensibilització mediambiental que caracteritza la nostra societat* i que des de les diferents institucions educatives del país es pretén fomentar, i, de l'altra, *la gran transversalitat de la qüestió, que la fa susceptible de ser abordada des de visions múltiples i complementàries*, més enllà de l'adscripció temàtica i epistemològica del programa curricular concret.

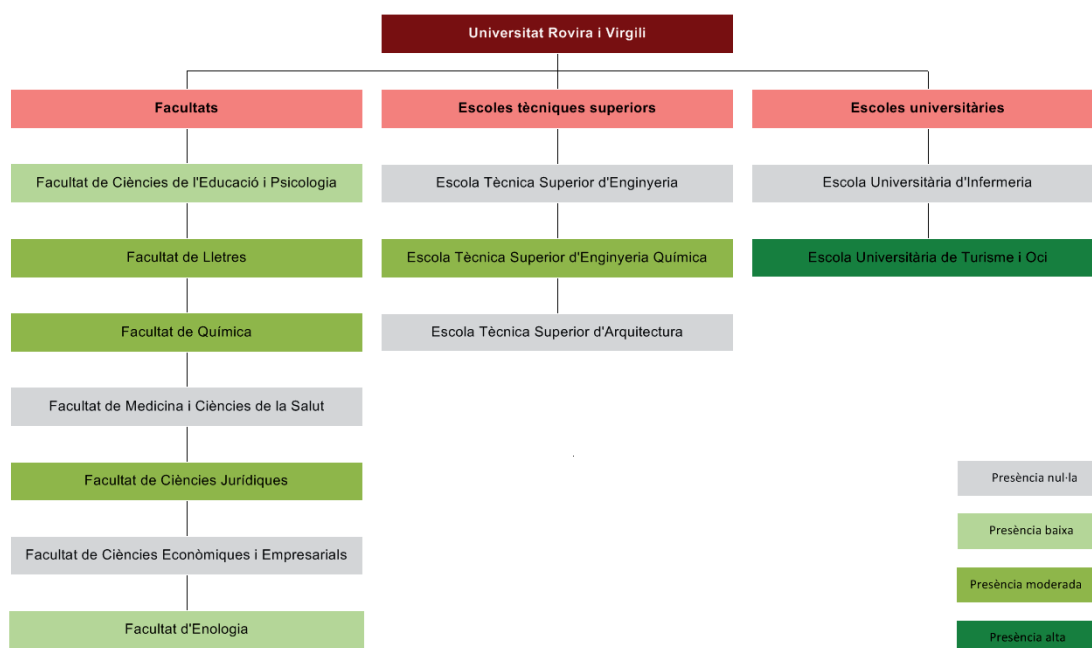
No obstant això, és destacable que *la seva presència és especialment rellevant en tres àrees educatives*:

- En primer lloc, *en els estudis que tracten directament els temes territorials* —com és el cas dels programes curriculars que ofereix l'Escola de Turisme i Oci— i en aquelles matèries afins amb forta presència de temàtiques demogràfiques, geogràfiques, socials i antropològiques.

- En segon lloc, *en l'aproximació jurídica de la matèria, amb un bon nombre d'assignatures en els estudis de la Facultat de Ciències Jurídiques.*
- En tercer lloc, *en els estudis de la Facultat de Química i de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química.*

En canvi, la menor presència —i per tant, un aspecte que cal millorar de cara a l'ambientalització curricular— es dona, d'una banda, en l'oferta de crèdits de la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials i de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria. En aquest sentit, seria especialment recomanable que també aquests estudis difonguessin més els valors de la sostenibilitat i la conservació i preservació del medi ambient, en tant que entenem que la sensibilització creixent cap al que hom anomena *economia verda* ha de ser un dels punts clau que s'ha d'assolir en el futur de la nostra societat.

Presència mitjana de la sostenibilitat i el medi ambient en la docència realitzada per les diferents institucions de la URV



Font: elaboració pròpia.

Principals resultats (III): la investigació

Les conclusions extretes en el cas de la docència són igualment vàlides pel que fa a la que es du a terme efectuada a la URV en matèria de desenvolupament sostenible i medi ambient, en tant que les estructures organitzatives de la docència i la recerca universitàries es troben íntimament relacionades i es complementen i es retroalimenten mútuament.

Així, de l'anàlisi feta es pot extreure la *presència important de les qüestions mediambientals en la investigació realitzada a la URV*, amb una xarxa consolidada d'instituts de recerca, centres tecnològics i d'innovació i de recerca, grups de recerca, càtedres en col·laboració amb entitats públiques i privades i parcs científics i tecnològics. Un dels punts forts de la investigació és el seu *elevat caràcter pràctic, amb línies d'investigació concretes en la recerca de solucions pràctiques* a qüestions relacionades amb les fonts d'energies alternatives, la química verda o el canvi climàtic. La investigació de base, però, no es

queda tampoc al marge, de manera que trobem aportacions importants i valuoses sobre qüestions i reflexions teòriques sobre aquestes mateixes matèries. Uns dels exemples més clars són diverses obres publicades pel Servei de Publicacions de la URV:

- *Instituts de recerca.* Malgrat que no existeix en l'actualitat cap institut de recerca dedicat específicament a les qüestions mediambientals, són diverses les investigacions en aquesta matèria, especialment en el marc de l'Institut Català d'Investigació Química —amb diverses línies de recerca relacionades amb la química verda i les energies renovables—, i les recerques en medi ambient i salut de l'Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili.
- *Centres tecnològics i d'innovació i de recerca.* La URV té actualment 13 centres de recerca, amb una elevada presència de la investigació mediambiental en tots, però especialment en el Centre de Tecnologia Ambiental, Alimentària i Toxicologia, amb una important relació de projectes competitiu i de transferència, el Centre d'Estudis de Dret Ambiental de Tarragona, que assessora jurídicament institucions públiques i privades, elabora informes i dictàmens per a organismes tant públics com privats, organitza fòrums de debat i reflexió per a professionals i gestors i ofereix formació específica en la gestió del medi ambient, i el Centre en Canvi Climàtic, que se centra en la investigació en els camps de la reconstrucció i l'anàlisi del clima.
- *Grups de recerca.* La URV actualment té 135 grups de recerca, agrupats en sis àrees temàtiques: ciències (13), ciències mèdiques i de la salut (28), ciències socials (31), ciències de la vida (5), enginyeria i arquitectura (35) i humanitats (23). Els grups més actius en sostenibilitat es concentren en l'àmbit de les ciències socials, l'arquitectura i l'enginyeria i les humanitats.
- *Càtedres en col·laboració amb entitats públiques i privades.* De les 12 càtedres existents a la URV, n'hi ha dues d'específiques sobre la matèria tractada: la Càtedra Alcalde Pere Lloret en Dret Ambiental, vinculada la CEDAT, i la Càtedra DOW/URV de Desenvolupament Sostenible. Entre les activitats que desenvolupen trobem la coordinació de cursos de la Universitat d'Estiu de la URV, la concessió de premis de recerca i de fotografia, la publicació de materials didàctics en temes de desenvolupament sostenible i l'elaboració d'una enquesta dels hàbits de sostenibilitat dels estudiants de la nostra universitat.
- *Parcs científics i tecnològics.* Dels quatre centres existents, destaquen les activitats que du a terme el Parc Científic i Tecnològic de Turisme i Oci en matèria de turisme responsable i sostenible.

Presència mitjana de la sostenibilitat i el medi ambient en la investigació que duen a terme les diferents institucions de la URV

Parcs científics i tecnològics	Instituts de recerca	Centres de recerca	Grups de recerca (ISR)	Càtedres Universitat/Empresa
Parc Científic i Tecnològic (Química i Cultura)	Institut de Ciències de l'Educació	Centre d'Innovació Tecnològica en Enginyeria Electrònica	Ambit de ciències (13)	Càtedra DOW/URV de Desenvolupament Sostenible
Parc Tecnològic del Camp "Terroparc" (Nutrició i Salut)	Institut Català d'Arqueologia Clàssica	Centre d'Avançada Tecnologia per la Innovació	Ambit de ciències mèdiques i de la salut (28)	Càtedra sobre el Foment de l'Emprenedoria i la Creació d'Empreses
Parc Científic i Tecnològic de la Indústria Enològica	Institut Català d'Investigació Química	Aplicacions Mediamatemàtiques i Industrials de la Catalisi	Ambit de ciències socials (29)	Càtedra UNESCO de Privadeses de Dades
Parc Científic i Tecnològic de Turisme i Oci	Institut Català de Paleoeccologia Humana i Evolució Social	Centre d'Inn. Techn. en Des. de Catalitzadors per a Processos Sust.	Ambit de ciències de la vida (6)	Càtedra Antoni Pedrol i Rius d'Estudis Jurídics Locals
	Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili	Membrane Technology and Process Engineering	Ambit d'enginyeria i arquitectura (34)	Càtedra d'Estudis de Dret Ambiental, Alcalde Pere Llobet
	Institut de Recerca en Energia de Catalunya	Centre Tecnològic de Nutrició i Salut	Ambit d'humanitats (22)	Càtedra Internacional URV-REPSOL YPF d'Excel·lència en Comunicació
		Centre Tecnològic de la Química de Catalunya		Càtedra Universitat-Empresa per al Foment de la Innovació Empresarial
		Centre de Recerca en Avaluació i Mesura de la Conducta		Càtedra d'Economia Local i Regional
		Centre de Recerca en Enginyeria de Materials i micro/nanoSistemes		Càtedra UNESCO de Diàleg Intercultural al Mediterrani
		Centre d'Estudis de Dret Ambiental de Tarragona		Càtedra en Ciència i Humanisme
		Centre de Recerca en Economia Industrial i Economia Pública		Càtedra d'Iniciació Social
		Centre en Canvi Climàtic		Càtedra en Memòria Democràtica i Drets Humans

- Presència nul·la
- Presència baixa
- Presència moderada
- Presència alta

Font: elaboració pròpia.

I. Presentació

Aquest estudi ha estat elaborat per la Càtedra DOW/URV de Desenvolupament Sostenible amb l'objectiu de quantificar, analitzar i valorar la docència i la recerca que es fan actualment a la Universitat Rovira i Virgili (URV) en matèria de medi ambient i sostenibilitat. Abans, però, de centrar-nos en aquest objecte d'estudi, s'ha considerat oportú incloure aquest breu apartat que, a manera d'introducció, contextualitzi l'informe, en presenti els objectius principals i l'estructura i faci alguna definició prèvia d'algun dels conceptes que s'hi empraran.

Justificació, objectius i estructura de l'informe

Com s'acaba de dir, l'objectiu de l'informe és fer, a manera d'estat de la qüestió, un repàs de la situació actual de la docència i la recerca en ciència del medi ambient i de la sostenibilitat a la URV. El moment escollit no podria ser més idoni, per diversos motius: en primer lloc, el context socioeconòmic actual demana un canvi de paradigma en el nostre sistema social, econòmic i financer, que, sens dubte, exigeix un protagonisme encara més gran dels criteris de sostenibilitat i desenvolupament sostenible, en els seus vessants més amplis, tal com es descriurà més endavant.

En segon lloc, en l'àmbit universitari es tracta d'un moment crucial, tant en el vessant de la docència com de la investigació. Així, els canvis recents fruit de l'adaptació a les directrius europees d'ensenyament superior han comportat, entre altres qüestions, el replantejament del mapa de l'oferta acadèmica i la implantació de nous graus i programes de màster en substitució de les antigues llicenciatures i diplomatures i la consegüent redefinició dels seus continguts, on les qüestions mediambientals han guanyat pes relatiu en resposta a la demanda social que acabem de descriure. Pel que fa a la recerca, l'assoliment de l'excel·lència —a través dels diferents programes de valoració de l'activitat dels campus universitaris— implica, entre altres aspectes, l'aposta decidida per la recerca i la innovació, en què novament la investigació en la ciència del desenvolupament sostenible té —i tindrà— un paper important.

Per aquest motiu la Càtedra DOW/URV va trobar interessant fer aquest estudi. Es tracta d'un treball exhaustiu de recopilació de la informació que els diferents organismes i institucions de la mateixa URV (facultats, departaments, centres i instituts de recerca, etc.) posen a l'abast de la comunitat universitària —per canals diversos i variats, però amb un protagonisme cada cop més gran de la xarxa Internet— sobre la seva tasca quotidiana en recerca i docència.

Per respondre als objectius plantejats, l'informe s'estructura en tres parts força ben diferenciades, a més d'aquest breu capítol introductor. Així, el primer capítol del treball se centra en la presentació del marc institucional en què es desenvolupen la docència i la investigació a la URV, amb un breu repàs

a la història de la institució, la seva estructura i les seves funcions —amb un èmfasi especial, òbviament, en les qüestions mediambientals— i amb la presentació de l'actual Pla de medi ambient —en procés d'elaboració i implementació— en tant que determina algunes de les directrius mediambientals que han de regir la URV en un futur pròxim.

El capítol següent es dedica a la presentació de l'estat de la docència en medi ambient i sostenibilitat a la URV. Així, després de presentar breument els canvis estructurals, conceptuals i curriculars que implica l'adaptació a l'espai europeu de l'ensenyament superior (EEES), es presenta una relació de tots i cada un dels plans d'estudi del curs 2011-2012 (vigents i en procés d'extinció, i tant de grau com de postgrau), destacant-ne els continguts mediambientals i de sostenibilitat.

Per la seva banda, el tercer capítol se centra en l'anàlisi de la investigació en medi ambient i sostenibilitat, amb la relació completa dels projectes de recerca, línies d'investigació i projectes de transferència de tecnologia que duen a terme els diferents organismes de recerca de la URV (grups de recerca, centres i instituts de recerca, càtedres, etc.).

Finalment, l'informe es conclou amb un breu capítol de conclusions amb la recopilació i la valoració del volum de la recerca i docència fetes i una anàlisi crítica de les seves mancances i fortaleses, i un breu annex en el qual es detalla tota la bibliografia obligatòria sobre medi ambient i sostenibilitat en els diferents plans d'estudi analitzats.

Algunes definicions prèvies

L'eix principal d'aquest treball recau sobre el concepte de *desenvolupament sostenible*, el qual esdevé una de les claus del dinamisme econòmic i social actual i futur, en tant que l'increment demogràfic i la constatació de la reducció dels recursos han comportat prendre consciència de la sostenibilitat dels territoris amb la seva població i el seu entorn.

Segons diversos autors, el concepte de *desenvolupament* té una òptica multidimensional, transversal i integral, en tant que comprèn des dels aspectes demogràfics i socioeconòmics fins als ambientals i urbanístics. De les diverses definicions de desenvolupament sostenible que existeixen, l'elaborada per Brundtland el 1987 en el seu informe *El nostre futur comú* és probablement la que millor constata, des de la seva amplitud, l'abast del concepte, en tant que afirma que:

El desenvolupament sostenible és aquell que satisfà les necessitats actuals sense comprometre la capacitat de les generacions futures de satisfer les seves pròpies.

Així, mentre que el terme clàssic de desenvolupament fa referència al creixement com l'augment quantitatiu dels recursos i els serveis de què disposa una societat, actualment es concep com una millora econòmica i de benestar per als seus individus. Des d'aquesta percepció, el desenvolupament s'ha d'entendre com un procés que va més enllà del creixement econòmic *per se* i que s'ha de traduir en la millora de les condicions de vida de la població: condicions físiques com ara l'alimentació o l'habitatge i unes altres necessitats immaterials com l'educació, la cultura, la salut o la qualitat de l'entorn.

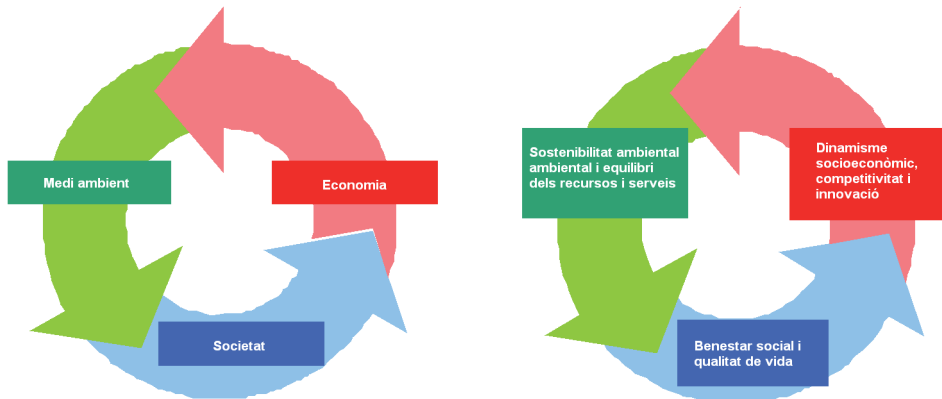
Així, el desenvolupament sostenible ha de tenir necessàriament un triple vessant: el social, l'econòmic i el mediambiental (figura 1):

- Per *esfera social* s'entén, d'una banda, la dinàmica de la població des del punt de vista demogràfic, i de l'altra, el capital humà i la interacció entre aquest: la cohesió social.
- Pel que fa a l'*esfera econòmica*, s'entén la creació d'activitat econòmica de manera sostenible amb el territori, a partir dels esdeveniments conjunturals del moment com poden ser la innovació, la competitivitat i la implantació de tecnologies de la informació.

- I finalment, l'*esfera mediambiental* és la que es concep com l'equilibri dels recursos i dels serveis existents en relació amb la població que en fa ús per no hipotecar les futures generacions.

Al llarg d'aquest informe s'entendrà, doncs, el *desenvolupament sostenible* des d'aquesta perspectiva àmplia.

Figura 1. Components del desenvolupament sostenible



Font: elaboració pròpia.

Per assolir aquesta idea de desenvolupament cal parlar de la *sostenibilitat*, concepte que té un paper clau en la definició global. Per *sostenibilitat* s'entén l'equilibri dels recursos existents, ja siguin econòmics, socials, ambientals o urbanístics. L'oferta i la demanda dels recursos naturals i socials han d'estar estretament relacionades i cal tendir a garantir la continuïtat de l'ús d'aquests recursos per les futures generacions.

II. El marc institucional: la Universitat Rovira i Virgili

Abans de detallar, quantificar i avaluar l'estat de la docència i la investigació en matèria de medi ambient i sostenibilitat a la URV, s'ha considerat convenient iniciar aquest informe amb un breu capítol introductor que contextualitzi el marc institucional en què aquestes dues activitats es desenvolupen.

Així, l'objectiu d'aquest apartat és, en primer lloc, sintetitzar quin és el marc normatiu que regeix la nostra universitat, la seva estructura i les seves funcions, en tant que es considera que aquest és un element clau a l'hora de contextualitzar les activitats docents i d'investigació que s'hi realitzen actualment. Alhora, els organigrames que es presenten en aquest apartat han de permetre identificar i situar cadascun dels agents analitzats en aquest informe, en tant que, a grans trets, l'estructura que es defineix aquí se seguirà en els pròxims capítols per exposar el tema principal de la recerca.

Paral·lelament a aquest primer objectiu, aquest apartat pretén exposar les línies directrius bàsiques que, en matèria de sostenibilitat i medi ambient, regeixen la URV. Així, es considera interessant analitzar què es diu sobre aquests dos paradigmes en els diferents textos legals —Llei de constitució, Estatuts de la Universitat, reglaments interns, etc.—, en tant que s'hi defineix el punt de vista general de la institució i en constitueixen el marc suprem.

Finalment, en tercer lloc, es presenten els diferents instruments de què s'ha dotat la URV per complir els objectius mediambientals que es defineixen en els documents previs. Així, es farà referència tant al Programa marc mediambiental, aprovat l'any 1994 i revisat el 2002, com al Pla de Medi ambient de la Universitat Rovira i Virgili, actualment en procés d'elaboració i del qual, en el moment de redactar aquest informe, ja s'han elaborat la diagnosi, els objectius, les línies estratègiques i el pla d'acció per al període 2011-2015.

Organització, estructura i funcions

Malgrat que la URV es crea formalment per mitjà de la Llei 36/1991, de 30 de desembre,¹ la ciutat de Tarragona disposava ja des de l'any 1971 de presència universitària, hereva, al seu torn, dels diferents centres d'estudis universitaris creats als segles XVI i XVII i suprimits després de la Guerra de Successió. Així, la nova universitat, de caràcter públic, neix amb la voluntat d'integrar i ordenar els diversos ensenyaments universitaris que s'impartien en el moment de la seva creació i incorporar-ne uns altres de nova creació.

D'acord amb els Estatuts vigents —aprovats pel Decret 202/2003, de 26 d'agost, i publicats al *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* núm. 3963, de 8 de setembre de 2003,² i modificats el 2007, 2008

1 <http://www.gencat.cat/diue/doc/doc_52403114_1.pdf> (consulta: 9 de juny de 2011).

2 <<http://www.gencat.cat/diari/3963/03238037.htm>> (consulta: 9 de juny de 2011).

i 2010—, la URV «és una institució dedicada a la prestació del servei públic de l'educació superior i de la investigació, mitjançant la docència, la recerca i l'estudi. Per tant, ha de facilitar als estudiants, a les organitzacions i al conjunt de la societat les habilitats, les idees i els coneixements científics necessaris per viure i treballar de forma satisfactòria i solidària en un món que canvia socialment i tècnicament de manera continuada» (article 3 dels Estatuts). Així, entre les funcions que ha de complir la Universitat (article 5) trobem les primeres referències explícites a les matèries objecte d'aquest informe:

b) Afavorir el pensament crític, la cultura de la llibertat i el pluralisme, i la transmissió dels valors propis d'una societat democràtica, oberta i solidària; *en particular, el respecte als drets humans i al medi ambient, l'educació per la pau i la cooperació internacional, especialment amb els països empobrits.* [...]

d) Generar, transferir i socialitzar el coneixement amb la finalitat d'ajudar al *progrés sostingut i sostenible de la societat.*

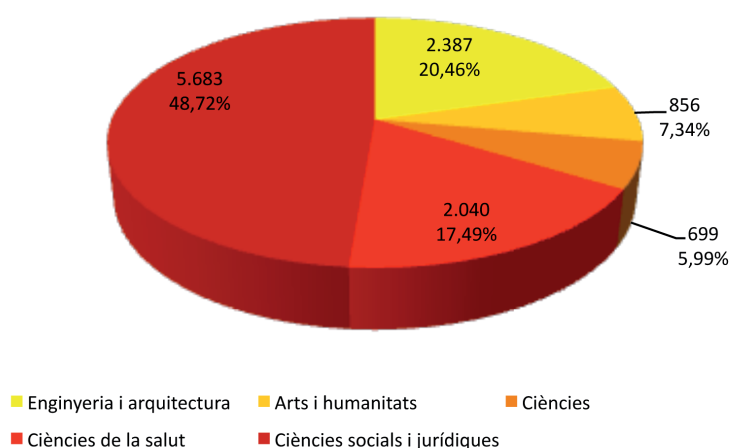
e) *Assumir el paper de motor d'un desenvolupament humà, responsable i sostenible, sobretot en l'àmbit social, cultural i econòmic de les comarques meridionals de Catalunya, mitjançant la recerca independent, la transmissió i l'aplicació del coneixement.*

Estructura organitzativa de la docència a la URV

Per assolir aquestes funcions docents, la URV s'estructura actualment en dotze centres propis (set facultats, tres escoles tècniques superiors i dues escoles universitàries), que aglutinen un total de 24 departaments, i tres centres adscrits, distribuïts entre Tarragona, Reus, Vila-seca, Tortosa i el Vendrell (vegeu la figura 3). Segons les dades del curs 2010-2011, el nombre de graus que s'oferien era de 42, el de màsters universitaris, 49, i el de doctorats, 30.

Per la seva banda, el nombre d'alumnes matriculats en els diversos ensenyaments que s'imparteixen a la URV era de 13.832, 11.665 (el 84,3%) en estudis de grau, primer o segon cicle i 2.167 (el 15,7%) en estudis de postgrau (1.204 en màsters universitaris i 963 en estudis de doctorat). Finalment, el personal acadèmic estava format per 938 persones.³

Figura 2. Distribució de l'alumnat de grau, primer i segon cicle segons l'àmbit de coneixement. Curs 2010-2011



Font: elaboració pròpia a partir de dades de la URV.

³ «URV en xifres». <http://www.urv.cat/universitat/organs_govern/gabinet_tecnic/xifres.html#alumnat> (consulta: 22 de juny de 2011).

Estructura organitzativa de la recerca a la URV

Tal com expressa la mateixa Universitat en el seu web, «la investigació constitueix una funció essencial de la universitat com a fonament de la docència i mitjà per al progrés de la societat. Per aquesta raó, a més a més de tots els ensenyaments que s'imparteixen a la Universitat Rovira i Virgili, com a tota universitat [...]»⁴

A fi d'assolir aquest objectiu, la URV té un seguit de serveis que faciliten aquesta tasca —el Servei de Recursos Científics i Tècnics, el Servei de Recursos Educatius i, especialment, el Servei de Gestió de la Recerca de la URV—, així com la Fundació URV, la finalitat dels quals és donar suport al personal investigador de la URV. La recerca a la URV s'estructura al voltant de quatre unitats d'investigació (vegeu la figura 4):

- Els instituts de recerca. El seu objectiu principal és organitzar, desenvolupar i avaluar els programes de recerca bàsica i aplicada. All mateix temps, col·laboren amb la resta de la Universitat i la societat proporcionant assessorament tècnic i impulsen l'actualització i la renovació científica i pedagògica, així com la formació permanent.
- Els centres de recerca i innovació. Comparteixen les mateixes funcions que els instituts, si bé se'n diferencien pel fet que poden ser creats per la Universitat o bé compartits amb altres universitats o entitats o simplement poden estar vinculats a la URV per conveni.
- Els grups de recerca. El mapa de la investigació a la URV es completa amb l'existència d'un nombre molt elevat de grups de recerca. En total la URV té 135 grups de recerca.⁵
- Les càtedres en col·laboració amb entitats públiques i privades. Les càtedres són fòrums de difusió de les activitats d'investigació i formació especialitzades de la URV en col·laboració amb entitats públiques i privades.

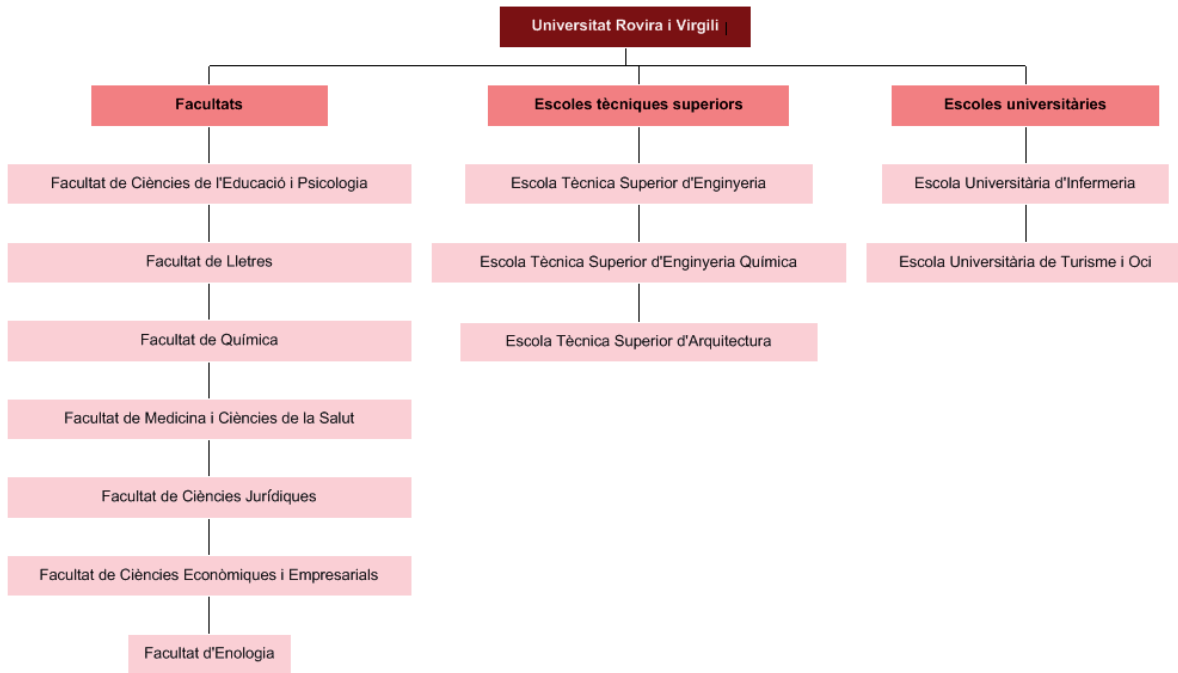
Per la seva banda, a la Fundació Universitat Rovira i Virgili estan adscrits els quatre parcs científics i tecnològics existents.⁶

4 <http://www.urv.cat/recerca_innovacio/instituts_i_centres_innovacio.html> (consulta: 9 de juny de 2010).

5 La relació completa dels grups de recerca de la URV es pot consultar al *Mapa dels grups de recerca*, a l'adreça <<http://webgrec.urv.es/cgi-bin/DADREC/crgrup.cgi>> (consulta: 15 de juny de 2010).

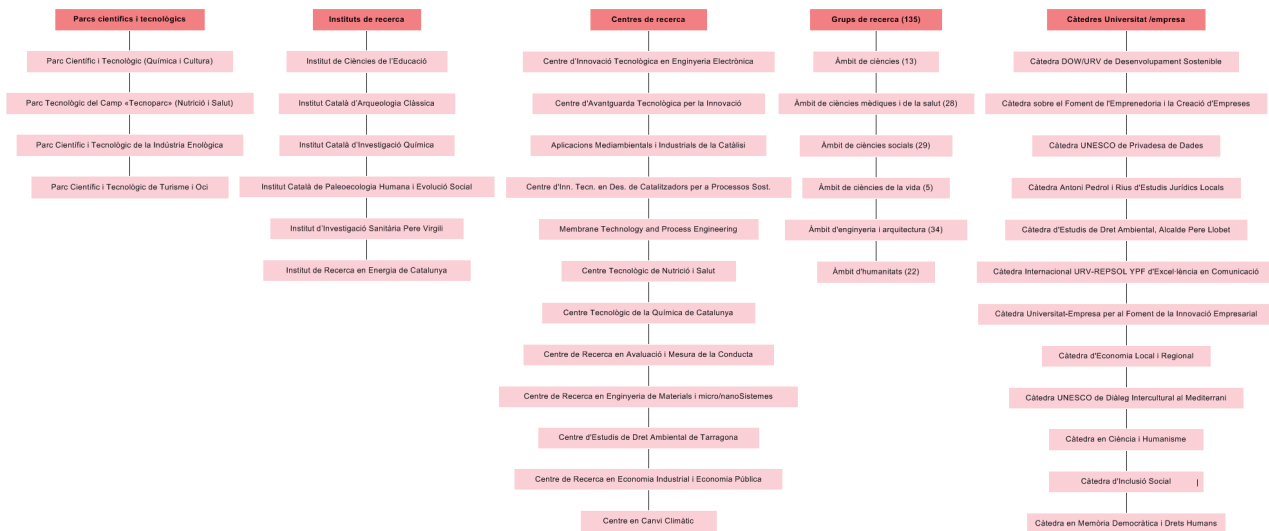
6 <http://www.fundacio.urv.cat/parcs_cientifics/index.html> (consulta: 15 de juny de 2010).

Figura 3. Estructura organitzativa de la docència a la URV



Font: elaboració pròpia.

Figura 4. Estructura organitzativa de la investigació a la URV



Font: elaboració pròpia.

Les directrius mediambientals de la URV

L'organisme propi de la URV que ha de vetllar per l'aplicació dels criteris mediambientals de la URV, tant pel que fa a les seves infraestructures i instal·lacions com a les seves activitats, és la Comissió de Política Ambiental, les funcions de la qual es regulen a l'article 95 dels Estatuts de la Universitat:

1. La Comissió de Política Ambiental és l'òrgan al qual correspon vetllar per la utilització de criteris de sostenibilitat ecològica i pel respecte al medi ambient en les instal·lacions i en les activitats de la Universitat, proposar al Consell de Govern les estratègies d'actuació i els recursos necessaris, i fer un seguiment de l'aplicació d'aquesta planificació.
2. El Consell de Govern n'ha d'aprovar la composició, tot garantint la participació de tots els sectors de la comunitat universitària.
3. La Comissió de Política Ambiental ha d'elaborar el seu propi Reglament, el qual ha de ser sotmès a l'aprovació del Consell de Govern.
4. La Comissió de Política Ambiental ha d'informar periòdicament el Claustre Universitari sobre les activitats desenvolupades.

Les tasques i el Reglament de la Comissió de Política Ambiental de la URV es defineixen i es concreten en l'acord de la Junta de Govern del dia 18 de març de 1996.⁷ El Reglament estableix, entre altres aspectes, quina ha de ser la composició de la Comissió —el rector, el gerent, el coordinador i un tècnic del Servei de Recursos Científics, un professor per centre, un representant dels estudiants i un membre del personal d'administració i serveis— (article 2), el mandat dels quals té una vigència de tres anys (article 3). Al Reglament es regula també la creació de subcomissions permanents —de Formació i Informació Mediambiental, de Gestió de Residus i de Gestió de Recursos— (article 10) i es defineixen les seves funcions bàsiques (article 4):

- a) Proposar a la Junta de Govern les actuacions a realitzar per assolir els objectius del Programa marc mediambiental.
- b) Crear les subcomissions que cregui oportunes per a l'elaboració de les actuacions, i fixar-ne la composició.
- c) Realitzar un seguiment dels resultats de cada actuació.
- d) Realitzar accions correctores, si s'escau, de les actuacions aprovades.
- e) Realitzar una previsió dels recursos econòmics, personals i organitzatius necessaris per dur a terme les actuacions proposades.
- f) Proposar mesures de qualsevol naturalesa tendents a la millora de la gestió mediambiental de la URV.
- g) Elevar la memòria anual a la Junta de Govern.
- h) Totes aquelles altres que li siguin encomanades pels òrgans de govern.

El Programa marc mediambiental de la URV

A fi de materialitzar la política en matèria mediambiental de la URV, el 1994 es va aprovar l'anomenat Programa marc mediambiental de la URV, basat en directives europees i diverses iniciatives legislatives tant en el marc autonòmic com en el local, l'objectiu principal del qual era definir els eixos bàsics de la política de gestió mediambiental de la URV a fi de garantir la protecció del medi ambient en totes les seves activitats.

A més de la Comissió de Gestió Ambiental, hi estaven implicats el següents òrgans de la Universitat: la Junta de Govern —encarregada de dotar pressupostàriament el programa marc i la resta d'actuacions proposades—, els diversos centres, departaments, serveis i instituts —els agents que havien d'aplicar les actuacions aprovades— i el Servei de Recursos Científics —encarregat d'assessorar la comunitat universitària, controlar l'acompliment de les actuacions previstes, gestionar el pressupost,

⁷ Full Oficial de la Universitat Rovira i Virgili, any IV, núm. 14 (Junta de Govern del 18 de març de 1996).

coordinar la recollida i el processament dels resultats i elaborar la memòria mediambiental anual de la URV.

Arran d'aquell compromís institucional i de l'organització ambiental de què es va dotar la URV els anys següents es van revisar aquelles activitats més agressives amb l'entorn per reduir-ne el impacte, amb la progressiva incorporació del concepte de *desenvolupament sostenible* en la seva activitat quotidiana, en els continguts de les assignatures a càrrec seu i, fins i tot, en el desenvolupament de crèdits i línies de recerca amb temàtiques relacionades, que es detallaran més endavant.

Aquest primer programa marc mediambiental es va revisar l'any 2002,⁸ en el marc del programa establert amb el Departament d'Universitats Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya i de la signatura de l'anomenada *Carta Copernicus*, un compromís de les universitats i institucions d'educació superior europees per assolir una educació superior que contribueixi al desenvolupament europeu sostenible.

Concretament la revisió del Programa tenia com a objectiu principal redefinir i concretar els aspectes següents:

- El compromís institucional. «La URV, des de la seva posició institucional, té la responsabilitat d'implicar-se en la millora de la relació amb l'entorn. En aquest sentit, manifesta la voluntat d'adaptar els continguts educatius i de recerca així com els procediments de treball als requeriments de la sostenibilitat del medi ambient.»
- L'organització en matèria de medi ambient, que va implicar una reestructuració de la Comissió Ambiental de la URV, amb la simplificació de la seva composició —un vicerector, un gerent, tres membres del personal docent i investigador, un del personal d'administració i serveis i un estudiant—, la redefinició de l'organització dels centres, departaments, serveis i instituts en matèria ambiental, la creació de grups de treball per implantar i avaluar actuacions concretes.
- Els objectius generals, que impliquen ara també: *a)* proporcionar als estudiants universitaris un coneixement ambiental genèric en què s'inclouï la sostenibilitat com un dels elements del procés de formació professional; *b)* incloure continguts ambientals en la formació continuada del personal de la Universitat; *c)* incrementar la inclusió de continguts ambientals en les activitats de recerca, de transferència de coneixements i d'innovació, i *d)* incloure el concepte *desenvolupament sostenible* en tots els processos que es realitzen a la Universitat.
- Els àmbits d'actuació, amb l'objectiu d'assolir una *major ambientalització curricular* (integrant continguts ambientals als estudis universitaris en els crèdits existents o amb la creació de crèdits de temàtica ambiental específica), una *ambientalització de la recerca* (amb la integració de pràctiques respectuoses amb el medi ambient en línies de recerca, així com amb la creació de noves línies) i una *ambientalització del campus*, en aspectes tan diversos com la planificació, el disseny i l'estètica dels campus, l'alimentació, l'energia, la política de compres, el manteniment d'instal·lacions, el transport o la gestió de residus.
- Els indicadors ambientals, basats en magnituds mesurables relacionades amb la quantitat de processos ambientalsitzats o en la magnitud dels impactes que s'han reduït i que han de permetre la definició dels objectius de les actuacions concretes i l'optimització dels indicadors a partir del coneixement assolit en l'avaluació de la situació actual de la URV en matèria de medi ambient.

8 <http://wwwa.urv.cat/la_urv/3_organes_govern/secretaria_general/links_junta_govern/acords_junta_sessions/-sessio21/p16.htm> (consulta: 20 de juny de 2011).

Figura 5. Cronograma per a l'any 2002 de les propostes en la revisió del Contracte programa ambiental de la URV

Gener	Feb.	Març	Abril	Maig	Juny	Jul.	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.
		1									
			2								
					3						
					4						
						5					
											6

1	Constitució de la Comissió Ambiental: aprovació d'indicadors, definició de la unitat/s pilot per iniciar l'avaluació ambiental a la URV.
2	Actuació sobre unitat/s pilot: constitució de grups de treball en les unitats per àmbits, aplicació dels indicadors, elaboració de conclusions.
3	Reunió de la Comissió: avaluació de les conclusions dels grups de treball sobre actuació en les unitat/s pilot, revisió d'indicadors, definició d'actuació a la resta de la URV.
4	Publicació i difusió dels resultats d'unitat/s pilot.
5	Actuació sobre la resta d'unitats de la URV: constitució de grups de treball per àmbits, aplicació dels indicadors, elaboració de conclusions.
6	Reunió de la Comissió: avaluació de les conclusions dels grups de treball sobre les actuacions en unitats, revisió d'indicadors, conclusions finals 2002, propostes d'actuació per al 2003.

Font: Proposta de revisió del Programa marc mediambiental de la URV.

El Pla de medi ambient de la URV

Malgrat el que s'establia al Programa marc ambiental de la URV, i a diferència d'altres universitats catalanes i espanyoles, la URV no disposava d'un pla d'acció ambiental en sentit estricte, un pla amb objectius concrets i quantificables, línies estratègiques i accions que els despleguin. Per aquest motiu, la Comissió de Política Ambiental encarrega a l'Estudi Ramon Folch⁹ l'elaboració del Pla de medi ambient de la URV, format per dos treballs complementaris: un primer document que permetés identificar els àmbits de millora mitjançant la diagnosi, establir els objectius per assolir i avançar línies estratègiques, i un segon que contingués el pla d'acció per al període 2011-2015.

El primer document —la primera versió del qual és del mes de febrer del 2010, aprovat pel Consell de Govern de la Universitat el 25 de febrer, i la definitiva del mes de desembre— analitza diferents aspectes de la dimensió ambiental de la URV durant el període 2005-2009 i fa un benchmarking de les principals referències catalanes, espanyoles i internacionals per arribar a establir els objectius i les línies estratègiques que es desenvolupen en el segon dels documents esmentats. La diagnosi se centra

⁹ <<http://www.erf.cat>> (consulta: 20 de juny de 2011).

en els aspectes següents: *a)* el consum energètic dels edificis; *b)* el consum d'aigua; *c)* la mobilitat associada a l'accés als centres universitaris; *d)* la gestió de residus; *e)* la compra verda; *f)* les característiques i la gestió dels espais verds dels campus, i *g)* la comunicació i la sensibilització.

Figura 6. Dades recollides per a la realització de la diagnosi del Pla de medi ambient de la URV

	2005	2006	2007	2008	2009
Consums elèctrics	x	x	x	x	x
Producció fotovoltaica		x			x
Consums aigua	x	x	x	x	x
Consums gas natural	x	x	x	x	x
Dades mobilitat					x
Residus municipals					
Residus especials	x	x	x	x	x
Dades actuacions energètiques als edificis					x
Dades consums vehicles interns	x		x	x	x
Metres quadrats edificis	x				x
Dades estudiants per centre	x	x	x	x	x
Superfície de verd					x

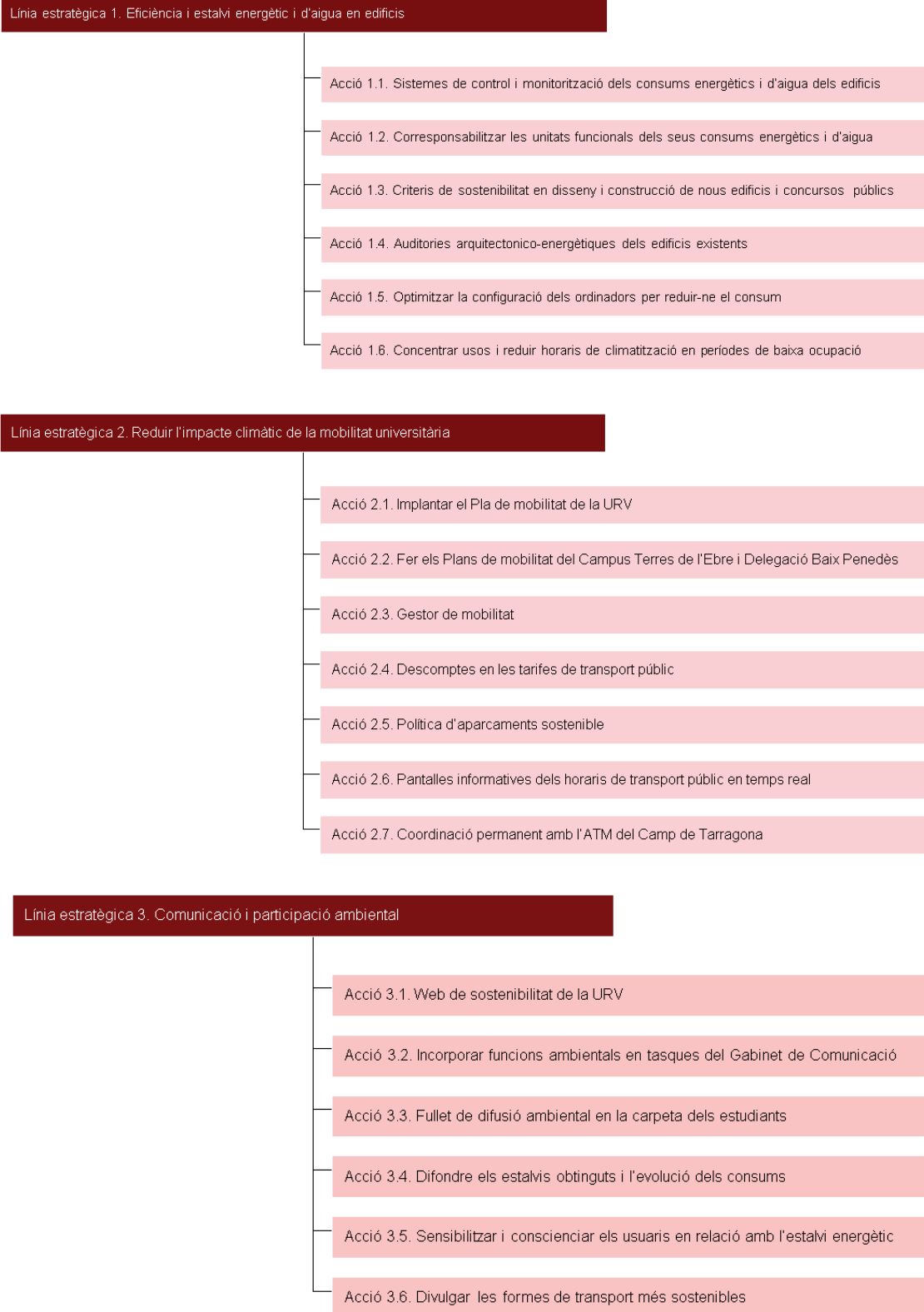
Font: Pla de medi ambient de la URV.

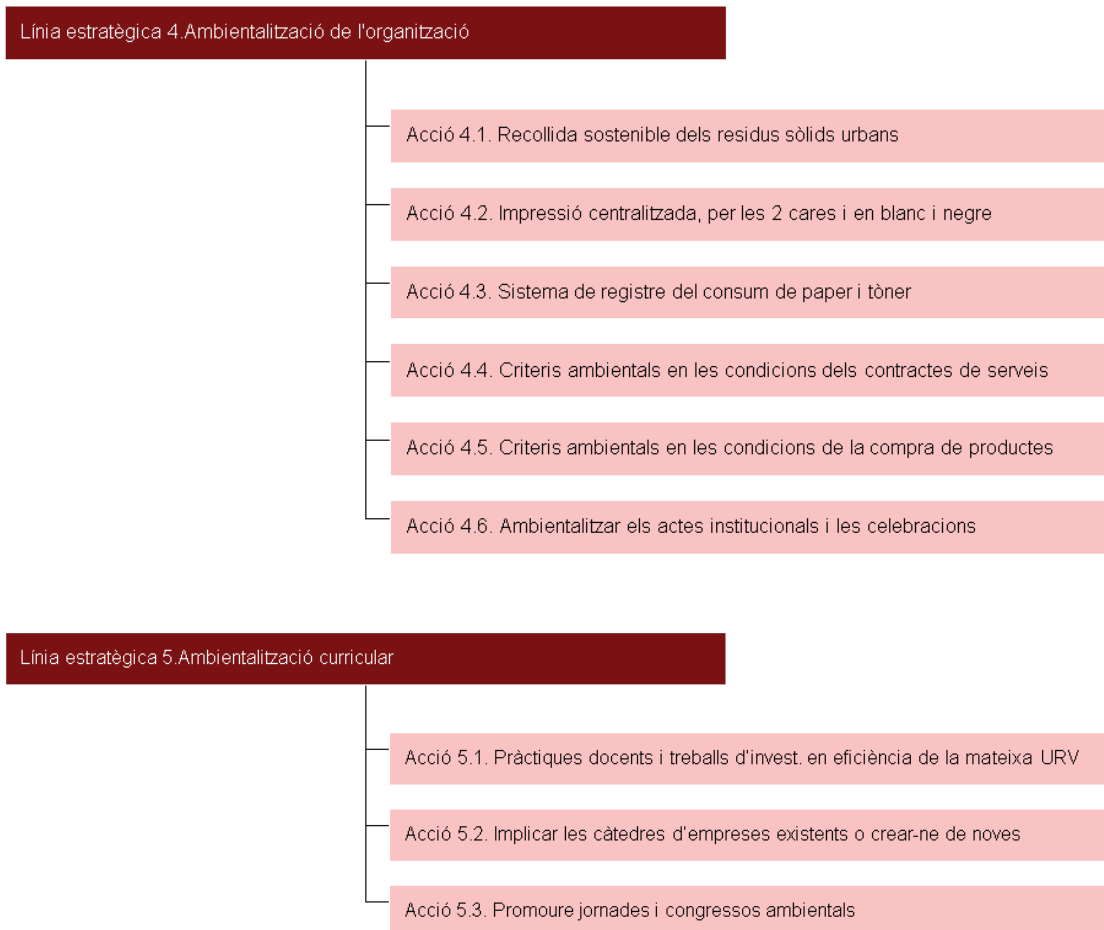
A partir dels resultats obtinguts en la diagnosi, el pla fixa com a objectiu central la reducció d'un 20% de les emissions de gasos amb efecte hivernacle de la URV l'any 2020 respecte de l'any 2005, i com a objectius específics els següents:

- Estalviar energia en el consum dels edificis i millorar un 20% els consums unitaris per superfície, objectiu coherent amb el Paquet Energia i Clima de la Unió Europea.
- Reduir el consum d'aigua per estudiant un 20%, de manera coherent amb l'objectiu de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle.
- Disminuir un 10% la quota modal del transport en vehicle privat de la mobilitat universitària.
- Minimitzar la generació i millorar la gestió dels residus.
- Incrementar la compra i contractació verda.
- Millorar la disponibilitat i el control de les dades de la gestió ambiental de la URV.
- Implicar la comunitat universitària en l'ambientalització de la URV.

Per assolir aquests objectius, el segon document del pla estableix cinc línies estratègiques d'actuació i un total de 28 accions concretes:

Figura 7. Línies estratègiques i accions previstes al Pla d'acció 2011-2015 del Pla de medi ambient de la URV





Font: Pla de medi ambient de la URV.

III. La sostenibilitat i el medi ambient en la docència a la URV

Com s'ha comentat en el capítol introductori, l'objectiu d'aquest informe és la quantificació, la valoració i l'avaluació de l'activitat docent i investigadora que es du a terme a la URV en matèria de sostenibilitat i medi ambient. Encara que totes dues activitats estan estretament interrelacionades, en tant que molt sovint la docència impartida fonamenta en una estructura investigadora —grups de recerca, càtedres, instituts...—, s'ha optat per presentar-les separadament l'una de l'altra, de manera que aquest primer gran apartat de l'informe està dedicat a la diagnosi de la docència a la URV.

El marc actual de la docència universitària: l'espai europeu d'ensenyament superior (EEES) i la seva adaptació a la URV

L'anomenada Declaració de Bolonya,¹⁰ signada el 19 de juny de 1999 pels ministres d'Educació de vint-i-nou estats, va manifestar la necessitat de promoure la convergència entre els sistemes d'educació superior dels diferents estats europeus per facilitar als titulats la integració en un mercat laboral sense fronteres i oferir un marc més atractiu a estudiants d'arreu del món.

A fi d'assolir aquest objectiu, així com facilitar la transparència entre les diverses titulacions europees i el seu reconeixement tant per les institucions d'educació superior com pels ocupadors, es va proposar una estructura basada en dos nivells fonamentals: en primer lloc, el grau, d'un mínim de tres anys, que ha qualificar l'alumne per al mercat laboral europeu, i, en segon lloc, el màster o doctorat.

El nombre total de crèdits per a les primeres serà de 180 crèdits ECTS (*European credit transfer system* o sistema de transferència europeu de crèdits). El crèdit ECTS és la unitat de mesura corresponent al volum total de treball necessari perquè l'alumne assoleixi els objectius formatius, que s'hauran d'especificar, preferiblement, en termes d'objectius d'aprenentatge i de competències. En termes generals, un crèdit ECTS equival a 25 hores de treball de l'alumne.

Aquesta redistribució dels crèdits i del format del pla d'estudis no és res més que els aspectes més visibles d'una nova concepció de l'aprenentatge i de l'ensenyament que el nou model pretén impulsar, centrat en l'estudiant. Per assolir aquest ambiciós objectiu, els nous graus han de tenir en compte, ja en el seu disseny, la definició dels objectius formatius, en forma de competències acadèmiques i professionals que han d'assolir els estudiants i la manera com les han d'assolir.

¹⁰ El text sencer de la *Declaració de Bolonya*, així com uns altres documentes referents a la implantació de l'EEES es pot trobar a l'adreça: <http://www.urv.cat/estudis/espai_europeu/documentsinormativa.html> (consulta: 7 de juny de 2011).

Figura 8. Portada dels fullets amb l'oferta de graus per al curs 2011-2012 per centre d'adscripció

<p>Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia</p>  <p>Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia</p> <p>Campus Sescelades (Tarragona) Campus Març de Tàrragona (Tàrragona) Campus Joan Vassallo (El Vendrell)</p> <p>URV La universitat pública de Tarragona</p>	<p>Facultat de Lletres</p>  <p>Facultat de Lletres</p> <p>Campus Sescelades (Tarragona)</p> <p>URV La universitat pública de Tarragona</p>	<p>Facultat de Química</p>  <p>Facultat de Química</p> <p>Campus Sescelades (Tarragona)</p> <p>URV La universitat pública de Tarragona</p>	<p>Facultat de Medicina i Ciències de la Salut</p>  <p>Facultat de Medicina i Ciències de la Salut</p> <p>Campus Sescelades (Tarragona)</p> <p>URV La universitat pública de Tarragona</p>
<p>Facultat de Ciències Jurídiques</p>  <p>Facultat de Ciències Jurídiques</p> <p>Campus Catalunya (Tarragona)</p> <p>URV La universitat pública de Tarragona</p>	<p>Facultat de Ciències de Econòmiques i Empresarials</p>  <p>Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials</p> <p>Campus Sescelades (Reus) Campus Març de Tàrragona (Tàrragona)</p> <p>URV La universitat pública de Tarragona</p>	<p>Facultat d'Enologia</p>  <p>Facultat d'Enologia</p> <p>Campus Sescelades (Tarragona)</p> <p>URV La universitat pública de Tarragona</p>	<p>Escola Tècnica Superior d'Enginyeria</p>  <p>Escola Tècnica Superior d'Enginyeria</p> <p>Campus Sescelades (Tarragona)</p> <p>URV La universitat pública de Tarragona</p>
<p>Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química</p>  <p>Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química</p> <p>Campus Sescelades (Tarragona)</p> <p>URV La universitat pública de Tarragona</p>	<p>Escola Tècnica Superior d'Arquitectura</p>  <p>Escola Tècnica Superior d'Arquitectura</p> <p>Campus Sescelades (Reus)</p> <p>URV La universitat pública de Tarragona</p>	<p>Escola Universitària d'Infermeria</p>  <p>Escola Universitària d'Infermeria</p> <p>Campus Catalunya (Tarragona) Campus Març de Tàrragona (Tàrragona) Campus Joan Vassallo (El Vendrell)</p> <p>URV La universitat pública de Tarragona</p>	<p>Escola Universitària de Turisme i Oci</p>  <p>Escola Universitària de Turisme i Oci</p> <p>Campus Vila-seca (Vila-seca)</p> <p>URV La universitat pública de Tarragona</p>

Font: www.urv.cat.

Per implementar aquest model nou d'ensenyament, una eina clau és l'anomenada *guia docent* (o DOCnet), que informa els alumnes d'aspectes clau en relació amb una assignatura, com ara el temps de dedicació de l'alumne, les competències de la titulació i els objectius de l'assignatura, la metodologia docent i l'avaluació.

La guia docent consisteix en una fitxa per a cada assignatura, en què, a més de les seves dades identificatives —nom, nom de l'ensenyament, nombre de crèdits teòrics i pràctics, nom del professor, etc.— s'hi consignem una sèrie de paràmetres que defineixen el seu encaix en el nou model d'ensenyament-aprenentatge que propugna l'EEES —els objectius, la càrrega lectiva, els continguts, la me-

metodologia, els criteris d'avaluació, la bibliografia i altra informació rellevant, com ara les habilitats o competències que s'adquiriran o que són un prè requisit:

- **Competències.** Les competències que ha d'assolir un alumne en concloure una carrera es desenvolupen de manera integrada en les diferents assignatures i la seva proposta docent. Tota competència comporta tot un conjunt de coneixements, procediments, actituds i capacitats que són personals i que es complementen entre si. En aquest apartat apareixen les competències que l'alumne treballarà en aquesta assignatura.
- **Objectius d'aprenentatge per competències.** Indiquen allò que l'alumne ha d'aconseguir en finalitzar l'assignatura i estan relacionats amb les competències, perquè és a través seu que l'alumne desenvolupa els processos d'adquisició de les competències.
- **Continguts.** S'hi defineix el temari que configura els continguts del programa de l'assignatura, de manera ordenada d'acord amb una seqüència determinada i en un temps determinat.
- **Planificació.** Aquest apartat indica com es distribueixen les hores de dedicació —en termes d'ECTS— de l'alumne a l'assignatura, ja sigui amb presència del professor o figura que orienti l'activitat formativa, ja sigui autònomament. Aquesta proposta docent es concreta planificant l'assignatura a través de les metodologies (sessió magistral, pràctiques a laboratoris, treballs, etc.) i les proves (proves de desenvolupament, proves pràctiques, proves de tipus test, etc.).
- **Metodologies.** Descriu la manera com s'organitza el treball de l'assignatura. Per tant, permet a l'alumne obtenir una visió contextual de la forma de treballar que se n'espera i una idea general del tipus d'activitats que es desenvoluparan a l'assignatura.
- **Atenció personalitzada.** S'entén per *atenció personalitzada* el temps que cada professor dedica a atendre i resoldre dubtes a l'alumnat en relació amb l'assignatura concreta.
- **Avaluació.** En aquest apartat s'indiquen les activitats que es tindran en consideració per a l'avaluació i es concreten els criteris que es tindran en compte per valorar el procés d'aprenentatge de l'estudiant. Finalment s'especifica la incidència que tindrà cadascun dels criteris i activitats sobre el pes total de l'avaluació.
- **Fons d'informació.** En aquest pas s'indiquen les fonts d'informació que serviran de fonamentació, suport i ampliació per al treball que farà l'alumne en relació amb la matèria.
- **Recomanacions.** En aquest pas el professor facilita recomanacions a l'alumne prenent com a referència unes altres assignatures més vinculades amb els continguts d'aquesta assignatura o d'altres coneixements i estratègies que li poden ser útils en el seu procés d'aprenentatge.

Alguns aspectes metodològics de la recerca elaborada

Precisament, per quantificar i avaluar la presència de qüestions relacionades amb el medi ambient i la sostenibilitat en la docència que s'imparteix actualment a la URV s'han consultat sistemàticament i exhaustivament les guies docents de cada un dels ensenyaments.

En aquest sentit, la informació base es refereix a l'oferta acadèmica del curs docent 2011-2012, fet que planteja fer una sèrie de puntualitzacions sobre aquesta qüestió: en primer lloc, es tracta d'un moment de adaptació a l'EEES, de manera que tot just en l'actualitat s'estan «desplegant» nous estudis de grau i postgrau en detriment de les antigues diplomatures i llicenciatures, a les quals van substituint progressivament. En segon lloc, i per aquest motiu, en cas de duplicitat d'estudis entre els vells i nous, tan sols s'analitza el contingut curricular d'aquests últims, en tant que els primers estan en període d'extinció. En tercer lloc, i a causa del propi ritme de desplegament dels nous estudis de grau

i postgrau, les guies docents encara no recullen el contingut de les assignatures dels cursos superiors, que encara no s'han ofert durant el curs 2011-2012 però que estaran disponibles els anys vinents. Finalment, cal fer constar que la informació present a la guia docent és tan sols orientativa del contingut aproximat de l'assignatura, de manera que és susceptible de ser lleugerament modificat en el transcurs de la seva implementació pràctica.

Així, la relació que es presenta a continuació es basa, doncs, en la informació que proporcionen cada un dels centres i departaments a través del seu web, que, en alguns casos, ha estat complementada o matisada amb informació que han proporcionat els responsables dels diferents programes d'estudis. Val a dir que, fins a un cert punt, es tracta d'una recerca sotmesa a un cert grau de subjectivitat, en tant que molt sovint és difícil de discernir exactament, únicament a través del títol i el contingut de cada una de les assignatures, el contingut mediambiental.

D'acord amb aquesta informació, la presència de les qüestions mediambientals en els diferents estudis de la URV s'ha classificat segons el seu nivell, en funció del percentatge de crèdits amb aquesta dimensió mediambiental respecte del total de crèdits:

- Presència nul·la
- Presència baixa: menys del 5% dels crèdits
- Presència mitjana: entre un 5% i un 10% dels crèdits
- Presència alta: més d'un 10% dels crèdits

Figura 9. Exemple d'identificació dels continguts mediambientals d'una assignatura a partir de la seva guia docent

Grau d'Història (Pla 2008)
 ↳ Assignatures
 ↳ GEOGRAFIA: TERRITORI I SOCIETAT I
 ↳ Continguts

DADES IDENTIFICATIVES					2011_12
Assignatura	GEOGRAFIA: TERRITORI I SOCIETAT I			Codi	12204007
Ensenyament	Grau d'Història (Pla 2008)			Cicle	1r
Descriptors	Crèd.	Tipus	Curs	Període	
	6	Formació bàsica	Primer	Primer	
Competències		Resultats d'aprenentatge		Continguts	
Planificació		Metodologies		Atenció personalitzada	
Avaluació		Fonts d'informació		Recomanacions	
Tema		Subtema			
1. Introducció		1.1. Evolució històrica de la Geografia 1.2. La recerca actual en Geografia 1.3. Geografia i ordenació del territori			
2. La representació cartogràfica		2.1. La representació de la Terra: coordenades, projeccions i escales 2.2. El mapa topogràfic i la cartografia temàtica 2.3. La fotografia aèria i la imatge satèl·lit			
3. El medi natural		3.1. Els elements del medi natural: relleu, clima, aigües i vegetació 3.2. El medi natural: risc i recurs per les activitats humanes			
4. Els components humans del territori		4.1. Dinàmica i estructura de la població 4.2. Els assentaments humans: les ciutats i l'espai rural 4.3. Les activitats econòmiques i la seva localització: agricultura, indústria i serveis 4.4. Les infraestructures de transport i de comunicació.			
5. La qüestió ambiental		5.1. Desenvolupament humà i canvi ambiental: desenvolupament sostenible? 5.2. Contaminació atmosfèrica i canvi climàtic 5.3. Degradació del medi aquàtic 5.4. La generació i gestió dels residus			

Font: elaboració pròpia a partir de la guia docent de l'assignatura Geografia, Territori i Societat I del grau d'Història.

Cal fer constar que aquest percentatge s'ha calculat tenint en compte el conjunt d'assignatures amb dimensió mediambiental, independentment el seu caràcter obligatori o optatiu, de manera que *indica el nombre màxim de crèdits amb aquest tipus de contingut que l'alumnat por cursar*.

Finalment, cal esmentar que la presentació de cada un dels estudis es farà d'acord amb l'estructura organitzativa de la docència de la URV que s'ha presentat a la figura 2: primer, els estudis oferts en cada una de les set facultats; seguidament, a les tres escoles tècniques superiors i, finalment, a les dues escoles universitàries existents. En cada un d'aquests casos es repassaran el continguts mediambientals en graus, màsters, estudis de primer i segon cycle i, finalment, en l'oferta de crèdits lliures.

La presència de la sostenibilitat i el medi ambient en la docència de la URV

Com s'ha vist en el capítol anterior, la sostenibilitat i el medi ambient són unes qüestions que ja els mateixos Estatuts de la URV recullen com un dels objectius que es pretén assolir i uns valors que cal transmetre tant en la docència com en la investigació, i com a exemple d'aquesta voluntat, el recent Pla de medi ambient de la URV estableix que una de les principals línies estratègiques de la Universitat els anys vinents és precisament l'«ambientalització curricular».

Probablement fruit d'aquesta llarga trajectòria de sensibilització mediambiental, la presència de les qüestions relacionades amb el medi ambient i la sostenibilitat en els diferents programes curriculars dels diversos ensenyaments que s'imparteixen a la URV és força elevada, amb un gran nombre d'assignatures i matèries en què es tracten elements que, directament o indirectament, hi estan relacionats.

Precisament aquest és un dels principals punts forts de la matèria: la presència gairebé universal de la temàtica en tots els programes curriculars, fet que evidencia, d'una banda, la importància de la sensibilització mediambiental que caracteritza la nostra societat i que des de les diferents institucions educatives del país es pretén fomentar, i, de l'altra, la gran transversalitat de la qüestió, que la fa susceptible de ser abordada des de múltiples i complementàries visions, més enllà de l'adscripció temàtica i epistemològica del programa curricular concret.

Així, el repàs que seguidament farem de la presència dels temes mediambientals en els graus, postgraus i els crèdits lliures que ofereix la URV evidencia, coherentment amb el que acabem de dir, que la sensibilització curricular dels estudis de la URV envers la qüestió és elevada, en tant que, poc o molt, és present en tots els estudis. No obstant això, cal destacar que la seva presència és especialment rellevant en tres àrees educatives: *a)* en primer lloc, en els estudis que tracten directament els temes territorials —com és el cas dels programes curriculars que ofereix l'Escola de Turisme i Oci— i en aquelles matèries afins amb forta presència de temàtiques demogràfiques, geogràfiques, socials i antropològiques; *b)* en l'aproximació jurídica de la matèria, amb un bon nombre d'assignatures en els estudis de la Facultat de Ciències Jurídiques, i *c)* en els estudis de la Facultat de Química i de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química.

En canvi, la menor presència dels temes mediambientals —i per tant, és un aspecte que s'ha de millorar de cara a l'ambientalització curricular—, es dona en l'oferta de crèdits de la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials i de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria. En aquest sentit, seria especialment recomanable que també aquests estudis difonguessin més els valors de la sostenibilitat i la conservació i preservació del medi ambient, en tant que entenem que la sensibilització creixent cap al que s'anomena *economia verda* ha de ser un dels punts clau que s'ha d' assolir en el futur de la nostra societat.

Vegem-ho més detalladament a continuació.

Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia

La Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia de la URV té una llarga tradició acadèmica que l'ha portat a «estar fortament compromesa amb el desenvolupament i el progrés del coneixement de les àrees de l'educació i la psicologia». ¹¹ Conseqüent amb la seva trajectòria històrica, la Facultat, per afavorir la formació i el perfeccionament del professorat, la recerca educativa i l'assessorament tècnic en els diferents nivells educatius, acull l'Institut de Ciències de l'Educació.

En l'actualitat, al centre hi ha més de 1.800 estudiants. Presenta una oferta acadèmica estructurada de la manera següent: al campus Sescelades, la Facultat imparteix els graus d'Educació Infantil, Educació Primària i Educació Social, Pedagogia i Psicologia; el campus de les Terres de l'Ebre ofereix els graus d'Educació Infantil i el d'Educació Primària, i al campus Baix Penedès s'imparteixen els estudis del grau d'Educació Infantil. L'oferta es complementa amb diversos estudis de màsters i estudis de primer i segon cicle.

Grau d'Educació Infantil

El pla d'estudis (del 2009), de 240 crèdits ECTS, en comparteix 60 de formació bàsica amb els graus d'Educació Primària, Educació Social i Pedagogia, de manera que es configura el programa formatiu de grau d'Educació, que ofereix la possibilitat d'obtenir fins a set mencions diferents en funció del contingut curricular cursat.

Malgrat que existeix una competència transversal sobre «tenir sensibilització en temes mediambientals», la presència de la sostenibilitat en el projecte curricular hi és realment escassa, en tant que tan sols una assignatura de primer curs, *Societat, Família i Educació* (de caràcter anual, 12 crèdits ECTS), és susceptible de tractar temes que hi són afins. En concret, s'hi inclou un bloc sobre educació per a la ciutadania i en valors cívics, entre els quals es fa referència explícita al tema «educació i desenvolupament sostenible». En tot cas, es tracta d'una presència petita en relació amb el conjunt de la temàtica de l'assignatura, com es reflecteix en l'escassa representació en la bibliografia bàsica.

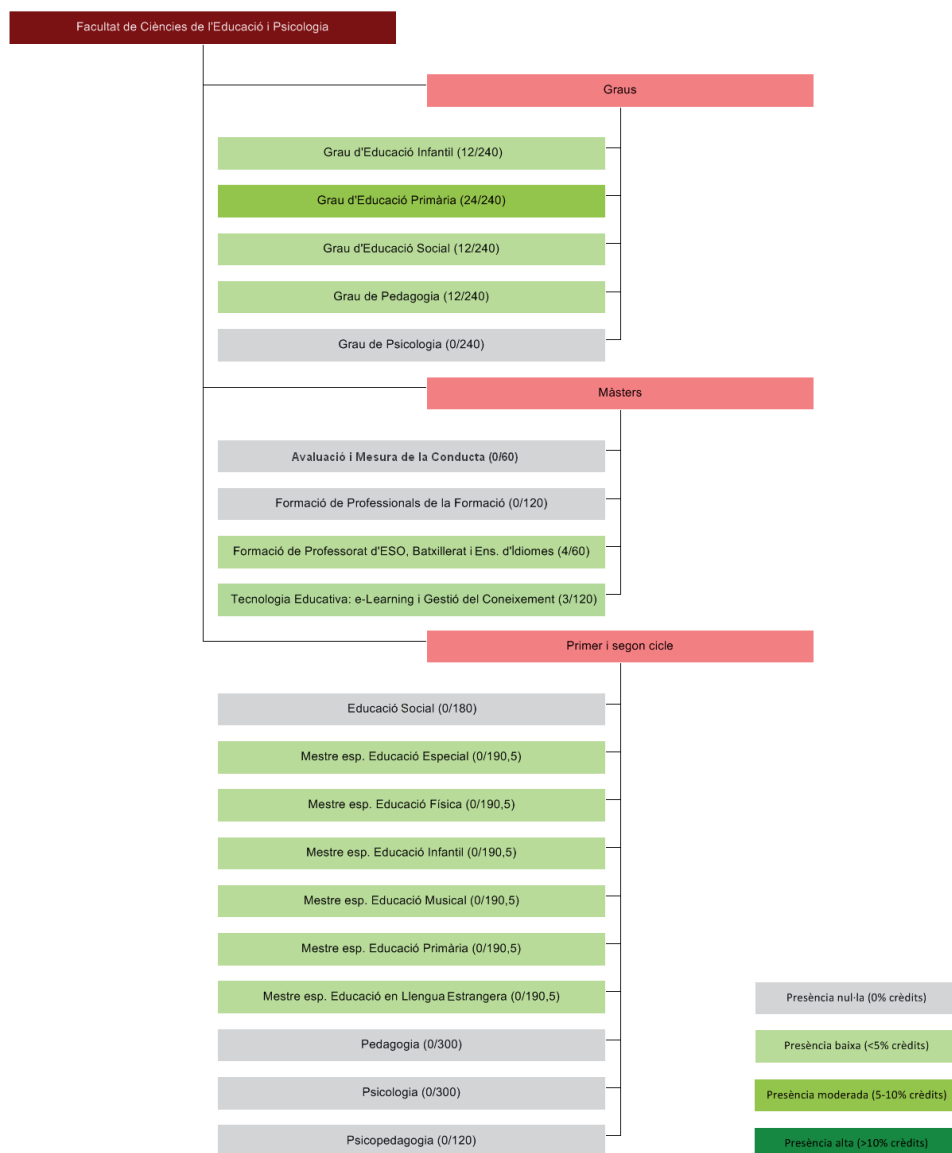
Grau d'Educació Primària

L'estructura del nou grau d'Educació Primària (240 crèdits ECTS) és força similar al grau d'Educació Infantil, amb els 60 crèdits comuns als estudis esmentats anteriorment. Per aquest motiu, l'única presència destacable és la de l'assignatura comuna *Societat, Família i Educació* (de caràcter anual, 12 crèdits ECTS), ja descrita anteriorment, i de l'assignatura *Ensenyament i Aprenentatge de les Ciències Experimentals I*, l'objectiu de la qual és «introduir l'alumne en els coneixements bàsics que són propis de les disciplines de les ciències experimentals (física, química, biologia i geologia)». Per aquest motiu, inclou una sèrie de temes sobre aspectes mediambientals:

- Acció humana sobre el paisatge: reciclatge de materials i potabilització de l'aigua.
- Diversitat d'organismes. Vida animal. El món biològic, en què es tracta què és un ésser viu i els diferents regnes que n'existeixen.
- Introducció a l'ecologia, amb un apartat específic sobre problemes ambientals globals.
- Els sistemes naturals de les nostres comarques.
- L'entorn natural més proper a l'escola.

¹¹ <<http://www.urv.cat/media/upload/arxius/CAE/Graus/Centres/fcep1011.pdf>> (consulta: 11 de juliol de 2011).

Figura 10. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en els ensenyaments oferts a la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia durant el curs 2011-2012 (crèdits amb contingut mediambiental / total de crèdits)



Font: elaboració pròpia a partir del web de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia.

Grau d'Educació Social

Com en el cas del grau d'Educació Infantil, l'única presència de temes de sostenibilitat en el grau d'Educació Social (240 ECTS) és l'assignatura *Societat, Família i Educació*, de 12 crèdits anuals, amb el contingut esmentat anteriorment.

Grau de Pedagogia

Com en el cas dels graus d'Educació Infantil i d'Educació Social, l'única presència de temes de sostenibilitat en el grau de Pedagogia (240 ECTS) és l'assignatura *Societat, Família i Educació*, de 12 crèdits anuals, amb el contingut esmentat anteriorment.

Grau de Psicologia

Al grau de Psicologia (240 ECTS) no hi ha presència de cap assignatura amb contingut mediambiental.

Màster d'Avaluació i Mesura de la Conducta

Al màster d'Avaluació i Mesura de la Conducta (60 ECTS) no hi ha presència de cap assignatura amb contingut mediambiental.

Màster de Formació de Professionals de la Formació

Al màster de Formació de Professionals de la Formació (120 ECTS) no hi ha presència de cap assignatura amb contingut mediambiental.

Màster de Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyaments d'Idiomes

El màster de Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyaments d'Idiomes (60 ECTS) inclou l'assignatura *Societat, Família i Educació* (de caràcter obligatori i 4 crèdits de càrrega docent), que, entre altres temes generals relacionats amb l'educació, inclou un apartat sobre «educació i desenvolupament sostenible».

Màster de Tecnologia Educativa: «e-Learning» i Gestió del Coneixement

Dins del programa docent que ofereix aquest màster interuniversitari de 120 ECTS, s'ofereix com a matèria optativa (3 ECTS) l'assignatura *Orientació Professional i Ciutadana*, que tracta aspectes col·laterals a la sostenibilitat i al desenvolupament sostenible, com ara «Multiculturalisme i l'adaptació al canvi», «democràcia, drets humans i igualtat de gènere», «la societat del risc» i «cooperació per al desenvolupament».

Primer i segon cicle

De tots els estudis de primer i segon cicle¹² que s'imparteixen a la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia, els estudis de Mestre especialitzat en Educació Especial, Educació Física, Educació Infantil, Educació Musical, Educació Primària i en Llengua Estrangera contenen referències a la sensibilització i l'educació ambiental.

Es tracta, en tots els casos, de l'assignatura *Educació Mediambiental*, una assignatura de segon curs, de caràcter obligatori (6 crèdits), que, tenint en compte el calendari d'extinció d'aquests estudis, durant el curs 2011-2012 ja no s'impartirà, sinó que únicament es tindrà dret a examen.

A part de l'assignatura que acabem de destacar, els plans d'estudis de primer i segon cicle reserven un percentatge de crèdits per a la lliure configuració curricular, que permeten complementar la formació acadèmica de l'alumne mitjançant diferents activitats organitzades per la URV o externes, però reconegudes per aquesta. Entre l'oferta de crèdits lliures, cal destacar els següents amb cert contingut mediambiental:

- *Avaluació d'Impactes Ambientals* (6 crèdits). Assignatura que combina els aspectes teòrics i pràctics d'un estudi d'impacte ambiental.
- *Desenvolupament Regional i Local* (6 crèdits). Els objectius de l'assignatura són: a) comprendre els conceptes i les teories que fan referència al desenvolupament regional i local; b) saber

¹² En el moment de redactar aquest informe (juliol del 2011), els estudis de tres anys de mestratge estan en procés d'extinció, de manera que al curs 2011-2012 ja no se n'impartirà, en la majoria dels casos, el primer curs.

passar de la teoria a la pràctica, a força de conèixer els principals instruments de desenvolupament; c) conèixer el paper dels agents del desenvolupament i la importància de la participació social, i d) treballar un cas pràctic.

- *Geografia Física, Variabilitat i Canvi Climàtic* (6 crèdits). Aquesta assignatura obligatòria de segon cicle té com a finalitat proporcionar coneixements teòrics i instruments d'anàlisi per avaluar i caracteritzar l'evolució del sistema climàtic i la responsabilitat humana en la deriva recent del clima del planeta.

Facultat de Lletres

La Facultat de Lletres, situada al campus Catalunya de Tarragona, ofereix una àmplia oferta de graus (8), llicenciatures a extingir (9) i màsters (16). El nombre d'alumnes durant el curs 2010-2011 als estudis de grau, primer i segon cicle era de 1.373 inscrits, i en els màsters, de 304.¹³

Tal com es veurà a continuació, un bon nombre dels estudis que s'ofereixen a la Facultat de Lletres inclouen en els seus programes formatius assignatures amb contingut sobre medi ambient i sostenibilitat, especialment en l'antiga llicenciatura en Geografia (en procés de substitució pel nou Grau de Geografia i Ordenació del Territori, adscrit a l'Escola de Turisme i Oci).

Grau d'Història

Tot i que lògicament no és l'objectiu del grau d'Història (240 ECTS), entre les seves competències específiques en destaca una d'un cert caràcter mediambiental: «Explicar la diversitat de llocs, regions i localitzacions interrelacionant els fenòmens geogràfics (medi físic i humà) a diferents escales territorials».

Probablement per aquest motiu, la presència del tema de què tractem en aquest informe és força rellevant, i es concreta en les assignatures següents:

- *Geografia, Territori i Societat I*. Assignatura de formació bàsica de primer curs (6 ECTS) en què s'analitzen els principals elements del sistema territorial i les seves interrelacions en el medi natural i el medi humà. Així, el seu contingut s'estructura en quatre grans blocs: la representació cartogràfica, el medi natural —amb explicació sobre els elements del medi natural (relleu, clima, aigües i vegetació) i sobre riscos i recursos per a les activitats humanes—, els components humans del territori (la dinàmica i l'estructura de la població, els assentaments humans, les activitats econòmiques i la seva localització i les infraestructures de transport i de comunicació) i, finalment, les qüestions ambientals (el desenvolupament humà i canvi ambiental, la contaminació atmosfèrica i el canvi climàtic, la degradació del medi aquàtic i la generació i gestió dels residus).
- *Geografia, Territori i Societat II*. Aquesta assignatura de formació bàsica de primer curs (6 ECTS) tracta sobre la diversitat geogràfica del món, de manera que s'hi planteja un tema col·lateral al desenvolupament sostenible, com és el de les desigualtats econòmiques i socials.
- *Problemes de la Societat Actual*. Assignatura de formació bàsica de primer curs (6 ECTS) sobre la situació de la humanitat a principi del segle XIX. Per aquest motiu, s'hi tracten temes relacionats amb el desenvolupament sostenible, com ara els conflictes politicomilitars i la seva resolució, la globalització i el model socioeconòmic (amb un apartat sobre els límits del creixement i la dilapidació dels recursos naturals i un altre sobre el model energètic), l'emigració

¹³ *Informe anual del rector al Claustre 2011*. <http://www.urv.cat/media/upload//arxiu/gabinet_tecnic/irc_2011_def.pdf> (consulta: 13 de juliol de 2011).

i el multiculturalisme (el benestar, els drets humans...), el nou marc familiar i la construcció d'un futur millor, amb reflexions sobre la democràcia i la participació, els drets humans i els drets econòmics i les polítiques de sostenibilitat.

- *Evolució Humana i Cultura*. Assignatura obligatòria de segon curs (6 ECTS) sobre aspectes culturals de les societats humanes al llarg de la història i en l'actualitat. Entre els casos que s'hi tracten, és especialment interessant el setè cas d'estudi sobre el pes del clima i els canvis ambientals sobre l'evolució, en què es tracta sobre l'extinció d'espècies en l'origen del neolític, les conseqüències de la petita edat de gel de l'Europa medieval i les perspectives del clima en l'actualitat.

Grau d'Història de l'Art

L'objectiu principal del grau d'Història de l'Art (240 ECTS) és «proporcionar a l'estudiant coneixements racionals i crítics de la producció artística durant la història i de la seva manifestació en diferents cultures i a través dels diversos llenguatges artístics i capacitar-lo». Com que el primer curs és comú amb el grau d'Història que acabem de destacar, el contingut mediambiental del seu pla d'estudis es limita a les assignatures esmentades de primer curs: *Geografia, Territori i Societat I*, *Geografia, Territori i Societat II* i *Problemes de la Societat Actual*, de 6 ECTS cada una.

Grau d'Anglès

El nou grau d'Anglès (el pla d'estudis data del 2009) planteja un primer curs de caràcter més generalista, amb assignatures comunes amb altres graus, especialment de l'àmbit de les humanitats. En el cas del tema que ens pertoca, cal destacar únicament la presència de l'assignatura *Problemes de la Societat Actual* (6 ECTS), que ja hem esmentat en parlar del grau d'Història.

Grau de Llengua i Literatura Catalanes

La situació descrita per al grau d'Anglès és la mateixa que per al grau de Llengua i Literatura Catalanes: l'assignatura *Problemes de la Societat Actual* (6 ECTS) en el marc d'un primer curs de caràcter més generalista en ciències humanes i socials.

Grau de Llengua i Literatura Hispàniques

Com en el grau anterior, l'única presència de contingut mediambiental en el grau de Llengua i Literatura Hispàniques és l'assignatura *Problemes de la Societat Actual* (6 ECTS), de primer curs.

Grau de Comunicació Audiovisual

El nou grau de Comunicació Audiovisual no ofereix cap assignatura amb contingut mediambiental.

Grau de Periodisme

Malgrat que es tracta d'una assignatura que tracta temes col·laterals al desenvolupament sostenible, des del punt de vista social cal destacar la presència en el grau de Periodisme de l'assignatura *Estructura i Canvi Social*, de formació bàsica el primer curs (6 ECTS). Així, entre els temes que s'hi tracten hi ha el de les desigualtats socials i la transformació dels valors en les societats actuals.

Grau de Publicitat i Relacions Públiques

El primer curs del grau de Publicitat i Relacions Públiques és comú al de Periodisme, de manera que l'assignatura *Estructura i Canvi Social* que acabem de comentar és també obligatòria per als alumnes d'aquest grau.

Estudis de primer i/o segon cicle a extingir

Les antigues llicenciatures es troben actualment en procés d'extinció, en molts casos per la seva substitució pels nous graus, alguns dels quals s'acaben de destacar. Així, dels estudis de primer i/o segon cicle, en l'actualitat tan sols s'imparteixen els cursos més elevats, que acostumen a ser, igualment, els més específics sobre la temàtica dels estudis i, per tant, amb *poc o gens de contingut sobre temes de medi ambient i desenvolupament sostenible*. Així, durant el curs 2011-2012, de les llicenciatures ja tan sols s'impartiran els cursos quart i cinquè, excepte en el cas d'Antropologia Social i Cultural (de segon cicle), l'últim curs de la qual es preveu per al 2013-2014.

Així, els únics estudis amb contingut mediambiental són:

- Periodisme i Publicitat i Relacions Públiques. En el programa formatiu d'aquestes dues llicenciatures s'hi inclou l'assignatura *Sociologia del Consum* (6 crèdits), que s'ofereix com a optativa en la llicenciatura en Publicitat i Relacions Públiques i com a complement de formació en la de Periodisme. Entre els aspectes sobre el consum que s'hi tracten ens interessa l'apartat dedicat a les dimensions emergents del consum i, més especialment, als «canvis de valors i el consum: medi ambient, consum responsable, etc.».
- Antropologia Social i Cultural. La llicenciatura en Antropologia Social i Cultural ofereix algunes assignatures amb contingut sobre sostenibilitat, evidentment des del seu vessant més social, ja que no en va algunes de les seves competències específiques i transversals s'adrecen cap a la «comprensió dels principals problemes que afecten els processos de transformació social», el «reconeixement i sensibilitat per la diversitat ètnica i cultural» o la «sensibilització pels temes vinculats al medi ambient». Una de les assignatures esmentades és *Geografia Humana i Demografia* (de 6 crèdits i de tipus troncal), que passa per ser un estudi general i global dels principals elements de la geografia de la població (dinàmica natural i migratòria, estructura, distribució territorial...), de les fonts i tècniques bàsiques per a la seva anàlisi, de les seves diferències en l'àmbit internacional i dels seus impactes ambientals. L'altra assignatura és *Treball, Economia i Societat* (troncal, de 6 crèdits), amb un apartat sobre «Antropologia, economia i desenvolupament», en què es tracten temes com «de l'antropologia aplicada a l'antropologia del desenvolupament», «la crisi del model econòmic tradicional i de les concepcions clàssiques de desenvolupament» i «els nous enfocaments de la noció de desenvolupament: economia, ecologia, cultura i participació de la població».
- Geografia. L'antiga llicenciatura en Geografia és, sens dubte, el pla d'estudis amb més contingut de temes sobre medi ambient i desenvolupament sostenible, en tant que la geografia és una ciència del territori, una disciplina naturalista i ambiental, alhora que eminentment social. Així, els geògrafs han de poder explicar les diversitats i les complexitats dels territoris en què la societat humana aprofita per viure i han de ser capaços d'interrelacionar fenòmens de naturalesa mediambiental amb d'altres de tipus econòmic i social, i, per aquest motiu, el tema mediambiental és present en la majoria de les assignatures del pla d'estudis. No obstant això, les següents assignatures són les de més presència de temes mediambientals:
 - *Geografia Humana Aplicada I. Geodemografia* (6 crèdits). Es tracta de l'estudi dels mètodes i de les tècniques que permeten articular els continguts de les diferents disciplines de

la geografia humana i, en concret, a la geografia de la població, i donar-hi un enfocament aplicat. Així, entre l'anàlisi que s'hi fa de la dinàmica de la població actual es fa èmfasi, entre altres temes, en les seves implicacions mediambientals.

- *Geografia Física Aplicada I. Geomorfologia i Biogeografia* (6 crèdits), que pretén donar una visió integral del medi físic (els diferents sistemes i subsistemes, l'anàlisi dinàmica, l'avaluació i cartografia del medi físic i els riscos naturals).
- *Geografia Física Aplicada II. Climatologia i Hidrogeografia* (6 crèdits), que complementa l'assignatura anterior amb temes sobre la bioclimatologia, la climatologia urbana, el clima i la contaminació i el risc.
- *Geografia Física. Variabilitat i Canvi Climàtic*. Aquesta assignatura obligatòria de segon cicle (6 crèdits) té com a finalitat proporcionar coneixements teòrics i instruments d'anàlisi per avaluar i caracteritzar l'evolució del sistema climàtic i la responsabilitat de la humanitat en la deriva recent del clima del planeta. S'ofereix com a crèdits de lliure elecció a la Facultat de Lletres.
- *Desenvolupament Regional i Local* (6 crèdits, optativa), que ja s'ha descrit en parlar dels crèdits lliures de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia i que també s'ofereix com a tal a la Facultat de Lletres.
- *Avaluació d'Impactes Ambientals* (6 crèdits, optativa), que ja s'ha descrit en parlar dels crèdits lliures de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia i que també s'ofereix com a tal a la Facultat de Lletres.
- *Climatologia Urbana i de la Contaminació Atmosfèrica* (6 crèdits, optativa), que tracta, entre altres, dels aspectes energètics del clima en la capa límit, dels balanços energètics i hídrics, de la contaminació atmosfèrica (naturalesa, fonts i efectes) i de la qualitat ambiental (monitoratge de l'aire, confort climàtic, extrems climàtics i salut, etc.).
- *Climatologia Analítica* (6 crèdits, optativa), centrada en l'anàlisi estadística, la representació i la qualitat de les dades climàtiques. S'ofereix com a crèdits de lliure elecció a la Facultat de Lletres.
- *Anàlisi de Riscos Naturals* (6 crèdits, optativa). Com el seu nom indica, l'assignatura se centra, de manera teòrica i pràctica, en els riscos naturals, tot estudiant-ne la definició, la història, els tipus (biològics, geològics i geomorfològics, meteorològics i climàtics) i la seva gestió (prevenció, predicció i mitigació dels riscos naturals, avaluació i quantificació dels riscos naturals i legislació i normativa).
- *Història*. Les dues úniques assignatures amb contingut mediambiental de la llicenciatura en Història són les anomenades *El Món Actual I* i *El Món Actual II* (de 6 crèdits cada una), que tracten de problemàtiques de la societat contemporània, entre altres, «el conflicte araboisraelià i la crisi econòmica de l'energia», «els nous moviments socials: ecologisme, feminisme, pacifisme», «la globalització i el nou ordre internacional» o «el tercer i el quart món: d'Àfrica i Àsia a Amèrica i Europa».
- *Filologia anglesa, Filologia catalana, Filologia hispànica i Història de l'Art*. No hi ha cap assignatura que tracti de manera específica el tema mediambiental, a part de les ja esmentades d'altres estudis que s'ofereixen com a crèdits de lliure elecció de la Facultat de Lletres.

Màster d'Antropologia Mèdica i Salut Internacional

El màster d'Antropologia Mèdica i Salut Internacional (120 crèdits) té com a objectiu impartir coneixements que permetin comprendre els processos de salut/malaltia/atenció i el paper que hi tenen les variables biològiques, socials i culturals. Entre les assignatures que s'hi ofereixen, les que es detallen a continuació tracten de temes propers als que s'analitzen en aquest informe:

- *Salut, Cultura i Societat* (6 crèdits). Malgrat que el seu títol podria indicar un major contingut sobre desenvolupament sostenible, en el vessant més social, tan sols s'hi tracta un aspecte que s'hi relaciona: les «desigualtats socials i la salut al tercer món».
- *Taller de Demografia* (6 crèdits). L'assignatura, de caràcter eminentment pràctic, se centra en l'anàlisi de la població i la seva dinàmica (causes, conseqüències, processos...), tema que entronca directament amb el desenvolupament sostenible i els límits del creixement.
- *Seminari 4: Alimentació, Salut i Cultura* (6 crèdits). La cultura alimentària i els fenòmens que l'acompanyen constitueixen un àmbit d'estudi privilegiat per comprendre les mutacions socials contemporànies, així com per analitzar la concepció dual de la humanitat, les relacions entre allò social i/o natural o la naturalesa dels vincles entre salut i cultura.

Igualment, s'ofereix l'assignatura *Orientació Professional i Ciutadana* (2,5 crèdits), de caràcter més generalista —comuna a tots els màsters de la URV en vista a completar el currículum nuclear de l'alumnat—, que pretén, entre altres objectius d'aprenentatge, «posar a l'abast els mitjans necessaris per assolir una educació integral i vital», «donar diferents percepcions ètiques i filosòfiques sobre la ciència i el món acadèmic, «fer un estudi globalitzador de l'economia, la cooperació i el desenvolupament» i «fer un estudi dels conceptes de ciutadania democràtica, drets humans, igualtat de gènere i ètica professional».

Màster d'Arqueologia Clàssica

El màster d'Arqueologia Clàssica no ofereix cap assignatura amb contingut mediambiental.

Màster d'Arqueologia del Quaternari i Evolució Humana

El màster d'Arqueologia del Quaternari i Evolució Humana no ofereix cap assignatura amb contingut mediambiental.

Màster de Migracions i Mediació Social

El màster de Migracions i Mediació Social és un programa de formació de postgrau que pretén especialitzar els estudiants cap a la professionalització o cap a la recerca en matèria de migracions, estrangeria i mediació sociocultural. Ofereix dos vessants, un de professionalitzador, orientat a la formació de professionals dedicats a la intervenció social en matèria d'immigració i estrangeria (des del punt de vista jurídic, administratiu, dels serveis socials i de la societat civil organitzada), i un altre de recerca, destinat a formar una carrera acadèmica i/o investigadora.

Per aquest motiu, les assignatures relacionades amb el desenvolupament sostenible tenen com a element comú un punt de vista centrat en la població i la seva dinàmica, i, dins d'aquesta, de manera molt destacable, en la migració: les seves motivacions, les seves causes, les seves conseqüències, tant en els països d'origen com de destinació, la seva gestió en les àrees receptores, etc. És el cas de les assignatures *Mobilitat Geogràfica i Migracions* (5 crèdits), *Espais Rurals i Immigració* (2,5 crèdits), *Hàbitat Urbà i Migracions* (2,5 crèdits) i *Drets Humans, Ciutadania Europea i Immigració* (2,5 crèdits).

Màster en Ensenyament en Llengües Estrangeres

El màster d'Ensenyament en Llengües Estrangeres (60 crèdits) no ofereix cap assignatura amb contingut mediambiental.

Màster d'Estudis Superiors en Llengua, Literatura i Cultura Catalanes

El màster d'Estudis Superiors en Llengua, Literatura i Cultura Catalanes (60 crèdits) no ofereix cap assignatura amb contingut mediambiental.

Màster de Traducció i Estudis Interculturals

El màster de Traducció i Estudis Interculturals (60 crèdits) no ofereix cap assignatura amb contingut mediambiental.

Màster de Societats Històriques i Formes Polítiques a Europa

L'objectiu del màster de Societats Històriques i Formes Polítiques a Europa (60 crèdits) és impulsar una formació universitària de nivell de postgrau a través del desenvolupament d'un discurs científic i teòric coherent sobre la relació entre conflicte social i poder polític al llarg de la història. Per aquest motiu, el màster se centra en l'estudi de l'estreta relació entre la política i la societat a través de la història, des de la cristianització de l'imperi Romà fins als nostres dies.

Entre les assignatures que s'ofereixen, destaca *Drets Humans, Globalització i Formes Polítiques* (3 crèdits), sobre els drets humans i els drets fonamentals (civils, polítics, econòmics, socials i culturals), la seva relació amb el multiculturalisme i els possibles conflictes que se'n deriven.

Màster d'Estudis Culturals en Llengua anglesa. Textos i Contextos

El màster d'Estudis Culturals en Llengua anglesa. Textos i Contextos (60 crèdits) no ofereix cap assignatura amb contingut mediambiental.

Màster de Música com a Art Interdisciplinari

El màster de Música com a Art Interdisciplinari (60 crèdits) no ofereix cap assignatura amb contingut mediambiental.

Màster de Comunicació Política, Institucional i Corporativa en Entorns de Crisi i de Risc

El màster de Comunicació Política, Institucional i Corporativa en Entorns de Crisi i de Risc (60 crèdits) no ofereix cap assignatura amb contingut mediambiental.

Màster de Ciències Socials del Desenvolupament: Cultures i Desenvolupament a l'Àfrica

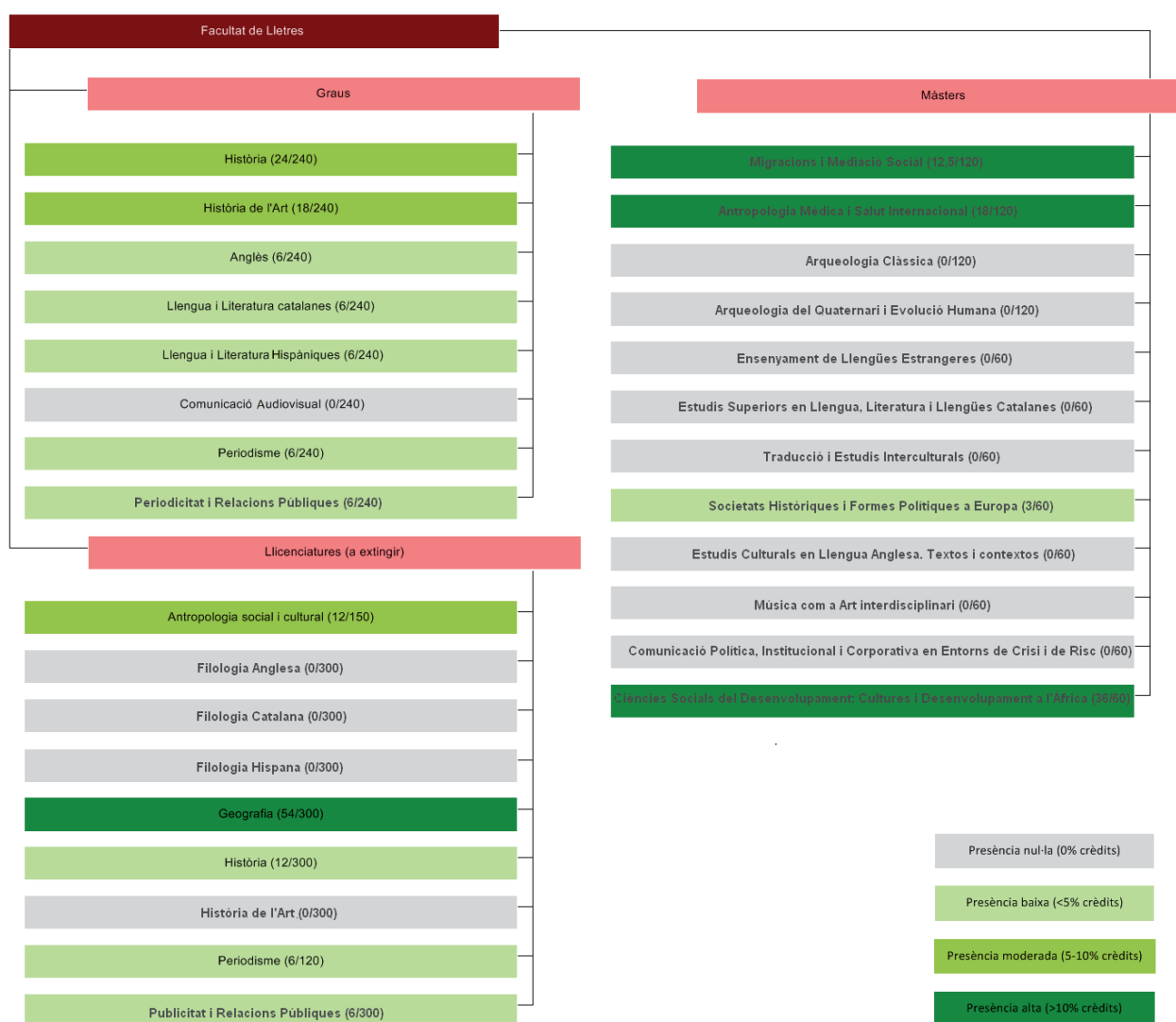
El màster de Ciències Socials del Desenvolupament: Cultures i Desenvolupament a l'Àfrica té com a objectiu conèixer les societats africanes en la seva diversitat i en l'actualitat, més enllà dels estereotips i els receptaris, a fi de formar professionals i investigadors capacitats per detectar, analitzar i, si s'escau, dinamitzar els factors socioculturals, polítics, econòmics i històrics, externs i, sobretot, interns, que intervenen en els processos de desenvolupament de les societats africanes, incloent-hi les comunitats de la diàspora tant a l'Àfrica com a Europa.

Per aquest motiu, entre les seves competències figuren les de «conèixer i interpretar l'evolució del paper dels factors socioculturals en el desenvolupament econòmic, amb especial atenció als que su-

posadament són més innovadors (com la sostenibilitat, la salut, el capital social, la patrimonialització o l'apoderament), així com incorporar aquest coneixement a l'assessorament, la gestió, la mediació o l'avaluació de projectes concrets de recerca i de cooperació per al desenvolupament» i «tenir sensibilització en temes mediambientals».

Com que es tracta d'un màster de caràcter biennal, no s'impartirà durant el curs 2011-2012 i, per tant, el contingut de les assignatures no està disponible a la guia docent. Amb tot, es considera que les següents assignatures (totes de 6 crèdits) són interessants des del punt de vista de la sostenibilitat i el desenvolupament: Gènere i Desenvolupament, Models de Desenvolupament i Cooperació, Present i Futur de les Economies Locals, Migració, Diàspora i Desenvolupament, Orientació Professional en Entorns Internacionals de Recerca i Cooperació al Desenvolupament i *Salut i Desenvolupament*.

Figura 11. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en els ensenyaments oferts a la Facultat de Lletres durant el curs 2011-2012 (crèdits amb contingut mediambiental / total de crèdits)



Font: elaboració pròpia a partir del web de la Facultat de Lletres.

Facultat de Química

L'actual Facultat de Química va ser un dels centres pioners, juntament amb la Facultat de Filosofia i Lletres, de la Universitat Rovira i Virgili, amb presència a les comarques tarragonines des del 1971.

Actualment s'hi imparteixen els ensenyaments que condueixen a les llicenciatures de Química (1r i 2n cicle) i Bioquímica (2n cicle) i des del curs 2009-2010 s'hi imparteixen els nous graus de Química i de Bioquímica i Biologia Molecular, que han de substituir-les, a més de nombrosos programes de postgrau (màster i doctorat).

Vegem-ho a continuació amb més detall.

Grau de Química

Els objectius del nou grau de Química són, entre altres, els següents: *a)* proporcionar als estudiants una base sòlida i equilibrada de coneixements químics i habilitats pràctiques, que els permetin valorar les aplicacions de la química en diferents contextos; *b)* desenvolupar en els estudiants l'habilitat per aplicar els coneixements químics, teòrics i pràctics a la solució de problemes; *c)* proporcionar una base de coneixements i habilitats amb les quals puguin continuar els estudis en àrees especialitzades de química o àrees interdisciplinàries, i *d)* generar en els estudiants la capacitat de valorar la importància de la química en el context industrial, econòmic, mediambiental i social.

L'assignatura amb més contingut mediambiental és *Biologia* (6 ECTS), matèria de caràcter generalista sobre els éssers vius que conté un apartat específic sobre ecologia, en què es tracta la dinàmica de les poblacions, les comunitats i les seves interaccions i els ecosistemes.

Grau de Bioquímica i Biologia Molecular

El títol de graduat/ada en Bioquímica i Biologia Molecular (240 ECTS) té com a objectiu formar professionals que disposin de les eines conceptuals i tècniques necessàries per poder entendre i generar nous coneixements, des del punt de vista molecular, sobre els processos de transformació, tant energètics com informacionals, que els éssers vius porten a terme per realitzar les seves funcions pròpies.

Com que el primer curs és comú amb el grau de Química, el seu programa formatiu inclou l'assignatura *Biologia* (6 ECTS) que acabem de comentar.

Llicenciatura en Química

L'antic pla d'estudis de Química (321,5 crèdits) actualment es troba en fase d'extinció, substituït pel nou grau de Química, de manera que durant el curs 2011-2012 ja tan sols s'impartirà la docència relativa al quart curs. Probablement per aquest motiu, el contingut mediambiental del programa formatiu és nul, ja que es tracta d'un curs fortament especialitzat en experimentació química i química analítica.

Llicenciatura en Bioquímica

L'antiga llicenciatura en Bioquímica (138 crèdits, corresponents a un segon cicle) es troba igualment en fase de substitució pel nou grau.

Entre les assignatures encara activades destaca l'anomenada *Biotecnologia Ambiental* (4,5 crèdits), l'objectiu de la qual proporcionar els coneixements i les aplicacions bàsiques per a la utilització dels sistemes biològics en la detecció i recuperació d'ambients contaminats (aigües residuals, petroli, metalls pesants, etc.).

Diplomatura en Fonaments de Química

Aquest títol propi es planteja com a diploma d'especialització de pregrau previ a la llicenciatura i s'obté en cursar un total de 120 dels seus crèdits i no inclou cap assignatura amb contingut mediambiental rellevant.

Màster de Nutrició i Metabolisme

Malgrat que el contingut del màster de Nutrició i Metabolisme (60 crèdits) se centra en l'efecte que tenen els nutrients en l'organisme i a proporcionar alhora coneixements sobre la salut de les persones, conté algunes assignatures que tracten de manera col·lateral alguns aspectes relacionats amb el desenvolupament sostenible. És el cas de les assignatures *Aliments* (optativa de 5 crèdits), que inclou una menció als aliments transgènics, i *Seguretat i Eficàcia dels Aliments* (igualment optativa de 5 crèdits).

Màster de Química Teòrica i Computacional

El màster interuniversitari en Química Teòrica i Computacional (60 crèdits) no inclou cap assignatura amb contingut mediambiental específic.

Màster de Síntesi i Catàlisi

El màster de Síntesi i Catàlisi (60 crèdits) no inclou cap assignatura amb contingut mediambiental específic.

Màster de Tècniques Cromatogràfiques Aplicades

El màster de Tècniques Cromatogràfiques Aplicades (60 crèdits) no inclou cap assignatura amb contingut mediambiental específic.

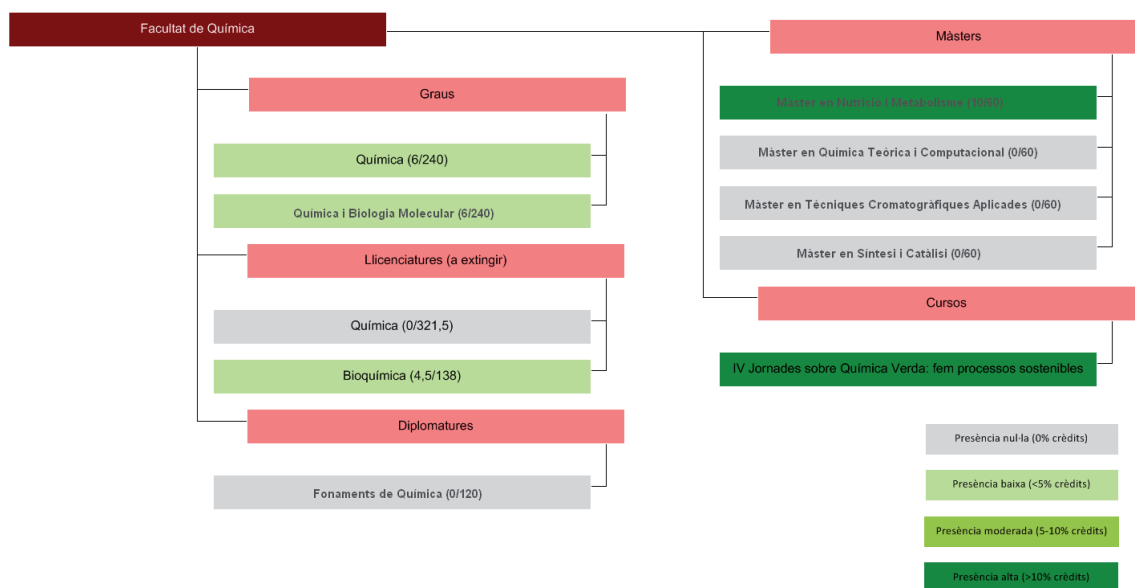
Programes de doctorat

La Facultat de Química ofereix tres programes de doctorat (en Ciència i Tecnologia Química, en Nutrició i Metabolisme i en Nanociència i Nanotecnologia), el període de formació dels quals està vinculat als programes de màster que acabem d'esmentar, de manera que compareixen amb ells els continguts mediambientals explicats.

Cursos diversos

Dins de l'oferta acadèmica de la Facultat, hi ha diversos cursos amb contingut mediambiental. Sens dubte, el més proper al tema que ens interessa són les anomenades *Jornades de Química Verda*, de les quals durant el curs 2010-2011 se'n va celebrar la quarta edició. És una activitat reconeguda com a 1,5 crèdits lliures per la Universitat Rovira i Virgili per als alumnes de la llicenciatura en Química i Bioquímica, amb 1 ECTS (Ciutadania) per als alumnes del grau de Química i amb 1 ECTS (seminaris interdisciplinaris) per als alumnes del grau de Bioquímica i Biologia Molecular. En aquella edició (27-29 d'abril de 2011) es van tractar temes com ara «la contaminació acumulada a l'embassament de Flix. Diagnosi del problema i solució» o «els processos sostenibles a ERCROS, SA», una taula rodona sobre l'evolució dels processos a la indústria i un debat sobre implicacions ambientals i socials en l'entorn de l'empresa química.

Figura 12. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en els ensenyaments ofertats a la Facultat de Química durant el curs 2011-2012 (crèdits amb contingut mediambiental / total de crèdits)



Font: elaboració pròpia a partir del web de la Facultat de Química.

Facultat de Medicina i Ciències de la Salut

La Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, localitzada a Reus, va ser creada l'any 1977 per la Universitat de Barcelona, com a extensió universitària.

Des del 1996, a més, la Facultat de Medicina genera anualment una nova promoció de diplomats en Fisioteràpia. Des del 2002-2003 s'hi imparteix la diplomatura en Nutrició Humana i Dietètica.

El curs 2009-2010 es van iniciar els estudis de grau de Medicina i el curs 2010-2011 s'adaptaran completament els estudis restants, per la qual cosa l'oferta formativa la formaran els graus de Fisioteràpia, de Nutrició Humana i Dietètica i de Medicina.

Grau i diplomatura en Fisioteràpia

El nou grau de Fisioteràpia (240 ECTS) té com a objectiu conèixer i comprendre la morfologia, la fisiologia, la patologia i la conducta de les persones sanes i malaltes, així com conèixer i comprendre mètodes, procediments i actuacions fisioterapèutiques per a la reeducació o recuperació funcional i adquirir l'experiència clínica adequada. El nou grau substitueix l'antiga diplomatura, l'extinció total de la docència de la qual es preveu per al curs 2012-2013. Per aquest motiu, cap dels dos programes no inclouen cap assignatura de caràcter mediambiental.

Grau i diplomatura en Nutrició Humana i Dietètica

Com en el cas anterior, l'antiga diplomatura en Nutrició Humana i Dietètica està sent substituïda actualment pel nou grau (240 ECTS), que té com a objectiu formar dietistes, persones que apliquen els principis de la nutrició humana a l'alimentació dels individus i grups, planifiquen menús i dietes especials i supervisen la presentació i serveis dels plats.

Grau i llicenciatura en Medicina

Finalment, el nou grau de Medicina (240 ECTS), que substitueix l'antiga llicenciatura, no inclou cap assignatura amb contingut relacionat directament amb el medi ambient i el desenvolupament sostenible.

Màster de Salut Mental: Investigació en Psiquiatria, Neurotoxicologia i Psicofarmacologia

Programa de màster de 60 crèdits centrat en la salut mental. No inclou cap contingut de tipus mediambiental.

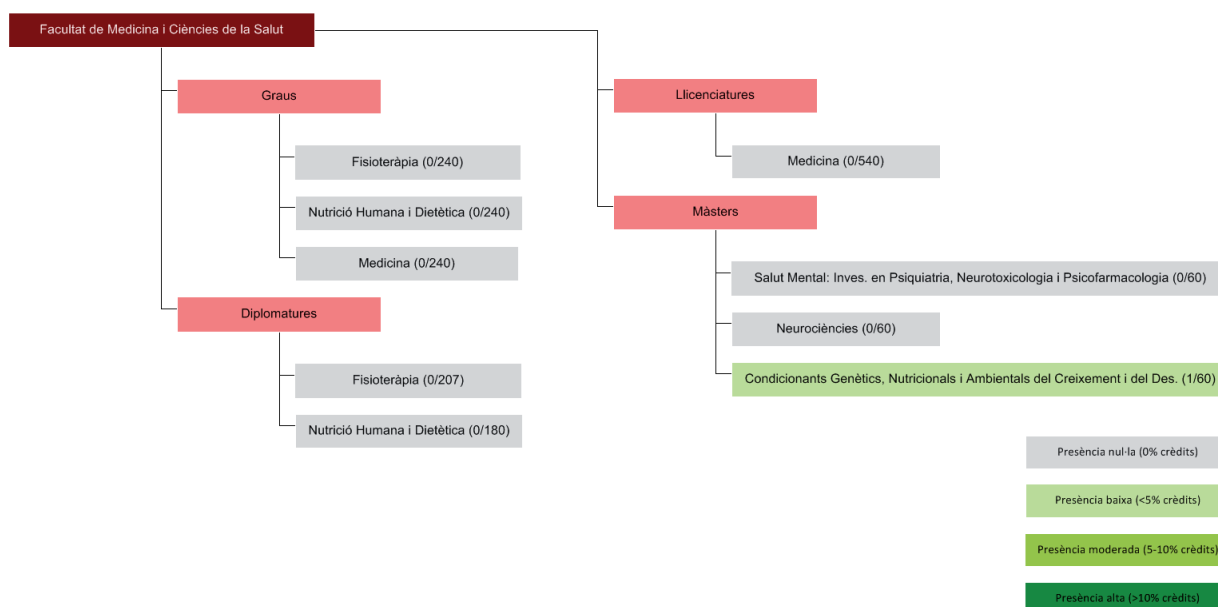
Màster de Condicionants Genètics, Nutricionals i Ambientals del Creixement i del Desenvolupament

Tal com s'indica en el nom del màster —de tipus semipresencial, 60 crèdits i coordinat per la Universitat de Granada—,¹⁴ s'hi estudien, entre altres factors, els condicionants mediambientals en el creixement i el desenvolupament de les persones. Així, inclou l'assignatura obligatòria *Efectes dels Contaminants Mediambientals sobre el Creixement i el Desenvolupament* (1 crèdit), en què es tracten aspectes relacionats amb l'anàlisi i la gestió del risc i de l'exposició a elements contaminants, així com la seva prevenció amb els programes d'educació ambiental.

Màster de Neurociències

El màster de Neurociències (60 crèdits) no inclou cap assignatura de contingut mediambiental.

Figura 13. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en els ensenyaments oferts a la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut durant el curs 2011-2012 (crèdits amb contingut mediambiental / total de crèdits)



Font: elaboració pròpia a partir del web de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut.

14 Més informació a la web <<http://cevug.ugr.es/nutrenvigen/images/Triptico.pdf>> (consulta: 5 de setembre de 2011).

Facultat de Ciències Jurídiques

A la Facultat de Ciències Jurídiques, establerta a l'anomenat *campus Catalunya* de la capital tarragonina, actualment s'hi imparteixen els nous graus de Dret, de Relacions Laborals i Ocupació i de Treball Social, en substitució de les antigues diplomatures i llicenciatures equivalents.

L'oferta acadèmica es completa amb quatre programes de postgrau.

A continuació s'analitzen un per un aquests estudis i el seu contingut mediambiental, aspecte en el qual destaca de manera clara el màster de Dret Ambiental.

Grau de Dret

El grau de Dret URV ofereix una formació bàsica en matèries no jurídiques, com la ciència política i l'economia, i en les principals branques del dret: teoria del dret, dret administratiu, dret processal, dret civil, dret financer i tributari, dret constitucional, dret de la Unió Europea, dret comparat, dret mercantil, dret internacional públic, dret internacional privat, dret del treball i de la seguretat social, dret penal, filosofia del dret, dret romà i història del dret.

S'hi preveuen dues intensificacions: una en Dret de l'Empresa i la Contractació i una altra en Dret Ambiental. Aquesta última acredita uns coneixements específics sobre la protecció jurídica del medi ambient i pretén cobrir la creixent demanda existent en especialistes en dret ambiental i promoure la importància de la protecció del medi ambient. Les assignatures optatives que habiliten per obtenir el certificat inclouen un ampli ventall de matèries que configuren el perfil del jurista ambiental, d'acord amb les necessitats existents, tant en el món de l'empresa com de l'Administració. També permeten a l'estudiant conèixer de manera aprofundida el marc jurídic internacional, europeu, estatal i autonòmic que regula els aspectes i les problemàtiques més rellevants de la intervenció administrativa sobre el medi ambient, del dret urbanístic i l'ordenació del territori, dels principals sectors regulats pel dret ambiental, de la protecció penal del medi ambient i del règim de responsabilitat que genera l'incompliment de la normativa ambiental, sense oblidar l'estudi de l'economia del medi ambient.

Per aquest motiu, entre les assignatures que el grau de Dret ofereix n'hi ha algunes de referents als temes mediambientals i de la sostenibilitat, totes optatives de 4 ECTS, compartides amb el màster de Dret Ambiental:¹⁵

- *Fonaments del Dret Públic Ambiental*. L'assignatura consisteix en la introducció als conceptes bàsics del dret públic ambiental per adquirir un fonament que permeti als estudiants cursar les assignatures especialitzades que formen part del perfil en dret ambiental que ofereix la Facultat als que segueixen els estudis de Dret. El programa es divideix en cinc parts (introducció, concepte jurídic de *medi ambient*, protecció del medi ambient i desenvolupament econòmic, dret del medi ambient i distribució de competències en matèria de medi ambient) i presta una atenció especial al marc constitucional del dret ambiental.
- *Intervenció Administrativa Ambiental*. Aquesta assignatura ofereix una visió general de quina és la funció que ha de desenvolupar l'Administració pública en la protecció del medi ambient. Es tracta d'incidir en el paper de l'Administració ambiental i en els mecanismes i les tècniques d'intervenció administrativa per a la protecció del medi ambient, així com en la participació dels ciutadans en aquest àmbit. L'assignatura s'estructura en dos blocs temàtics: el primer es dedica a les «competències, l'organització administrativa i la participació ciutadana en l'àmbit de la protecció ambiental», i el segon, als «mecanismes d'intervenció administrativa sobre el medi ambient».

¹⁵ <http://www.urv.cat/gestio_academica/plans/ciencies_socials_juridiques/Dret_grau_opt.html> (consulta: 12 de setembre de 2011).

- *Dret Ambiental de la Unió Europea.* El primer bloc de l'assignatura presenta la gènesi i l'evolució de la política comunitària del medi ambient (els instruments de la política comunitària ambiental, la seva aplicació i la panoràmica de les disposicions normatives generals i sectorials), i el segon analitza la jurisprudència (la política comunitària ambiental —principis i objectius, consecució del mercat interior, polítiques comunitàries i protecció del medi ambient—), les competències de la Comunitat Europea en matèria de medi ambient —la determinació de la base jurídica, les competències comunitàries i les competències estatals— i l'aplicació del dret comunitari ambiental —la transposició de les directives comunitàries, els problemes sectorials, etc.
- *Dret Internacional del Medi Ambient.* Estructurada en setze temes, s'hi tracten aspectes com la gènesi i l'evolució del dret internacional del medi ambient, les seves característiques i principis fonamentals i una panoràmica sobre la regulació sectorial.
- *Dret Ambiental Comparat.* L'assignatura consisteix en una introducció al tractament que rep la protecció del medi ambient en diversos ordenaments jurídics. A partir d'aquí, es pretén proporcionar elements d'anàlisi per poder interpretar les tendències que es mostren en el desenvolupament del dret ambiental. En aquest sentit, es presenten una sèrie d'àrees temàtiques que són tractades en relació amb un ordenament jurídic en concret, que, per les seves característiques, es presenta com a especialment rellevant en el seu desenvolupament. Així, els tres primers temes de l'assignatura són de caràcter generalista, mentre que la resta de temes analitzen els casos d'Itàlia, Suïssa, el Canadà, els Estats Units d'Amèrica, Bolívia i l'Equador.
- *Dret Penal Ambiental.* S'hi analitzen la protecció penal del medi ambient i la incidència del dret constitucional, el dret administratiu, el dret comunitari i el dret processal en la interpretació i aplicació dels delictes ambientals. L'assignatura es planteja des d'una perspectiva fonamentalment pràctica, basada en l'anàlisi de problemes, en la qual els estudiants assumeixen el rol principal del seu procés d'aprenentatge, i la tasca del professor consisteix només a guiar aquest procés.
- *La Responsabilitat per Danys al Medi Ambient.* L'assignatura analitza el funcionament de la responsabilitat per danys al medi ambient en l'àmbit públic i en l'àmbit privat. En aquest sentit, s'hi analitzen les característiques pròpies de la institució de la responsabilitat del Codi civil, així com la de la responsabilitat de les administracions públiques. A partir d'aquesta anàlisi, es determinen les especialitats pròpies d'aquestes institucions en el marc de la protecció del medi ambient. Així mateix, s'analitza en l'assignatura l'evolució del règim jurídic de la responsabilitat per danys al medi ambient en el marc del dret de la Unió Europea.
- *Economia del Medi Ambient.* L'objectiu de l'assignatura és introduir els estudiants en el coneixement sobre les relacions que s'estableixen entre l'economia i el medi ambient i l'aplicació dels principals instruments econòmics a problemes ambientals. Així, en les classes teòriques s'estudien els principals conceptes i qüestions de l'economia ambiental i en les classes pràctiques s'apliquen els conceptes apresos a casos concrets.
- *Introducció al Dret Ambiental Sectorial.* Aquesta assignatura ofereix una visió general de quin és el règim jurídic aplicable als principals subsectors ambientals que gaudeixen d'un tractament normatiu independent, tant pel que fa a la distribució competencial existent i al grau de desenvolupament en l'àmbit estatal, autonòmic i local, com a l'organització administrativa adoptada, a les normes vigents actualment, a la seva interpretació contemporània i al nivell d'aplicació que s'observa. Per aquest motiu els diferents blocs temàtics de l'assignatura es dediquen a la protecció ambiental de les aigües continentals, la protecció ambiental del litoral,

la tutela dels recursos naturals, el règim jurídic de la contaminació atmosfèrica, acústica, lumínica i del sòl i dels residus i l'anàlisi d'altres sectors ambientals (activitats mineres, energies alternatives, organismes modificats genèticament, agricultura ecològica, etc.).

Grau de Relacions Laborals i Ocupació

El nou grau de Relacions Laborals i Ocupació (240 ECTS) pretén adaptar-se a les noves necessitats del mercat de treball, cobrint un ampli espectre que es concreta en dues intensificacions formatives que pretenen una identificació professional, o bé com tècnic/a en relacions laborals o bé com a tècnic/a d'ocupació. La formació s'orienta a preparar professionals amb una comprensió de les estructures sociolaborals i dels processos de canvi social que influeixen en el mercat laboral i amb un compromís ètic i social que garanteixi un exercici professional socialment responsable. La finalitat de la titulació consisteix a formar professionals per a la gestió de les relacions laborals i l'ocupació en les empreses i institucions.

Són dues les assignatures del grau que tracten específicament temes relacionats amb el medi ambient, totes dues de caràcter optatiu (3 ECTS).

La primera és *Medi Ambient i Relacions Laborals*, que es dedica a l'anàlisi de les repercussions dels canvis mediambientals sobre les relacions laborals, amb aspectes com la construcció social i organitzativa de la naturalesa i la tecnologia, els agents (sindicats, empreses i Estat) de les relacions laborals davant el medi ambient i la gestió mediambiental de l'empresa.

La segona és *Règim Jurídic del Medi Ambient* i consisteix en una aproximació al dret mediambiental, els diferents ordenaments que intervenen en la configuració d'aquesta branca del dret i la seva articulació, el marc normatiu bàsic, les tècniques administratives d'intervenció i les mesures de foment.

Grau de Treball Social

El treball social promou el benestar de persones, els grups i les comunitats, facilita la cohesió social en períodes de canvi i ofereix suport i protecció als membres més vulnerables de la comunitat, treballant conjuntament amb els usuaris, les institucions i els professionals. Els treballadors socials fan una contribució essencial a la promoció de la cohesió social, tant a través del treball preventiu com resolent problemes socials.

Malgrat la interdisciplinarietat que defineix el treball social, el nou grau (240 ECTS) tan sols conté referències al desenvolupament sostenible en el seu aspecte més social, amb assignatures com ara *Marginació i Exclusió Social* (formació bàsica, 6 ECTS), *Estructura de la Població i Desigualtat Social* (formació bàsica, 6 ECTS), *Sistemes de Benestar Social* (obligatòria, 6 ECTS), *Dret de la Persona, Família i Estrangeria* (obligatòria, 9 ECTS) o *Drets Socials* (formació bàsica, 6 ECTS).

Llicenciatura en Dret

Es tracta d'un programa d'estudis en procés d'extinció —prevista de manera completa per al curs 2013-2014— i de la seva substitució pel nou grau de Dret. Totes les assignatures del pla d'estudis amb contingut mediambiental són de caràcter optatiu (4,5 crèdits), de manera que encara es troben actives. La majoria són assignatures que tenen una equivalència en el nou grau: *Dret Internacional del Medi Ambient*, *Intervenció Administrativa Ambiental*, *Dret Penal Ambiental*, *Economia del Medi Ambient* (equivalents a les assignatures homònimes del grau), *Fonaments de Dret Públic Ambiental* (introducció, concepte jurídic de medi ambient, protecció del medi ambient i desenvolupament econòmic, dret del medi ambient i distribució de competències en matèria de medi ambient) i *Dret Comunitari Ambiental* (el precedent de l'actual Dret Ambiental de la Unió Europea).

Llicenciatura en Ciències del Treball

En procés de substitució pel nou grau, l'antiga llicenciatura en Ciències del Treball (segon cicle) es preveu extingir el curs 2012-2013. Entre les assignatures que s'hi oferien hi ha les anomenades *Règim Jurídic del Medi Ambient* i *Medi Ambient i Relacions Laborals* del nou grau de Relacions Laborals i Ocupació.

Diplomatura en Relacions Laborals

A l'antiga diplomatura en Relacions Laborals, l'extinció total de la qual es preveu per al curs 2012-2013, s'imparteix en l'actualitat l'assignatura *Medi Ambient i Relacions Laborals*, ja descrita en l'epígraf dedicat al grau de Relacions Laborals i Ocupació.

Diplomatura en Treball Social

La diplomatura en Treball Social, com el nou grau que l'ha substituït, se centra en els aspectes socials del desenvolupament sostenible, amb assignatures optatives (4,5 crèdits) com ara *Treball Social i Marginació*.

Màster de Dret Ambiental

Com el seu títol indica, el medi ambient és el tema central d'aquest màster (120 crèdits tant en el perfil professionalitzador com en el de recerca).

El programa pretén proporcionar coneixements tant de caràcter fonamental com específic en dret del medi ambient, amb una consideració particular a les diverses branques sectorials, complementats amb un conjunt de matèries no jurídiques relacionades amb aspectes tècnics, geogràfics, econòmics i de gestió empresarial del medi ambient.

Igualment, en el pla d'estudis actual (2010) es dona molta importància a les pràctiques, perquè els estudiants puguin aplicar els seus coneixements a la realitat diària en l'àmbit de l'Administració pública i també en el de l'empresa privada. Les pràctiques externes es realitzen durant el període lectiu (curs acadèmic) o durant l'estiu en organismes aliens a la URV i al CEDAT i es programen amb la tutorització del professorat del màster i el/la tutor/a de l'organisme receptor.

Per aquest motiu, les competències específiques del màster són les següents:

- Comprensió de la incidència dels mecanismes d'articulació de les polítiques ambientals i del dret en el seu desplegament
- Ordenació i sistematització de les fonts del dret ambiental
- Adquisició de consciència del caràcter interdisciplinari dels problemes que es plantegen en dret ambiental
- Capacitat de tractament de les fonts i presa de consciència de la seva vinculació amb aspectes extrajurídics
- Desenvolupament del llenguatge d'especialitat i la seva aplicació a les diverses modalitats del discurs
- Capacitat de creació normativa i creació de textos jurídics
- Capacitat d'interpretació i utilització dels textos jurídics
- Argumentació jurídica a un nivell superior. Capacitat d'obtenir informació jurídica rellevant en tots els suports
- Capacitat d'obtenir informació jurídica rellevant en tots els suports
- Coneixements bàsics de les disciplines no jurídiques vinculades a la protecció del medi ambient

- Capacitat d'utilitzar els coneixements específics en contextos pluridisciplinaris i cooperatius
- Capacitat d'aplicació dels coneixements a la gestió ambiental
- Capacitat d'intervenció i gestió de conflictes d'interessos en l'àmbit del dret ambiental (perfil professionalitzador)
- Capacitat de construcció teòrica i recerca científica en la disciplina (perfil de recerca)

Totes les assignatures del programa plantegen qüestions relatives al medi ambient —algunes, com hem vist, compartides amb altres titulacions de la mateixa Facultat de Ciències Jurídiques— i és, de fet, una de les poques titulacions de la URV que es dediquen íntegrament a aquest tema. Per aquest motiu, fer un repàs íntegre i exhaustiu del contingut del programa docent és una tasca que depassa amb escreix els objectius i l'extensió previstos en aquest estudi, de manera que la taula següent pretén resumir-ne el contingut de manera breu.

Figura 14. Resum del pla d'estudis del màster de Dret Ambiental

<i>Primer curs</i>			
<i>Nom de l'assignatura</i>	<i>Període</i>	<i>Tipus</i>	<i>Crèdits</i>
Dret Internacional del Medi Ambient	Primer	Obligatòria	4,5
Fonaments del Dret Públic Ambiental	Primer	Obligatòria	4,5
Intervenció Administrativa Ambiental	Primer	Obligatòria	4,5
Règim Jurídic de l'Ordenació del Territori i Dret Urbanístic	Primer	Obligatòria	4,5
Dret Ambiental Comparat	Segon	Obligatòria	4,5
Dret Ambiental de la Unió Europea	Segon	Obligatòria	4,5
Economia del Medi Ambient	Segon	Obligatòria	4,5
Introducció al Dret Ambiental Sectorial	Segon	Obligatòria	4,5
La Responsabilitat per Danys Ambientals	Segon	Obligatòria	4,5
Clínica Jurídica Ambiental	Únic anual	Obligatòria	10,5
Introducció a les Ciències Ambientals	Únic anual	Obligatòria	4,5
Introducció al Medi Ambient	Únic anual	Obligatòria	4,5
<i>Segon curs</i>			
<i>Nom de l'assignatura</i>	<i>Període</i>	<i>Tipus</i>	<i>Crèdits</i>
Dret Penal Ambiental	Segon	Obligatòria	4,5
Anàlisi i Gestió del conflicte Ambiental	Únic anual	Obligatòria	3
Dret d'Aigües	Únic anual	Obligatòria	4,5
Dret de l'Energia	Únic anual	Obligatòria	4,5
Dret de la Contaminació	Únic anual	Obligatòria	3
Dret dels Residus	Únic anual	Obligatòria	3
Fiscalitat Ambiental	Únic anual	Obligatòria	3
Gestió de la Qualitat Amb. i Resp. Corporativa a l'Empresa	Únic anual	Obligatòria	4,5
Introducció a la Tecnologia Ambiental	Únic anual	Obligatòria	4,5
Metodologia de la Investigació Jurídica	Únic anual	Obligatòria	3
Pràctiques I	Únic anual	Obligatòria	4,5
Pràctiques II	Únic anual	Obligatòria	4,5
Protecció del Medi Natural	Únic anual	Obligatòria	3
Seminaris	Únic anual	Obligatòria	4,5
Tècniques d'Investigació	Únic anual	Obligatòria	3
Treball de Fi de Màster	Únic anual	Treball fi de màster	9
Treball de Fi de Màster	Únic anual	Treball fi de màster	12

Font: elaboració pròpia a partir del web de la Facultat de Ciències Jurídiques.

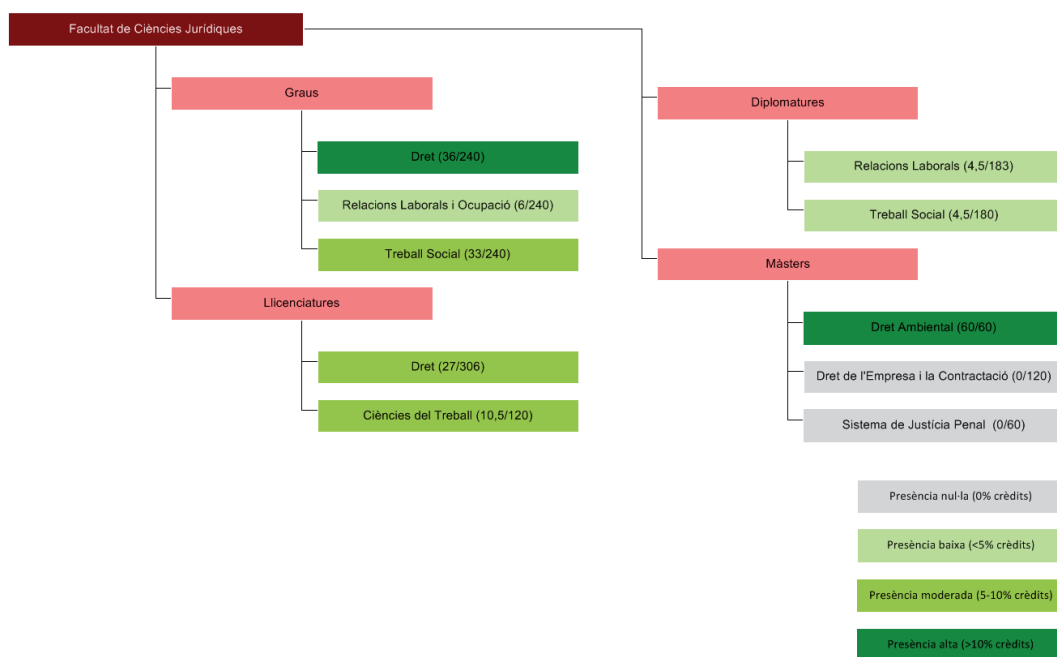
Màster de Dret de l'Empresa i la Contractació

El màster (120 crèdits) preveu tres àrees bàsiques d'actuació, com són l'àmbit jurídic empresarial, el de la contractació i les noves tecnologies i el de l'assessorament jurídic integral. No inclou cap assignatura de contingut mediambiental.

Màster de Sistema de Justícia Penal

Es tracta d'un màster interuniversitari (60 crèdits), coordinat per la Universitat de Lleida, que no inclou cap assignatura de contingut mediambiental.

Figura 15. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en els ensenyaments ofertats a la Facultat de Ciències Jurídiques durant el curs 2011-2012 (crèdits amb contingut mediambiental / total de crèdits)



Font: elaboració pròpia a partir del web de la Facultat de Ciències Jurídiques.

Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales

El procés de creació de l'Escola Universitària d'Estudis Empresarials a Reus es va iniciar l'any 1986 i la creació de la URV va suposar la transformació de l'Escola Universitària d'Estudis Empresarials en la nova Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales.

Gràcies a aquesta transformació, el 1992 es va iniciar la llicenciatura en Administració i Direcció d'Empreses i el curs 1999-2000 va tenir lloc una nova ampliació de l'oferta docent amb la llicenciatura en Economia. A més, des del curs 2005-2006 la Facultat ofereix l'ensenyament de Ciències Empresarials al campus de les Terres de l'Ebre, a Tortosa.

A causa de la convergència cap a l'EEES, des del curs 2009-2010 la Facultat ofereix els graus de Finances i Comptabilitat i Administració i Direcció d'Empreses, com a adaptació de les antigues llicenciatura en Administració i Direcció d'Empreses i diplomatura en Ciències Empresarials, i el grau d'Economia, com a adaptació de la llicenciatura en Economia. L'oferta formativa es completa amb dos màsters universitaris en Direcció Estratègica de l'Empresa i Organització Industrial.

Grau d'Administració i Direcció d'Empreses

El grau d'Administració i Direcció d'Empreses és de 4 anys i de 240 ECTS. Els 60 crèdits del primer curs són de formació bàsica i comuns als graus de Finances i Comptabilitat i d'Economia. Ofereix la possibilitat de cursar dues intensificacions, una en Comerç Internacional, que permet especialitzar-se en la gestió empresarial en un context internacional, i una altra en Màrqueting i la seva aplicació pràctica en l'àmbit de la gestió empresarial.

No inclou cap assignatura amb continguts específics sobre medi ambient ni sostenibilitat, malgrat que algunes assignatures sobre economia podrien incorporar-ne.

Grau de Finances i Comptabilitat

Com en el cas anterior, el nou Grau de Finances i Comptabilitat (240 ECTS) no inclou cap assignatura amb continguts específics sobre medi ambient ni sostenibilitat, malgrat que algunes assignatures sobre economia serien susceptibles d'aproximar-s'hi.

Grau d'Economia

Com en el cas anterior, el nou grau d'Economia (240 ECTS) ofereix la possibilitat de cursar una intensificació en Comerç Internacional. En aquest cas l'única assignatura amb contingut mediambiental és *Economia del Medi Ambient*, que introdueix els estudiants en l'aplicació de l'anàlisi econòmica per a l'estudi dels problemes mediambientals, tant des de la perspectiva del desenvolupament sostenible, dels problemes de contaminació, de la gestió dels recursos naturals, de la valoració econòmica de la qualitat ambiental, com des de la perspectiva de la gestió mediambiental a les empreses.

Llicenciatures en Administració i Direcció d'Empreses i en Economia

Les antigues llicenciatures en Administració i Direcció d'Empreses i en Economia estan actualment en procés d'extinció, en procés de substitució pels nous graus que acabem d'esmentar. L'única assignatura de contingut ambiental era *Economia del Medi Ambient* de la llicenciatura en Economia —de contingut similar al de l'assignatura homònima del grau—, de la qual el curs 2011-2012 tan sols es fan tutories.

Diplomatura en Ciències Empresarials

La diplomatura en Ciències Empresarials es preveu extingir totalment el curs 2012-2013, substituïda pel nou grau. L'antic pla d'estudis no inclou cap assignatura amb contingut sobre temes de medi ambient i sostenibilitat.

Màster de Direcció Estratègica de l'Empresa

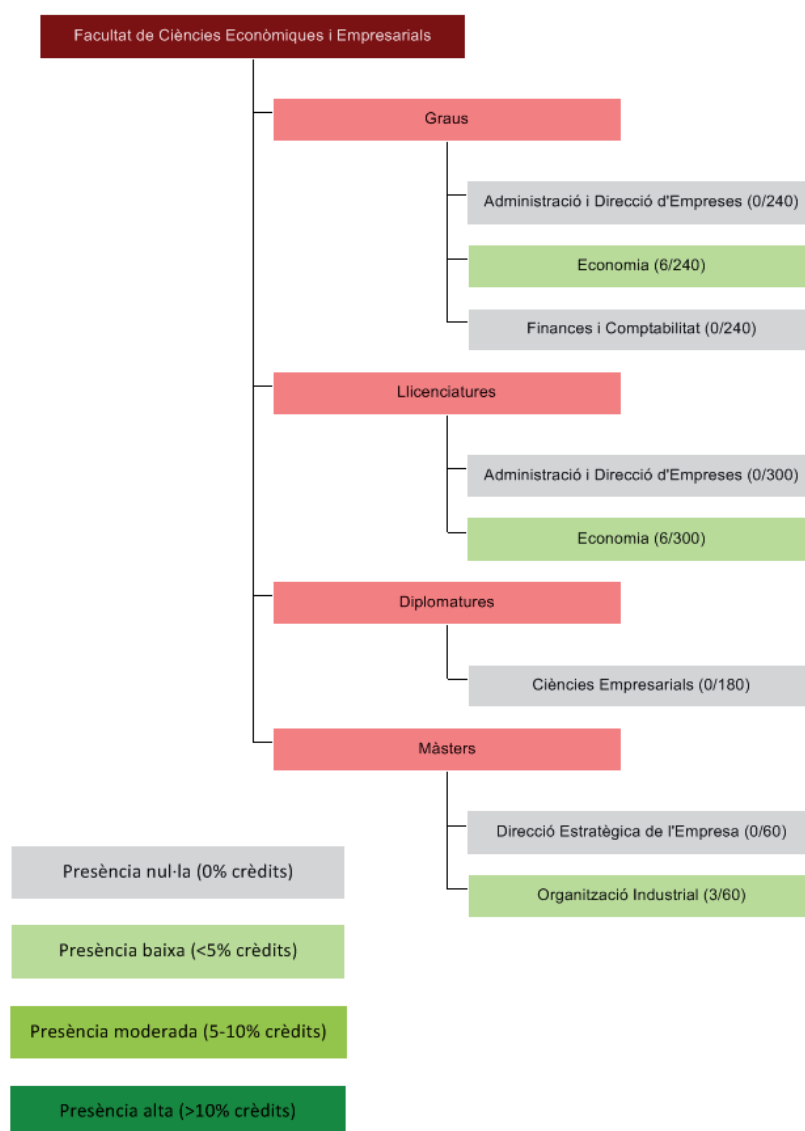
El màster (60 crèdits) té dos objectius principals: d'una banda, formar titulats universitaris en l'àmbit de l'empresa i l'economia que volen complementar els seus estudis amb una especialització en la direcció estratègica de l'empresa, i, de l'altra, formar titulats universitaris de grau en àrees de coneixement que no són de l'àmbit de l'empresa i l'economia, que busquen una formació en la direcció estratègica de l'empresa. Aquests estudiants han de cursar, prèviament, complements de formació, fins a un màxim de 60 ECTS, que els proporcionen els fonaments de la gestió de l'empresa. En el pla d'estudis no hi ha cap referència al medi ambient.

Màster d'Organització Industrial

Aquest màster oficial en Organització Industrial (60 ECTS) té com a objectiu principal proporcionar als estudiants la formació necessària per desenvolupar la seva futura activitat professional o investigadora com a especialistes en els àmbits de l'organització industrial relacionats amb l'anàlisi econòmica de l'estructura dels mercats i del comportament de les empreses.

El seu pla d'estudis inclou el seminari de recerca *Economia de l'Educació, Economia de la Salut i Economia del Medi Ambient*. L'assignatura està formada per dos blocs: en un primer bloc s'analitzen instruments de suport en el procés de recerca, i en el segon bloc s'aprofundeix en temes relacionats amb l'economia industrial i l'economia pública a través de l'anàlisi d'articles de ponents convidats en els seminaris.

Figura 16. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en els ensenyaments oferts a la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales durant el curs 2011-2012 (crèdits amb contingut mediambiental / total de crèdits)



Font: elaboració pròpia a partir del web de la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales.

Facultat d'Enologia

Els antecedents de l'actual Facultat d'Enologia es remunten al 1988, quan es va crear l'Escola d'Enologia de Tarragona, que era un centre d'estudis superiors amb la finalitat de formar tècnics ben preparats en temes vitivinícoles, que coneguin les característiques edafològiques i climàtiques, les tècniques de viticultura utilitzades i amb coneixements suficients en enologia i viticultura per fer possible la producció de vins de primera qualitat. L'Escola d'Enologia va estar vinculada a la Universitat de Barcelona fins al curs acadèmic 1992-1993 i a partir de llavors es va integrar a la URV.

D'aquesta manera es van començar a impartir uns estudis propis de la Universitat, amb la titulació de graduat/ada en Enologia. Des de llavors l'oferta acadèmica s'ha ampliat amb la incorporació dels estudis d'Enginyeria Tècnica Agrícola (curs 1994-1995), amb assignatures comunes amb el títol propi; des del 1997, amb els estudis de segon cicle de la llicenciatura en Enologia, el pla d'estudis de la qual es modifica durant el curs 2003-2004 per ampliar el nombre de crèdits fins a 150; i des del curs 2005-2006, amb la llicenciatura en Biotecnologia, de 1r i 2n cicle. Finalment, des del curs 2009-2010 s'ofereixen els graus de Biotecnologia i Enologia, en substitució de les antigues llicenciatures.

Grau i llicenciatura en Enologia

El grau d'Enologia és una titulació especialitzada i professionalitzadora dirigida a la formació de professionals dins de l'àmbit de l'enologia i ofereix la possibilitat de realitzar fins a vuit intensificacions diferents segons els itineraris curriculars cursats.

Són diverses les assignatures amb referències al medi ambient:

- *Biologia*. Assignatura (formació bàsica, 6 ECTS) que es dedica a l'estructura, la funció i l'organització dels éssers vius. Entre els temes tractats hi ha el de l'ecologia i els ecosistemes.
- *Gestió de la Qualitat de la Indústria Vitivinícola*. Assignatura obligatòria (5 ECTS) l'objectiu de la qual és el coneixement dels sistemes de gestió de la qualitat, seguretat alimentària i gestió mediambiental en la indústria vitivinícola. Entre els temes del curs hi ha la gestió mediambiental: concepte, objectius, antecedents, política mediambiental, normes ISO 14000, etc.
- *Gestió Mediambiental de la Indústria Vitivinícola*. Assignatura obligatòria (5 ECTS) en què es tracten amb més profunditat temes com ara la gestió mediambiental en viticultura i vinicultura, la integració ambiental en l'entorn i aspectes i consideracions sobre la distribució i la comercialització de productes.
- *Normativa i Legislació Vitivinícola*. Assignatura obligatòria de 3 ECTS en què es tracten temes relacionats amb el marc legislatiu de la producció vitivinícola, entre altres, la legislació sobre residus, envasos i embalatges i sobre afluents i aigües residuals.

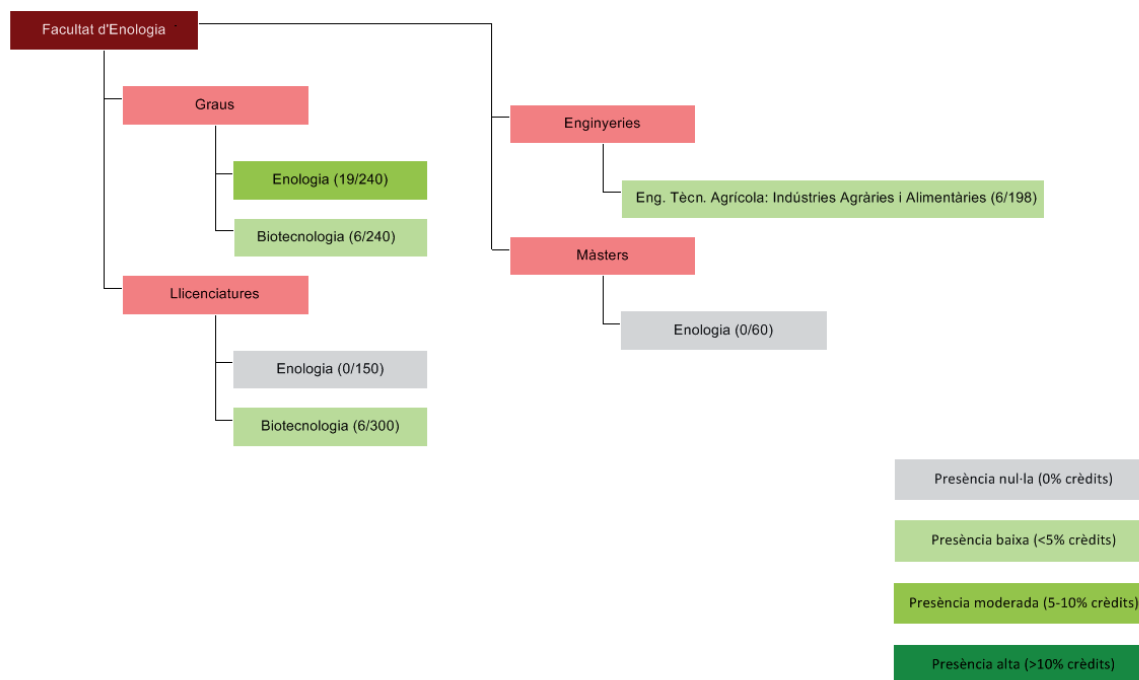
Per la seva banda, cap de les assignatures que actualment s'imparteixen en la llicenciatura en Enologia no tenen contingut mediambiental.

Grau i llicenciatura en Biotecnologia

La biotecnologia és el conjunt de disciplines que integren les ciències de la vida i les ciències de l'enginyeria per aconseguir l'aplicació d'organismes, cèl·lules i biomolècules a la producció de béns i serveis. L'actual grau de Biotecnologia (240 ECTS) ofereix dues intensificacions possibles en Biotecnologia dels Aliments i en Biotecnologia Biomèdica.

El primer curs del grau és comú al d'Enologia, de manera que també s'hi imparteix l'assignatura de *Biologia*, l'única amb contingut mediambiental explícit.

Figura 17. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en els ensenyaments ofertats a la Facultat d'Enologia durant el curs 2011-2012 (crèdits amb contingut mediambiental / total de crèdits)



Font: elaboració pròpia a partir del web de la Facultat d'Enologia.

Per la seva banda, l'antiga llicenciatura oferia l'assignatura *Biotecnologia Ambiental*, centrada en la utilització dels sistemes biològics en la detecció i la recuperació d'ambients contaminats. Així, s'hi tracten temes com la biotecnologia com a eina de protecció del medi, conceptes bàsics com els ecosistemes, els hàbitats i els cicles biogeoquímics, la detecció biològica de contaminants, la caracterització d'aigües residuals, la biodepuració d'aigües residuals, la biodegradació de residus orgànics, la biodegradació de petroli i de compostos aromàtics, la biorecuperació de metalls pesants i la biorestaureció d'ambients contaminats.

Enginyeria Tècnica Agrícola: Indústries Agràries i Alimentàries

La titulació Enginyeria Tècnica Agrícola fa un èmfasi especial en l'estudi de la producció i l'elaboració de productes propis de la zona mediterrània. Així, en el pla d'estudis es troben matèries que apropen els estudiants a sectors com l'oli, el vi, la fruita seca o els conreus mediterranis. Una de les característiques de la titulació és la possibilitat de fer pràctiques en empreses com una assignatura optativa del pla d'estudis.

El pla d'estudis inclou l'assignatura *Ciència i Tecnologia del Medi Ambient*. Es tracta d'una introducció a l'ecologia, basada en la manera com s'estructura i funciona un ecosistema. També es vol introduir l'alumne en l'estudi de la contaminació de l'aire, de l'aigua i en la problemàtica dels residus, en les seves causes i les seves repercussions a curt i llarg termini, i donar-li a conèixer la normativa de gestió mediambiental de les empreses. Finalment, es pretén aconseguir que l'alumne incorpori la idea de sostenibilitat en la vida diària i que aprengui a respectar i a conservar el medi ambient, com a individu i com a professional. A causa de la implantació dels estudis de grau i la consegüent extinció del pla d'estudis, durant el curs 2011-2012 d'aquesta assignatura no s'impartirà docència i només se'n farà l'examen.

Màster d'Enologia

El màster d'Enologia aprofundeix en els coneixements del grau en la mateixa matèria i ofereix un perfil de recerca (60 crèdits) amb l'objectiu final de la realització de la tesi doctoral o la incorporació als departaments de R+D+I del sector vitivinícola o d'organismes públics relacionats. El programa d'estudis no inclou cap assignatura de contingut mediambiental explícit.

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria

L'any 1973 s'adscriu a la Universitat Politècnica de Catalunya (llavors de Barcelona) l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Tarragona, derivada de la que va ser Universitat Laboral, fundada pel Ministeri de Treball l'any 1956. Amb la creació de la Universitat Rovira i Virgili l'any 1991, l'Escola Universitària d'Informàtica de Tarragona i l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial desapareixen i els seus estudis són absorbits per l'actual Escola Tècnica Superior d'Enginyeria.

L'any 1995 se segreguen els ensenyaments d'Enginyeria Química i Enginyeria Tècnica Industrial, especialitat en Química Industrial, que passen a ser impartits per l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química, de nova creació.

Inicialment l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria estava establerta al Complex Educatiu de Tarragona, fins que, al curs 2001-2002, es va traslladar a les noves instal·lacions situades al campus Sant Pere Sescelades.

L'adequació dels ensenyaments a l'EEES ha significat una racionalització i reducció de l'oferta formativa, que preveu la implantació de quatre estudis de grau i quatre programes de màster.

Grau d'Enginyeria Elèctrica i Enginyeria Tècnica Industrial: Electricitat

El grau d'Enginyeria Elèctrica (240 ETCS) capacita en el coneixement de l'energia elèctrica, des de la generació a partir de fonts d'energia primària, el transport a grans distàncies a través de línies d'alta tensió, la distribució a centres industrials i domèstics, fins a la transformació a energia mecànica, calor o llum en la indústria o en les llars.

Entre les competències del grau figuren les següents:

- Coneixements bàsics i aplicació de tecnologies mediambientals i de sostenibilitat.
- Capacitat d'analitzar i valorar l'impacte social i mediambiental de les solucions tècniques.
- Tenir sensibilització en temes mediambientals.

Actualment, a causa del calendari d'implantació del grau, cap de les assignatures que s'ofereixen en els dos primers cursos no té contingut mediambiental explícit. No obstant això, al quart curs, que es preveu implantar a partir del 2012-2013, s'impartirà l'assignatura *Tecnologies Ambientals*.

Grau d'Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica, Enginyeria en Automàtica i Electrònica Industrial i Enginyeria Tècnica Industrial: Electrònica Industrial

El graduat o graduada en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica es correspon amb el professional que domina els sistemes i els equips electrònics industrials, així com el control i l'automatització dels processos productius i el disseny de circuits electrònics, sensors i actuadors ajudant-se d'eines informàtiques i de comunicacions.

El pla d'estudis actual (240 ECTS), que preveu un primer curs comú amb el grau d'Enginyeria Elèctrica, no inclou cap assignatura en què es tractin temes relacionats amb el medi ambient i la sostenibilitat, fet que tampoc no s'esdevenia en l'antiga Enginyeria en Automàtica i Electrònica Industrial.

Grau i segon cicle d'Enginyeria Informàtica, Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió i Enginyeria Tècnica en Informàtica de Sistemes

El grau d'Enginyeria Informàtica —que substitueix progressivament els anteriors segons cicles i enginyeries— forma part, amb el grau d'Enginyeria Telemàtica, del programa formatiu de grau, ja que comparteixen 90 crèdits ECTS d'assignatures obligatòries. D'altra banda, el primer curs és comú amb la resta de graus de l'Escola, amb la voluntat d'oferir una formació bàsica en enginyeria, independentment de l'especialitat escollida, i, a la vegada, es treballen competències transversals i altres habilitats generals.

Ni el pla d'estudis actual ni l'antic no inclouen assignatures de contingut mediambiental.

Grau d'Enginyeria Telemàtica i Enginyeria Tècnica en Telecomunicacions: Telemàtica

L'objectiu fonamental del nou grau d'Enginyeria Telemàtica —que substitueix progressivament l'antic pla d'estudis de l'Enginyeria Tècnica en Telecomunicacions: Telemàtica— és formar professionals que dominin les tècniques de transmissió d'informació i dades, fent un èmfasi especial en el projecte, la construcció, el manteniment i l'operació de xarxes de comunicacions, i també s'encarrega dels programes i regles (protocols) que es fan servir perquè la informació pugui ser transportada per la xarxa de manera eficient. També s'hi treballa la interoperació de xarxes diferents (cable, fibra òptica, ràdio) i els nous serveis que permeten les xarxes: comerç electrònic, teletreball, teleformació, telemedicina, etc.

No inclou assignatures de contingut mediambiental.

Màster d'Intel·ligència Artificial

Aquest màster interuniversitari —coordinat per la Universitat Politècnica de Catalunya— prepara l'alumnat per desenvolupar tasques de responsabilitat en la indústria, l'Administració o el món acadèmic estatal i internacional. Els continguts cobreixen molts temes de recerca relacionats amb el disseny, l'anàlisi i l'ús de sistemes d'intel·ligència artificial. L'objectiu principal és formar professionals especialitzats en temes avançats d'informàtica en l'àrea dels sistemes intel·ligents.

A causa de la seva temàtica, el màster no inclou cap assignatura de contingut mediambiental.

Màster d'Enginyeria Electrònica

Màster (60 crèdits) que ofereix un doble perfil: en el vessant de recerca, proporciona les capacitats necessàries per plantejar solucions efectives a qualsevol problema en l'àmbit de l'enginyeria electrònica, per liderar un departament d'investigació i desenvolupar una tesi doctoral. D'altra banda, pel que fa al vessant professionalitzador, el màster proporciona una formació avançada que ha de permetre a l'estudiant dissenyar equips electrònics i projectar i dissenyar sistemes de producció automatitzats.

Entre les assignatures del màster, n'hi ha una de relacionada amb la gestió sostenible de les fonts d'energia: *Gestió de Potència de Fonts d'Energies Renovables*, que se centra, principalment, en les plaques fotovoltaïques, l'energia eòlica, la generació híbrida d'energia, etc.

Màster de Seguretat de les Tecnologies de la Informació i de les Comunicacions

Programa de màster interuniversitari coordinat per la Universitat Politècnica de Catalunya que té com a objectiu principal la formació d'especialistes en l'àmbit de la seguretat informàtica que puguin satisfer la creixent demanda per part d'empreses, institucions i universitats. Es proporcionen coneixements especialitzats i competències d'alt nivell sobre tres àmbits fonamentals de la seguretat en les tecnolo-

gies de la informació i de les comunicacions: seguretat en xarxes i sistemes, seguretat en aplicacions i serveis i gestió i auditoria de la seguretat.

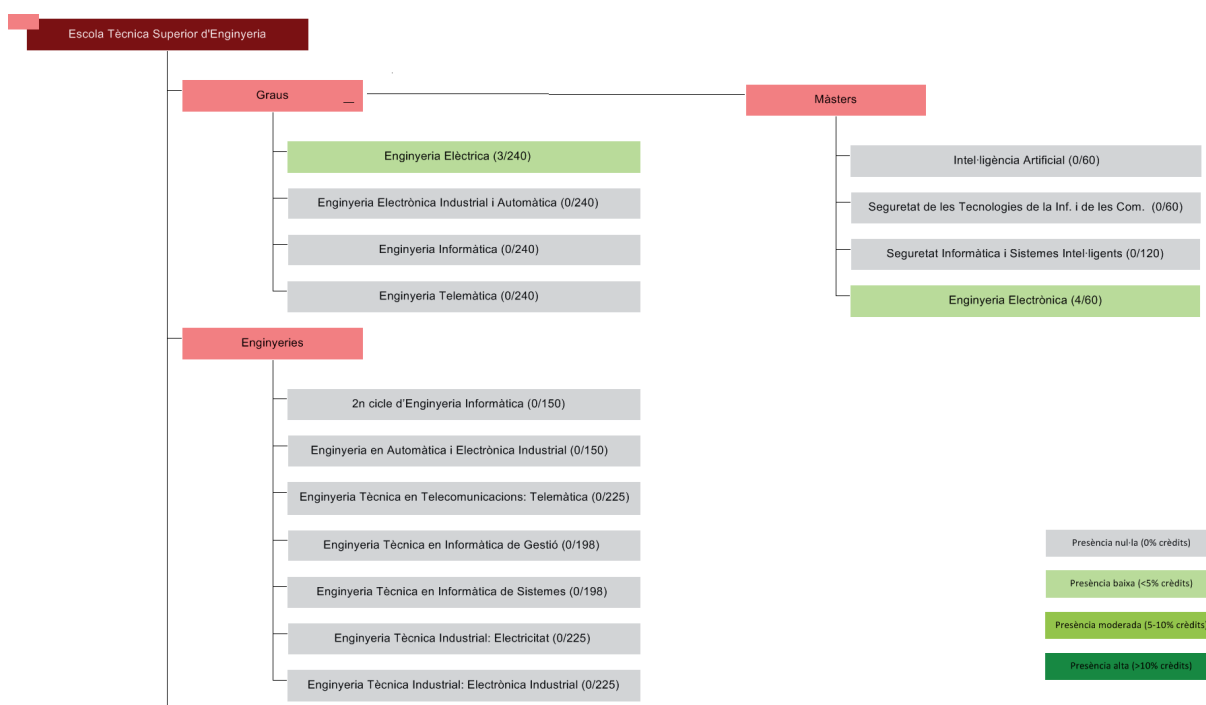
Atesa la temàtica del màster, no s'hi inclou cap assignatura de contingut mediambiental.

Màster de Seguretat Informàtica i Sistemes Intel·ligents

El màster s'estructura en dues branques diferenciades, com són els sistemes intel·ligents (sistemes d'ajuda a la presa de decisions, visió artificial, robòtica, computació neuronal o gestió del coneixement) i l'enginyeria de la seguretat (protecció del *copyright* i la privacitat, identificació biomètrica, criptografia o comerç electrònic, etc.).

A causa de la seva temàtica, el màster no inclou cap assignatura de contingut mediambiental.

Figura 18. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en els ensenyaments oferts a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria durant el curs 2011-2012 (crèdits amb contingut mediambiental / total de crèdits)



Font: elaboració pròpia a partir del web de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria.

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química

La història de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química (ETSEQ) s'inicia quan l'any 1973 s'adscrigu a la Universitat Politècnica de Catalunya l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Tarragona, derivada de la que va ser Universitat Laboral, fundada pel Ministeri de Treball l'any 1956. L'any 1991, amb la creació de la URV, s'hi integra.

L'any 1995 se segreguen els ensenyaments d'Enginyeria Química, Enginyeria Tècnica Industrial, especialitat en Química Industrial, i Enginyeria Tècnica Agrícola, especialitat en Indústries Agràries i Alimentàries, que passen a ser impartits per l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química, de nova creació.

Actualment (curs 2011-2012) l'ETSEQ ofereix tres estudis de grau, en substitució de tres programes d'enginyeria actualment en procés d'extinció, i fins a nou programes de màster.

Grau d'Enginyeria Química i antigues Enginyeria Química i Enginyeria Tècnica Industrial: Química Industrial

L'enginyeria química és una àrea del coneixement bàsicament aplicada que tracta els processos químics industrials des de la concepció fins a l'operació correcta. El nou grau d'Enginyeria Química (240 ECTS), que substitueix els anteriors estudis homònims de primer i segon cicle, ofereix el perfil professional òptim de la persona que vol treballar a la indústria química, però que la capacita també per a la indústria de transformació i processos, en general, com el desenvolupament de noves energies netes, biotecnologia, producció de fàrmacs o el desenvolupament i producció de nous materials.

Entre les assignatures que s'ofereixen, n'hi ha algunes que tracten temes relacionats amb el medi ambient. Es tracta, en concret, de l'anomenada *Seguretat Industrial* (obligatòria, 3 ECTS), que es dedica a la prevenció de certs riscos —entre ells, els mediambientals— relacionats amb la producció industrial: accidents en la indústria química, models de simulació dels accidents industrials, anàlisi quantitativa de riscos, mesures de prevenció i protecció, sistemes de lluita contra incendis, etc.

De cara al quart curs del grau, que encara no està implementat, es programa l'assignatura *Tecnologia del Medi Ambient* (obligatòria, 6 crèdits), el contingut de la qual encara no és consultable. No obstant això, molt probablement el seu contingut serà similar al de l'assignatura homònima dels antics estudis d'Enginyeria Química, els objectius de la qual eren: *a)* adquirir una visió global de l'enginyeria ambiental, tractant el concepte de *sostenibilitat ambiental* i les eines per assolir-la; *b)* aprendre a avaluar ambientalment un producte o una activitat, i *c)* descriure i utilitzar eines de valoració d'impactes ambientals. Així, el seu contingut s'estructura en els temes següents:

- El concepte de *sostenibilitat ambiental*: conceptes, eines i indicadors de sostenibilitat, prevenció de contaminació, minimització de residus i ecologia industrial.
- L'avaluació ambiental d'un producte o una activitat: avaluació del cicle de vida, caracterització d'impactes ambientals i avaluació de risc ambiental.
- La introducció del concepte de *millor tecnologia disponible*.
- La realització d'un cas pràctic d'estudi d'impacte ambiental.
- La diagnosi ambiental d'un projecte o d'una empresa: les auditories ambientals.
- La introducció a les tecnologies de tractament de la contaminació: control d'emissions d'aire, tractament d'aigües i residus.

Per la seva banda, l'antiga Enginyeria Química també incorporava l'assignatura *Gestió Ambiental* (optativa, 4,5 crèdits), l'objectiu de la qual era aprendre a aplicar les principals eines de gestió ambiental en una empresa de qualsevol sector industrial, amb l'objectiu de prevenir la contaminació i millorar de manera contínua la gestió de l'empresa en l'àmbit ambiental. Així, entre altres temes s'hi tractava l'evolució de la perspectiva ambiental i el desenvolupament sostenible, en el marc de la Cimera de Rio de Janeiro; l'entorn ambiental, l'impacte sobre el medi, el funcionament dels ecosistemes i els principals problemes ambientals; la producció neta amb la prevenció i minimització de la contaminació dels residus, amb referències al canvi climàtic i al protocol de Kyoto; els sistemes de gestió ambiental a l'empresa (legislació, auditories ambientals, ecoetiquetatge i aspectes socioeconòmics); l'anàlisi de cicle de vida, i, finalment, l'elaboració d'un treball final consistent en un projecte d'avaluació ambiental que tingui en compte els temes esmentats.

Finalment, la docència actual de l'antiga Enginyeria Tècnica Industrial, especialitat en Química Industrial, en procés d'extinció, no inclou cap assignatura sobre aquesta temàtica.

Grau d'Enginyeria Mecànica i antiga Enginyeria Tècnica Industrial: Mecànica

L'objectiu del grau d'Enginyeria Mecànica (240 ECTS) és formar especialistes d'aquesta àrea d'ampli espectre amb capacitat d'innovació i adaptació als canvis de la tecnologia i de la societat actual. Entre les competències específiques del grau figuren les següents, relacionades amb el medi ambient:

- Capacitat d'analitzar i valorar l'impacte social i mediambiental de les solucions tècniques.
- Coneixements bàsics i aplicació de tecnologies mediambientals i sostenibilitat.

Malgrat això, en l'actualitat el grau no inclou cap assignatura de contingut mediambiental explícit, si bé cal fer constar que encara no s'han implementat les assignatures optatives. Per la seva banda, entre la docència actual de l'antiga Enginyeria Tècnica Industrial, especialitat en Mecànica, en procés d'extinció, tampoc no hi ha cap assignatura sobre aquest tema.

Grau d'Enginyeria Agroalimentària

El grau d'Enginyeria Agroalimentària proporciona els coneixements científics i tècnics necessaris per a la transformació i el processament d'aliments (conservació, congelació, precocció, etc.) per oferir una diversitat de productes més gran al consumidor, amb les consegüents garanties de seguretat alimentària.

Concretament, el graduat o graduada en Enginyeria Agroalimentària té com a funció principal la gestió de la producció en línies i plantes de processament d'aliments, amb la finalitat d'obtenir productes alimentaris de qualitat i econòmicament rendibles d'una manera respectuosa amb el medi ambient. Els perfils específics dels graduats en Enginyeria Agroalimentària inclouen: tecnologia i processament de productes agroalimentaris, disseny, càlcul i manteniment d'equips i instal·lacions, gestió mediambiental, enginyeria d'obres i projectes d'indústries agroalimentàries, control i automatització de processos, gestió d'empreses i comercialització de productes agroalimentaris, gestió i control de la qualitat i seguretat alimentària i desenvolupament i innovació agroalimentària.

El primer curs del grau és comú amb el del grau d'Enginyeria Química, i entre les assignatures de segon curs n'hi ha algunes sobre temes ambientals:

- *Enginyeria Tèrmica*. Assignatura (6 crèdits, obligatòria) sobre l'estudi dels mecanismes de transmissió de calor i el desenvolupament de metodologies que facilitin la identificació i el càlcul dels mecanismes presents en un procés de transferència de calor i l'aplicació a diferents casos d'interès. Entre altres aspectes, s'hi tracta la problemàtica ambiental derivada de l'ús de fluids refrigerants en el fred industrial.
- *Edafologia i Climatologia*. Assignatura (6 crèdits, obligatòria) sobre tècniques i tasques més freqüents en el conreu vitícola. Entre altres aspectes d'interès des del nostre punt de vista, s'hi tracten l'estructura interna de la Terra, la geomorfologia i l'evolució del terreny, l'estudi dels factors edàfics i climàtics i l'adaptació de les plantes a l'ecosistema sòl-atmosfera.
- *Tecnologia del Medi Ambient*. Assignatura de quart curs —motiu pel qual encara no es troba activa—, de caràcter obligatori (6 ECTS), comuna amb el grau d'Enginyeria Química i ja descrita anteriorment.

Màster d'Enginyeria Ambiental

Aquest programa de màster (120 crèdits amb un doble perfil de recerca i professionalitzador) proporciona la formació bàsica que capacita per dissenyar, projectar i executar obres i instal·lacions tenint en compte la minimització de l'impacte ambiental i, si s'escau, la implementació de mesures correctives. Actualment es troba en procés d'extinció, substituït pel nou màster d'Enginyeria Ambiental i Producció Sostenible (durant el curs 2011-2012 ja tan sols s'ofereix la docència corresponent al segon curs).

No obstant això, trobem interessant reproduir a continuació la llista completa de les assignatures que s'ofereixen.

Figura 19. Resum del pla d'estudis del màster d'Enginyeria Ambiental

<i>Primer curs</i>			
<i>Nom de l'assignatura</i>	<i>Període</i>	<i>Tipus</i>	<i>Crèdits</i>
Control i Monitorització del Medi Ambient	Únic anual	Obligatòria	6
Control i Recuperació de Sòls	Únic anual	Obligatòria	3
Dispersió de Contaminants	Únic anual	Obligatòria	4
Dret Ambiental	Únic anual	Obligatòria	3
Ecologia	Únic anual	Obligatòria	3
Economia i Organització Industrial	Únic anual	Obligatòria	3
Enginyeria d'Obres	Únic anual	Obligatòria	5
Enginyeria de Processos	Únic anual	Obligatòria	4
Geologia i Edafologia	Únic anual	Obligatòria	3
Hidrologia	Únic anual	Obligatòria	3
Introducció a les Energies Renovables	Únic anual	Obligatòria	6
Laboratori d'Enginyeria Ambiental	Únic anual	Obligatòria	4
Meteorologia i Climatologia	Únic anual	Obligatòria	3
Reenginyeria de Processos	Únic anual	Obligatòria	4
<i>Segon curs</i>			
<i>Nom de l'assignatura</i>	<i>Període</i>	<i>Tipus</i>	<i>Crèdits</i>
Contaminació de les Aigües	Únic anual	Obligatòria	3
Gestió Ambiental I	Únic anual	Obligatòria	4
Gestió Ambiental II	Únic anual	Obligatòria	4
Gestió i Tractament de Residus	Únic anual	Obligatòria	4
Laboratori d'Investigació	Únic anual	Obligatòria	15
Pràctiques a la Indústria	Únic anual	Obligatòria	15
Producció i Gestió de l'Energia	Únic anual	Obligatòria	3
Projectes	Únic anual	Obligatòria	5
Tractament d'Aigües	Únic anual	Obligatòria	4
Treball de Fi de Màster	Únic anual	Treball fi de màster	15
<i>Optatives</i>			
<i>Nom de l'assignatura</i>	<i>Període</i>	<i>Tipus</i>	<i>Crèdits</i>
Contaminació Acústica	Únic anual	Optativa	3
Disseny Experimental	Únic anual	Optativa	3
Enginyeria de Reactors	Únic anual	Optativa	3
Enginyeria Energètica	Únic anual	Optativa	3
Enginyeria Mediambiental	Únic anual	Optativa	3
Estratègies i Eines per al Consum i la Producció Sostenibles	Únic anual	Optativa	3
Modelització i Computació de Processos Industrials	Únic anual	Optativa	3
Orientació Professional i Ciutadania	Únic anual	Optativa	3
Seminaris Multidisciplinaris	Únic anual	Optativa	3
Temes d'Enginyeria de Processos	Únic anual	Optativa	3
Termodinàmica Avançada	Únic anual	Optativa	3

Font: elaboració pròpia a partir del web de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química.

Màster d'Enginyeria Ambiental i Producció Sostenible

Aquest nou màster (60 ECTS), que es va oferir per primera vegada durant el curs 2011-2012, substitueix el que s'ha comentat anteriorment. El seu objectiu és la formació de professionals capaços d'abordar la sostenibilitat de processos i productes i de dur a terme una gestió integral dels recursos per cobrir la demanda existent a la indústria, a l'Administració pública i en empreses de serveis, consultories i enginyeries, principalment. Així, les seves competències específiques són les següents:

- Formular les estratègies necessàries de recollida de dades per al disseny i l'aplicació de models conceptuals i de càlcul per entendre millor sistemes complexos de l'enginyeria i la gestió ambiental.
- Analitzar les interaccions dinàmiques en els sistemes complexos de l'entorn i el medi ambient.
- Proporcionar assessorament científic per al desenvolupament de polítiques i presa de decisions sostenibles i respectuoses amb el medi ambient.
- Aplicar les eines i estratègies de gestió i/o disseny de procés i producte apropiades des del punt de vista de la sostenibilitat.
- Conèixer i aplicar les últimes i més innovadores tecnologies respectuoses amb el medi ambient per resoldre els problemes ambientals en diversos àmbits d'activitat, per exemple els de la indústria química i alimentària.
- Gestionar projectes tècnics o professionals complexos.

Per aquest motiu, totes les assignatures del pla d'estudis tenen un elevat contingut mediambiental:

- *Biodiversitat i Ecosistemes*. El curs treballa la integració en la presa de decisions dels valors econòmics de la biodiversitat i els serveis proporcionats pels ecosistemes o serveis sistèmics, amb un èmfasi especial sobre els impactes de l'activitat humana en el medi ambient.
- *Eines Analítiques Aplicades a l'Enginyeria Ambiental*. Assignatura dedicada al tractament de dades científiques mitjançant l'aplicació d'estadística bàsica i multivariant i l'ús d'eines aplicables al medi ambient, com ara els sistemes d'informació geogràfica i la modelització.
- *Eines de Sostenibilitat*. Assignatura de caràcter generalista sobre l'assoliment de la sostenibilitat, amb aspectes com ara l'anàlisi del cicle de vida, l'avaluació del risc i suport a la presa de decisions, la petjada econòmica, el comerç just, la logística sostenible i l'estudi de casos pràctics d'aplicació en la producció, el processament i la distribució de productes.
- *Gestió Ambiental*. Assignatura homònima a la ja descrita anteriorment de l'antiga llicenciatura en Enginyeria Química i que, com aquella, pretén dotar dels coneixements necessaris per a la gestió ambiental de la indústria: elaboració i implantació de sistemes de gestió ambiental i integrada, control del compliment dels requisits legals mediambientals i obtenció dels diferents tipus de certificació mediambiental.
- *Gestió i Minimització de Residus*. Assignatura que se centra en: a) la definició i la classificació dels residus; b) l'àmbit competencial i la legislació bàsica, i c) les vies de minimització i de tractament dels residus.
- *Models de Transport de Contaminants*. L'assignatura forma l'alumne en els principals processos de transport dels contaminants en el medi ambient, aplicant-los a diferents casos d'estudi mitjançant programes ja existents.
- *Tractaments Avançats d'Aigües i la Seua Gestió*. Assignatura que se centra en la legislació aplicable a les aigües residuals, la seva reutilització i les tecnologies biològiques per al seu tractament.

- *Eines per al Disseny i Producció Sostenible d'Aliments Estructurats.* Aquesta assignatura té com a objectiu dissenyar productes alimentaris des d'una perspectiva tecnològica, sostenible i respectuosa amb el medi ambient: saber aplicar la relació entre els diferents ingredients i les seves propietats fisicoquímiques i els diferents processos industrials que, modificant-ne l'estructura, permeten produir un aliment amb les propietats desitjades.
- *Generació i Gestió de l'Energia.* Els seus objectius són, d'una banda, donar a conèixer els diferents recursos energètics renovables i, de l'altra, analitzar i revisar l'ús de l'energia i de les tecnologies energètiques, introduir i utilitzar tècniques d'integració de processos per optimitzar energèticament processos industrials.
- *Tècniques Avançades per al Tractament Eficient i Revalorització de Residus.* Aquest curs introdueix els estudiants en la tecnologia de membranes, partint dels conceptes bàsics i arribant a les darreres tecnologies encara en fase de desenvolupament, però amb clares possibilitats d'implantació comercial.
- *Tècniques Ecoeficients per al Disseny de Processos i Productes.* Assignatura que se centra en la importància de les tècniques ecoeficients de disseny de processos i productes per a la consecució de processos sostenibles, al mateix temps que es fa èmfasi en les oportunitats de competència industrial que suposen l'ecoeficiència i l'ecoinnovació.
- *Tecnologies Emergents per a la Sostenibilitat en la Producció d'Aliments.* El contingut del curs se centra en l'aplicació de tractaments emergents en el processament sostenible d'aliments, amb la introducció d'aquestes noves tecnologies sobre la qualitat de l'aliment i la influència de les condicions d'operació en la inactivació microbiològica.

Figura 20. Resum del pla d'estudis del màster d'Enginyeria Ambiental i Producció Sostenible

<i>Primer curs</i>			
<i>Nom de l'assignatura</i>	<i>Període</i>	<i>Tipus</i>	<i>Crèdits</i>
Biodiversitat i Ecosistemes	Únic anual	Obligatòria	3
Eines Analítiques Aplicades a l'Enginyeria Ambiental	Únic anual	Obligatòria	3
Eines de Sostenibilitat	Únic anual	Obligatòria	6
Gestió Ambiental	Únic anual	Obligatòria	3
Gestió i Minimització de Residus	Únic anual	Obligatòria	3
Models de Transport de Contaminants	Únic anual	Obligatòria	6
Pràctiques Externes	Únic anual	Obligatòria	9
Tractaments Avançats d'Aigües i la seva Gestió	Únic anual	Obligatòria	3
Treball de Fi de Màster	Únic anual	Treball fi de màster	12
<i>Optatives</i>			
<i>Nom de l'assignatura</i>	<i>Període</i>	<i>Tipus</i>	<i>Crèdits</i>
Eines per al Disseny i Producció Sost. d'Aliments Estruct.	Únic anual	Optativa	6
Generació i Gestió de l'Energia	Únic anual	Optativa	3
Tècn. Avanç. per al Tract. Eficient i Revalorització de Residus	Únic anual	Optativa	3
Tècniques Ecoeficients per al Disseny de Proc. i Productes	Únic anual	Optativa	6
Tecn. Emergents per a la Sost. en la Producció d'Aliments	Únic anual	Optativa	6

Font: elaboració pròpia a partir del web de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química.

Màster d'Enginyeria Química i màster d'Enginyeria Química i de Processos

El nou màster d'Enginyeria Química (90 ECTS) substitueix l'antic màster d'Enginyeria Química i de Processos i té com a objectiu assolir el segon nivell de formació en aquesta matèria, tot ampliant els continguts del grau corresponent. Així, les persones amb aquesta titulació tindran una alta capacitat de disseny de processos de productes relacionats amb l'enginyeria química, així com un fort component de R+D, ja que els seus projectes es duran a terme en l'àmbit de la innovació industrial i prioritàriament en empreses i agents externs a la Universitat.

En el seu pla d'estudis destaquen les assignatures *Ciència i Enginyeria Ambiental* (3 crèdits, obligatòria), els objectius de la qual són el coneixement de les tecnologies dels sistemes de conversió d'energia, incloent-hi les energies renovables i la cogeneració, a fi de millorar l'eficiència energètica, la prevenció de la contaminació, la producció més neta, etc., i *Eficiència Energètica* (3 crèdits, obligatòria), que se centra en els diferents recursos energètics renovables i en la introducció i utilització de tècniques d'integració de processos per optimitzar energèticament els processos industrials.

Per la seva banda, l'antic màster incloïa les assignatures *Enginyeria Ambiental i Gestió Ambiental*, ja descrites anteriorment.

Màster d'Investigació en Enginyeria Química i de Processos

Aquest nou programa formatiu (60 ECTS) té com a objectius formar professionals altament qualificats en l'àmbit de l'enginyeria química i ambiental i de processos, desenvolupar la capacitat d'autoaprenentatge per a la innovació i per a la presa de decisions, instigar capacitat per a la incorporació a un grup de recerca en un entorn especialitzat i exigent, i desenvolupar la facilitat per aportar coneixement i idees innovadores en entorns relacionats amb el seu àmbit d'especialització, que té un caràcter canviant i multidisciplinari.

Part del seu pla d'estudis és comú al màster d'Enginyeria Ambiental i Producció Sostenible, de manera que comparteix amb aquest algunes assignatures de marcat contingut mediambiental: *Eines de Sostenibilitat* (6 crèdits, optativa), *Eines per al Disseny i Producció Sostenible d'Aliments Estructurats* (6 crèdits, optativa), *Tecnologies Emergents per a la Sostenibilitat en la Producció d'Aliments* (6 crèdits, optativa), *Eines Analítiques Aplicades a l'Enginyeria Ambiental* (3 crèdits, optativa), *Gestió Ambiental* (3 crèdits, optativa), *Models de Transport de Contaminants* (6 crèdits, optativa), *Generació i Gestió de l'Energia* (3 crèdits, optativa) i *Tècniques Ecoeficients per al Disseny de Processos i Productes* (6 crèdits, optativa). Vegeu-ne la descripció corresponent en l'apartat dedicat al màster d'Enginyeria Ambiental i Producció Sostenible.

Investigació en Enginyeria Termodinàmica de Fluids

L'objectiu principal del màster és la formació d'investigadors altament qualificats en termodinàmica de fluids, per poder abastir les necessitats en el món de la recerca de les empreses, centres tecnològics i centres de recerca. Des del punt de vista acadèmic, es pretén possibilitar una formació de postgrau de segon cicle orientada a la iniciació de la recerca mitjançant la realització de diversos cursos i un treball de recerca.

A causa de la seva especificitat temàtica, no inclou cap assignatura amb contingut relacionat amb la sostenibilitat i el medi ambient.

Màster de Nanociència i Nanotecnologia

Màster interuniversitari l'objectiu principal del qual és proporcionar una formació sòlida i interdisciplinària que permeti superar els reptes plantejats en les noves fronteres del desenvolupament científic

i tecnològic. Permet l'aprenentatge en les noves eines de fabricació, nanomanipulació i caracterització de materials, dispositius i sistemes de mida nanomètrica necessària per al desenvolupament de treballs experimentals. Els coneixements adquirits es poden aplicar als camps de la biotecnologia, biomedicina, farmàcia, tecnologies de la informació i les comunicacions, entre d'altres.

A causa de la seva especificitat temàtica, no inclou cap assignatura amb contingut relacionat amb la sostenibilitat i el medi ambient.

Màster de Prevenció de Riscos Laborals

L'objectiu del màster (60 crèdits) és l'adquisició dels coneixements, habilitats i competències necessaris per assumir les responsabilitats i funcions de nivell superior en matèria de prevenció de riscos laborals. Com que es planteja la realització de les tres especialitats (seguretat, higiene i ergonomia i psicologia aplicada a la prevenció), es pretén donar al programa una visió integradora d'aquestes i de la resta de temes tractats. A causa de la seva especificitat temàtica, el màster no inclou cap assignatura amb contingut relacionat amb la sostenibilitat i el medi ambient.

Màster de Tecnologies de Climatització i Eficiència Energètica en Edificis

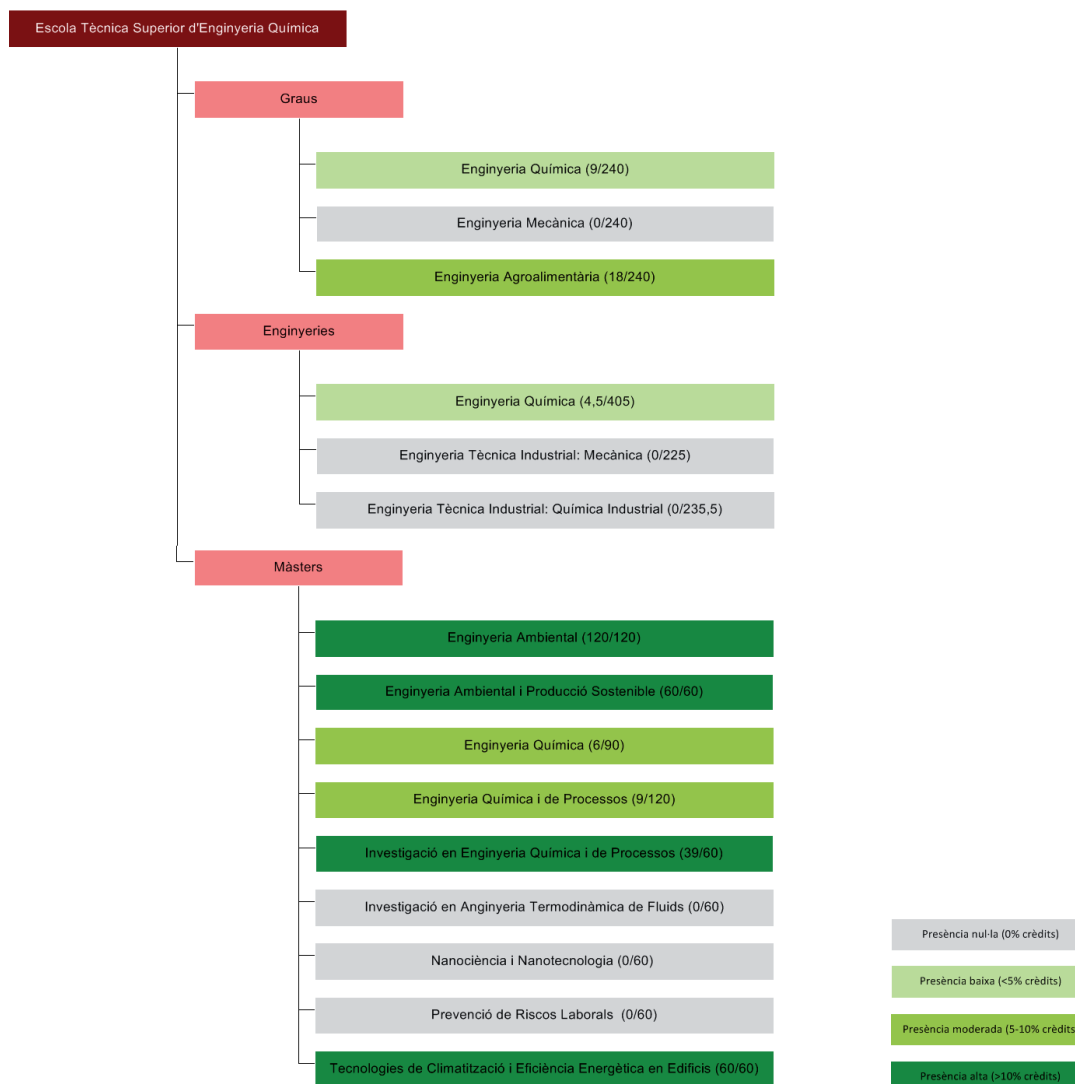
Els objectius que es pretén assolir se centren en la formació d'investigadors en l'àmbit de la climatització i l'eficiència energètica en edificis que ajudi a incrementar el nivell de la recerca en les universitats i centres de recerca i fer front a la demanda del sector de la climatització i eficiència energètica i de les energies renovables. Per aquest motiu inclou assignatures en què el tema de la sostenibilitat hi és tractat des d'un punt de vista tècnic, ja que tots els seus continguts fan referència a la implantació de sistemes eficients en refrigeració i climatització en la construcció d'edificis.

Figura 21. Resum del pla d'estudis del màster de Tecnologies de Climatització i Eficiència Energètica en Edificis

<i>Primer curs</i>			
<i>Nom de l'assignatura</i>	<i>Període</i>	<i>Tipus</i>	<i>Crèdits</i>
Càlcul i Disseny de Sistemes de Refrigeració Solar	Únic anual	Optativa	3
Càlcul i Disseny de Sistemes de Climatització	Únic anual	Optativa	6
Certificació Energètica d'Edificis	Únic anual	Optativa	6
Eficiència Energètica i Auditories en Edificis	Únic anual	Optativa	3
Fonaments de Refrigeració per Absorció	Únic anual	Optativa	3
Introducció a la Climatització	Únic anual	Optativa	3
Necessitats Energ. i Simulació d'Instal·lacions d'Edificis	Únic anual	Optativa	3
Orientació Professional i Ciutadania	Únic anual	Optativa	3
Simulació Energètica d'Edificis amb «Energy Plus»	Únic anual	Optativa	3
Sist. Combinats de Producció de Fred i Calor en Edificis	Únic anual	Optativa	3
Sistemes de Climatització i Estalvi Energètic	Únic anual	Optativa	3
Tecnologies de Producció de Fred i Calor	Únic anual	Optativa	6
Treball de Fi de Màster	Únic anual	Treball fi de màster	30

Font: elaboració pròpia a partir del web de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química.

Figura 22. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en els ensenyaments oferts a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química durant el curs 2011-2012 (crèdits amb contingut mediambiental / total de crèdits)



Font: elaboració pròpia a partir del web de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química.

Escola Tècnica Superior d'Arquitectura

La creació de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura ha obert la possibilitat de cursar els estudis d'arquitecte, des de diferents vies d'accés, als estudiants de les comarques del sud de Catalunya.

Actualment, l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura es localitza en uns espais de la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales del campus Bellissens, en espera de la finalització de les obres de les noves instal·lacions.

Grau d'Arquitectura i antiga llicenciatura en Arquitectura

El nou grau d'Arquitectura (300 crèdits + projecte de fi de grau) té com a objectiu fonamental formar professionals amb un coneixement global de totes les àrees relacionades amb els fonaments científics, la teoria i la pràctica de l'arquitectura i amb capacitat de liderar el desenvolupament de projectes i

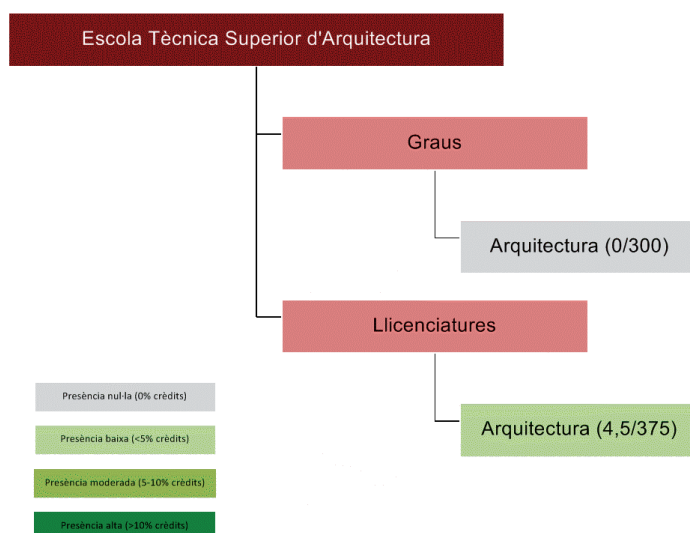
adaptar-se de manera eficient a un entorn de ràpida evolució. Entre les competències específiques del grau, n'hi ha dues amb contingut mediambiental:

- Capacitat per elaborar estudis mediambientals, paisatgístics i de correcció d'impactes ambientals.
- Coneixement adequat de l'ecologia, la sostenibilitat i els principis de conservació de recursos energètics i mediambientals.

Malgrat això, no hi ha en el nou grau —en procés d'implantació— cap assignatura de contingut explícit sobre el medi ambient i la sostenibilitat, malgrat que el tema es troba implícit en alguns dels continguts curriculars quan es tracta de les tècniques constructives i edificatòries actuals.

Per la seva banda, l'antiga llicenciatura en Arquitectura inclou l'assignatura *Principis de Física Ambiental* (4,5 crèdits, optativa), centrada en tres aspectes: l'energia solar, la humitat atmosfèrica i la calor i temperatura.

Figura 23. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en els ensenyaments oferts a l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura durant el curs 2011-2012 (crèdits amb contingut mediambiental / total de crèdits)



Font: elaboració pròpia a partir del web de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura.

Escola Universitària d'Infermeria

L'Escola Universitària d'Infermeria és un centre de la URV amb tres unitats docents: una a Tarragona, una altra a Tortosa i, des del curs 2009-2010, una a Coma-ruga (el Vendrell), que disposen d'una gran tradició i experiència. Cada any aproximadament 500 estudiants es matriculen a l'Escola.

Grau d'Infermeria i antiga diplomatura en Infermeria

L'actual grau d'Infermeria (240 ECTS) substitueix l'antiga llicenciatura, actualment en procés d'extinció. El grau ofereix fins a quatre intensificacions: Salut Comunitària, Infermeria Infantil, Salut Mental i Infermeria Geriàtrica.

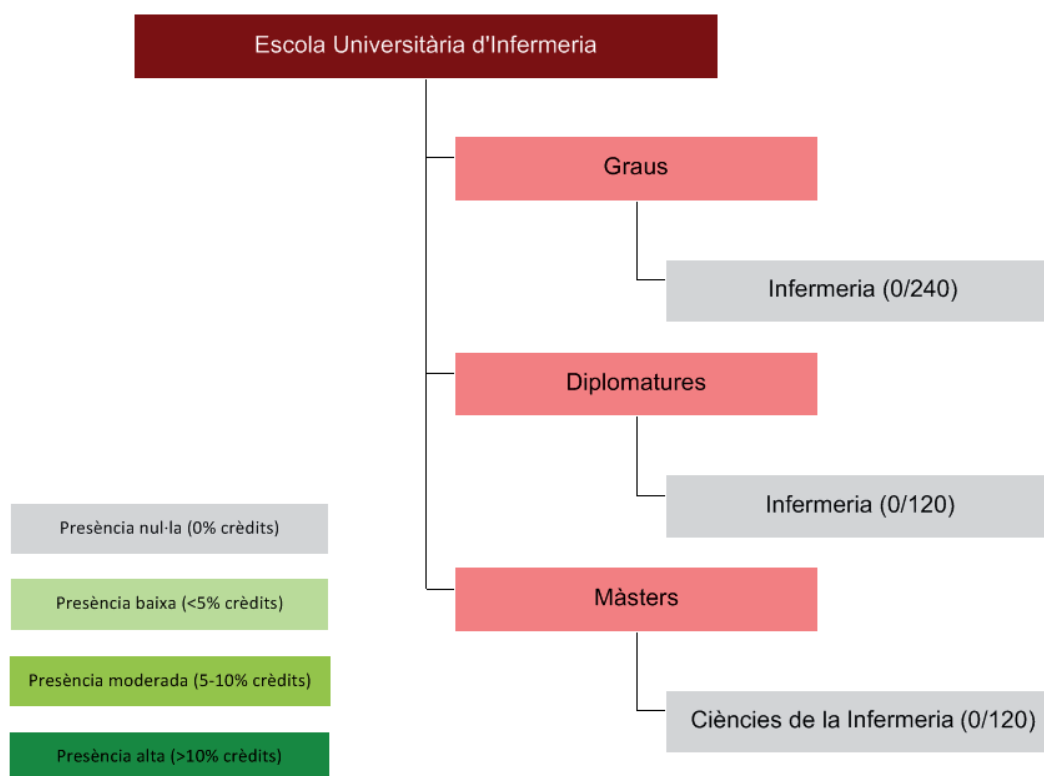
No inclou cap assignatura de contingut mediambiental.

Màster de Ciències de la Medicina

Aquest màster de recerca interuniversitari té com a finalitat formar especialistes i investigadors d'alta qualitat en les ciències de la infermeria i generar investigadors i recerca que permetin ampliar el coneixement de les dimensions social, cultural, política i psicològica del fenomen integral de la cura en el procés de la salut i la malaltia de la persona, la família i la comunitat i en les diferents dinàmiques del sistema sanitari.

No inclou cap assignatura de contingut mediambiental.

Figura 24. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en els ensenyaments oferts a l'Escola Universitària d'Infermeria durant el curs 2011-2012 (crèdits amb contingut mediambiental / total de crèdits)



Font: elaboració pròpia a partir del web de l'Escola Universitària d'Infermeria.

Escola Universitària de Turisme i Oci

L'Escola Universitària de Turisme i Oci (EUTO) està situada a Vila-seca de Solcina.

Des dels inicis l'Escola programa estudis oficials de Turisme tant de grau (actualment grau de Turisme) com de postgrau (màster oficial en Planificació i Direcció del Turisme i doctorat en Turisme i Oci, en el marc del postgrau oficial en Turisme i Oci). Així mateix, des del curs 2009-2010 incorpora també estudis en l'àmbit de la geografia i l'ordenació del territori.

Grau de Turisme i antiga diplomatura en Turisme

El nou grau de Turisme —en substitució de l'antiga diplomatura— s'ha definit tenint en compte les característiques i les condicions d'evolució de l'activitat turística en un context de ràpida transformació del sector, d'exigències de professionalització, qualitat, competitivitat, sostenibilitat i d'una creixent internacionalització.

L'especificitat del pla d'estudis de Turisme és definida per:

- L'oferta de dues intensificacions, una en Planificació i Gestió de les Destinacions i l'altra en Gestió i Direcció d'Allotjaments Turístics.
- Les pràctiques externes de caràcter obligatori en 24 ECTS, que s'han estructurat en dos cursos (tercer i quart) amb la finalitat de facilitar l'accés dels estudiants a dos àmbits professionals diferents.
- La importància dels idiomes en la titulació, amb una oferta de 12 crèdits optatius i l'obligatorietat (12 crèdits) a tercer curs.

Les assignatures amb contingut mediambiental del nou grau són les següents:

- *Fonaments d'Anàlisi Geogràfica* (formació bàsica, 6 crèdits). Assignatura en què s'analitzen els diferents elements que formen part del medi natural i dels espais antropitzats, així com de les interrelacions que entre tots es generen. Entre els temes tractats hi ha el medi natural (clima, geomorfologia, sòl i aigües) i la qüestió ambiental (medi ambient i desenvolupament sostenible i canvi climàtic).
- *Espais i Societats* (formació bàsica, 6 crèdits). L'assignatura (de caràcter teòric i pràctic) es planteja com una introducció a la geografia regional a partir de l'estudi de les principals àrees del món, tot analitzant-ne les principals característiques demogràfiques, econòmiques, socials i culturals. Al mateix temps, es pretén que l'alumne conegui les principals fonts estadístiques i d'informació per fer aquesta anàlisi. El tema del desenvolupament sostenible hi és implícit quan es tracten els models de desenvolupament i els nivells de benestar i de qualitat de vida de les diferents societats.
- *Introducció a la Sociologia* (formació bàsica, 6 crèdits), que tracta del vessant més sociològic del desenvolupament sostenible, en tant que introdueix els alumnes en el concepte de *societat* i els facilita els instruments que permeten explicar les característiques de la societat actual i els seus efectes socials, analitzar els tipus de ciutadans i les seves pautes de comportament i comparar els diferents models d'organització i establir-ne els condicionants i les conseqüències.
- *Espais i Recursos Turístics* (obligatòria, 6 crèdits). L'assignatura respon a la necessitat que tenen els futurs professionals del turisme de comprendre la rellevància que té l'organització de l'espai en la competitivitat i l'èxit de les destinacions turístiques. A través seu es posa de manifest: *a*) que el principal objecte d'ús, consum i gaudi del turista és el territori; *b*) que el turisme té una gran capacitat per organitzar tot tipus d'espais i incidir en les seves estructures, i *c*) que aquesta capacitat ocasiona canvis que es poden conceptuar en termes d'impactes, entre ells els mediambientals, i analitzar-los com a tals.
- *Fonaments del desenvolupament sostenible* (obligatòria, 6 crèdits). L'assignatura tracta la relació de la sostenibilitat amb el desenvolupament, l'economia i la societat. Es pretén aportar eines i criteris per mesurar i aplicar la sostenibilitat, tant en relació amb projectes com en el marc de l'empresa i del territori. Així, el seu programa es basa en quatre aspectes: *a*) desenvolupament i sostenibilitat: conceptes bàsics (els paradigmes del creixement, el desenvolupament, la sostenibilitat, l'ecologia i el medi ambient; l'ecologia política i el desenvolupament

sostenible; els reptes del desenvolupament sostenible a escala global; els agents de la sostenibilitat; les polítiques de sostenibilitat; les iniciatives socials per un desenvolupament sostenible); *b*) el medi ambient com a recurs (els indicadors de sostenibilitat, els sistemes de gestió territorial de la sostenibilitat, els estudis d'impacte ambiental); *c*) medi ambient i economia (valoració econòmica del medi ambient, model i creixement econòmic com a desenvolupament sostenible), i *d*) estratègies empresarials en medi ambient (sistemes de gestió del medi ambient, iniciatives empresarials per a un desenvolupament sostenible).

Per la seva banda, l'antiga diplomatura en Turisme, actualment en procés d'extinció, comprenia l'assignatura *Turisme, Economia i Medi Ambient* (optativa, 6 crèdits), que pretenia oferir a l'alumne alguns dels principals instruments i conceptualitzacions existents per incorporar el medi ambient en l'anàlisi econòmica i proveir aplicacions concretes al sector turístic. Durant el curs 2011-2012 ja no se n'ofereix la docència, sinó únicament tutories.

Grau de Geografia i Ordenació del Territori

El nou grau de Geografia representa un canvi sensible respecte dels ensenyaments que s'havien desenvolupat fins ara, ja que té un perfil menys teòric i més pràctic i professionalitzador, de manera que es pretén que l'alumne surti amb els coneixements suficients per començar a treballar en els diversos camps professionals, especialment en planificació territorial, desenvolupament, medi ambient i canvi climàtic.

El grau s'estructura en quatre cursos: el primer, comú amb Turisme, amb matèries bàsiques de l'àrea de ciències socials; el segon i tercer, amb matèries obligatòries que subministren els coneixements teòrics i pràctics essencials i específics de la titulació, i el quart, on es cursen les optatives, el treball de fi de carrera i les pràctiques externes en empreses o institucions. Hi ha la possibilitat de cursar grups d'optatives: es planteja una intensificació de Geografia en Planificació Territorial i Desenvolupament Local, una altra intensificació en Canvi Climàtic i Medi Ambient, i la possibilitat de cursar un mínor en Turisme o un altre en Història i Història de l'Art.

A més de les assignatures comunes amb el grau de Turisme que acabem d'esmentar (*Fonaments d'Anàlisi Geogràfica, Espais i Societats, Introducció a la Sociologia i Fonaments del Desenvolupament Sostenible*), el programa formatiu ofereix les següents assignatures amb contingut mediambiental:

- *Climatologia i biogeografia* (obligatòria, 6 crèdits). S'hi tracten temes com el sistema climàtic (entre altres, l'escalfament de la Terra i de l'atmosfera), els climes del món i la seva classificació, el canvi climàtic global antropogènicament induït o els biomes del món.
- *Geografia del Desenvolupament* (obligatòria, 6 crèdits), en què es tracten aspectes relacionats amb els nivells desiguals de desenvolupament econòmic i social de les diferents societats: teories del desenvolupament, dinàmiques demogràfiques, pobresa, dinàmiques urbanes, industrials i comercials, turisme, fam i desnutrició, salut i desastres naturals.
- *Anàlisi i Disseny de Propostes per a la Planificació Territorial: Àmbit Social i Econòmic* (obligatòria, 6 crèdits) i *Anàlisi i Disseny de Propostes per a la Planificació Territorial: Àmbit Físic* (obligatòria, 6 crèdits). Es tracta de dues assignatures complementàries que aborden, tant des d'un punt de vista teòric com pràctic, els sistemes d'ordenació del territori en els àmbits d'assentaments i d'infraestructures, incloent-hi la informació i anàlisi territorials, diagnòstic territorial, disseny d'objectius i de models territorials, formulació d'alternatives i propostes i, finalment, formes de gestió i avaluació. Bona part de les assignatures s'estructuren al voltant de l'aplicació sobre un territori concret dels coneixements adquirits, amb l'elaboració d'un hipotètic pla d'ordenació territorial d'un àmbit supramunicipal, l'elaboració d'informació de

camp i estadística, expressió escrita, cartogràfica i gràfica dels resultats, discussió sobre temes territorials específics i formulació de propostes d'actuació. Així, entre els temes que es tracten hi ha la gestió del medi físic, amb l'anàlisi de les normatives que l'afecten —espais naturals protegits, riscos (inundació, incendis forestals...)— i l'elaboració d'estudis d'impacte.

- *Variabilitat i Canvi Climàtic* (obligatòria, 6 crèdits). S'hi estudia la variabilitat i el canvi climàtic atenent l'evolució del clima al llarg de la història de la Terra i els mecanismes que el causen i s'incideix especialment en el canvi climàtic recent i el seu origen antròpic.

Màster de Planificació Territorial: Informació, Eines i Mètodes

Aquest màster (60 ECTS) de nova creació té com a objectiu principal formar professionals i investigadors en l'àmbit de la planificació i l'ordenació territorial i urbana, motiu pel qual s'enfoca a la formació de tècnics d'administracions públiques, consultories ambientals, de planificació o altres camps, dins dels àmbits de treball de la planificació, la gestió, els sistemes d'informació geogràfica i teledetecció aplicats a la planificació o gestió del territori, o els sistemes d'informació turística. Per aquest motiu, són diverses les assignatures amb contingut mediambiental explícit:

- *Criteris d'Urbanització del Territori: Ciutat Compacta versus Ciutat Difusa* (optativa, 3 crèdits). Assignatura que se centra en els diferents models d'assentaments urbans en el territori i els seus impactes territorials. Així, entre les diverses conseqüències mediambientals dels models, hi ha el de la mobilitat sostenible, la insostenibilitat econòmica i social de la ciutat difusa, etc.
- *Criteris Paisatgístics i d'Ordenació del Medi Natural en Planificació Territorial* (optativa, 3 crèdits). Aquesta assignatura aprofundeix en l'estudi i el tractament del paisatge des de la seva dimensió geogràfica, amb la presentació de les principals metodologies d'estudi del paisatge i dels espais naturals protegits.
- *Plans de Mobilitat i Xarxes de Transport: Estudis de Cas* (optativa, 3 crèdits). S'hi tracten temes com ara el marc legal de la mobilitat, els mitjans de transport, les xarxes de transport, la sostenibilitat, les implicacions sobre el medi ambient i la necessitat de planificació.

Màster de Tècniques d'Anàlisi i Innovació Turística

L'objectiu principal d'aquest màster (60 ECTS) és la formació d'investigadors i professionals d'alt nivell en tècniques d'anàlisi de la informació que genera el mercat turístic amb l'objectiu d'homogeneïtzar coneixements i afavorir el desenvolupament sostenible de l'activitat a partir del reconeixement de la seva complexitat i transcendència social i econòmica.

Per aquest motiu el pla d'estudis conté l'assignatura *Sistemes de Gestió de la Qualitat i la Sostenibilitat* (5 crèdits, optativa), que té com a objectiu aportar els coneixements i els instruments necessaris per mesurar els nivells de qualitat i sostenibilitat assolits en les destinacions i empreses turístiques, a fi de poder avaluar les implicacions sobre la sostenibilitat de les activitats turístiques i, així, poder prendre decisions adequades per millorar els resultats de les destinacions turístiques en termes de qualitat i sostenibilitat.

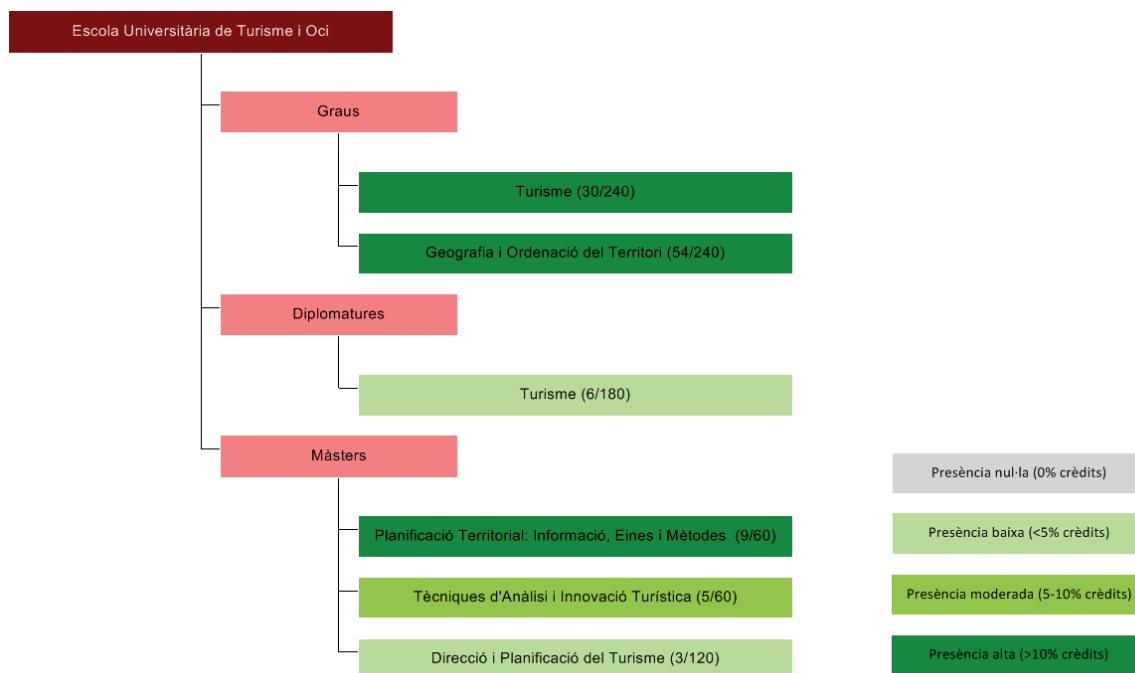
Màster de Direcció i Planificació del Turisme

Es tracta d'un màster interuniversitari (URV i Universitat de Girona, 120 crèdits), en procés d'extinció, que tenia com a objectiu proporcionar a l'alumnat les bases per prendre decisions en càrrecs de direc-

ció, planificació i gestió de destinacions, i alhora ensenyar a planificar, promocionar i comercialitzar els productes turístics.

Entre les assignatures destacava *Desenvolupament Sostenible del Turisme* (obligatòria, 3 crèdits), que partia de la base que difícilment hi pot haver un turisme de qualitat que contribueixi al desenvolupament econòmic i social si es malmeten els recursos territorials que en bona part són la base del negoci turístic. Com a conseqüència de la implantació dels estudis de grau i la consegüent extinció del pla d'estudis, durant el curs 2011-2012 d'aquesta assignatura només se'n farà l'examen.

Figura 25. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en els ensenyaments oferts a l'Escola Universitària de Turisme i Oci durant el curs 2011-2012 (crèdits amb contingut mediambiental / total de crèdits)



Font: elaboració pròpia a partir del web de l'Escola Universitària de Turisme i Oci.

IV. La sostenibilitat i el medi ambient en la investigació a la URV

Com s'ha comentat en la presentació, el segon bloc de l'informe es dedica a l'anàlisi, quantificació i valoració de la investigació que es realitza a la URV en matèria de medi ambient i sostenibilitat.

Tal com s'afirma al mateix web institucional, «la Universitat treballa per potenciar totes les activitats de recerca dels seus membres, incidint especialment en l'enfortiment dels diferents grups i en la qualitat i la magnitud de la seva producció científica. Per aconseguir-ho, la Universitat té unes estructures complexes que treballen juntes i coordinades dins aquest camp, amb els grups de recerca com a unitat bàsica. Les activitats d'aquests grups es poden desenvolupar en el marc dels departaments, dels instituts universitaris d'investigació (tant científics com tècnics) o d'altres centres».¹⁶

La producció científica de la URV durant l'any 2009 —últimes dades disponibles—, expressada en termes de publicacions Current Contents (513), la situa en el quart lloc del sistema universitari català, amb un 7,4% de la producció, i, segons l'Essential Science Indicators (ESI), la URV destaca com a centre amb alta visibilitat de la seva producció científica en les categories d'enginyeria, química, medicina clínica, ciències agrícoles i ciències socials.

Figura 26. Visibilitat de la producció científica i qualitat investigadora de la URV

Producció científica rellevant	Visibilitat al món (posició segons citacions/article)
➤ 277 copublicacions internacionals (39% de la producció indexada)	➤ 391a de 986 centres en química
➤ 10,65 citacions/article ISI (10a de l'Estat i 4a de Catalunya)	➤ 1894a de 3277 centres en medicina clínica
➤ 0,71 publicacions/PDI (4a de l'Estat i 2a de Catalunya)	➤ 460a de 1137 centres en enginyeria
➤ 44 HCP (15a de l'Estat i 5a de Catalunya)	➤ 209a de 482 centres en ciències agrícoles
	➤ 408a de 756 centres en ciències socials

Font: www.urv.cat.

¹⁶ <http://www.urv.cat/recerca_innovacio/index.html> (consulta: 19 de setembre de 2011).

El marc actual de la docència universitària: el context europeu, espanyol i català

La recerca que es fa actualment a la URV s'inscriu necessàriament en un context institucional més ampli, en el si d'un conjunt de normatives, programes i iniciatives de foment de la investigació a escala europea, espanyola i catalana.

El context europeu: l'àrea europea de recerca i l'estratègia Europa 2020

L'àrea europea de recerca (ERA) parteix d'una idea inicial de la Comissió Europea de l'any 2000 que té com a objectiu que «Europa avanci cap a una societat i economia basades en el coneixement, com a marc de referència clau per desenvolupar les polítiques que tenen per objectiu la recerca». L'ERA es basa en cinc àmbits principals: recursos humans, programes de recerca, infraestructures de recerca, compartició de coneixements i cooperació científica i tecnològica internacional. En aquest sentit, amb l'horitzó temporal de l'any 2014, es preveu implementar iniciatives orientades cap a millorar els aspectes següents:

- La qualitat de la formació doctoral, unes condicions d'ocupació atractives i la igualtat de gènere en l'àmbit de la R+D+I.
- La mobilitat d'investigadors entre països i sectors.
- El funcionament de les institucions de recerca i les agències de finançament més enllà de les fronteres, afavorint la simplicitat i la coherència de les normatives i els procediments de finançament.
- La difusió, transferència i valorització dels resultats de la recerca.
- L'obertura de les infraestructures de recerca dels estats membres al conjunt dels investigadors.
- La coherència de les estratègies i accions de la Unió Europea i dels estats membres en matèria de cooperació científica i tecnològica internacional.

Al mateix temps, l'ERA integra l'anomenada *Estratègia Europa 2020*, la qual incorpora la visió cap a un nou model de creixement econòmic i social basat en el coneixement i la innovació. L'Estratègia Europa 2020 es basa en cinc objectius prioritaris per aconseguir una sortida sostenible a la crisi econòmica: ocupació, R+D i innovació, educació, integració social i canvi climàtic i energia.

Els instruments que donen suport a la creació de l'ERA són diversos, entre els quals cal destacar el VII Programa marc de la UE, que té com a objectiu millorar la competitivitat mitjançant el foment i el suport a les activitats de R+D+I, amb una dotació econòmica potent destinada al finançament de línies i projectes de recerca concrets.

El context espanyol: el Pla estatal de R+D+I 2008-2011

L'any 2008 va entrar en vigor el Pla estatal de R+D+I pel període 2008-2011. Aquest document és el principal instrument de programació de R+D+I a escala estatal, ja que estableix els objectius i les prioritats de la política d'investigació i innovació a mitjà termini i dissenya els instruments necessaris per aconseguir-los.

Amb l'horitzó del 2011, l'assoliment dels objectius previstos ha de permetre que la despesa interna en R+D arribi al 2,2% del PIB, seguint, encara que per sota, l'estratègia de la UE per al mateix període (3% del PIB).

El Pla s'estructura en quatre àrees, sis línies d'actuació, tretze programes estatals i cinc accions estratègiques que el Govern ha considerat prioritàries. Per desplegar-les, el text preveu la realització de programes de treball anuals com a eina de planificació a curt termini.

El context català: el Pla de recerca i innovació de Catalunya 2010-2013

El mes d'abril del 2010 el Govern va aprovar el Pla de recerca i innovació (PRI) de Catalunya per al període 2010-2013, que incorpora els compromisos de la Generalitat acordats en el Pacte nacional per a la recerca i la innovació, signat el 28 d'octubre de 2008. El PRI guia les polítiques públiques que han de portar cap a un nou model productiu de l'economia catalana basat en l'educació, el coneixement i la innovació. Per aconseguir-ho, les polítiques i actuacions del PRI 2010-2013 s'articulen en 10 objectius estratègics per impulsar un sistema format per una sòlida base de generació de coneixement, una activitat productiva i un sector públic innovadors, així com una societat activa que tingui com a base el talent i es doti d'un sistema de governança adient.

Alhora, el PRI identifica 17 focus prioritaris de recerca i innovació que han de liderar el canvi de model de l'economia, als quals el Govern orientarà els seus esforços per ser més competents i competitius. Els focus es corresponen a reptes, agrupats en tres categories: *a*) ambientals, de l'entorn i territorials; *b*) per a les persones i la societat, i *c*) científics, productius i organitzatius.

Amb la finalitat de donar suport als grups de recerca de Catalunya que tenen com a activitat principal la recerca i la transferència de coneixement i potenciar-ne el desenvolupament o consolidació, al juliol del 2009 la Generalitat va resoldre una convocatòria d'ajuts, la vigència dels quals comprèn el període 2009-2013. A la convocatòria del 2009 s'hi van presentar 1.518 grups de recerca, el 71% en la modalitat de grup consolidat. D'aquests se n'han reconegut 1.275 (84% de les sol·licituds) —219 de nova creació—, dels quals 779 rebran un ajut econòmic durant quatre anys. Pel que fa a la participació de la URV, el 87% dels grups que van presentar una sol·licitud han obtingut el reconeixement de la Generalitat (53 de 61). Posteriorment (desembre del 2010) s'han incorporat a la URV sis grups de recerca adscrits inicialment a l'Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili, tots coordinats per professorat amb places vinculades a la URV. Els sis grups han obtingut el reconeixement de la Generalitat de Catalunya en la modalitat de grup consolidat, i quatre disposen de finançament específic per desenvolupar la seva activitat de R+D. En aquest sentit, la URV ha passat de 53 a 59 grups reconeguts, dels quals 48 són consolidats.

La presència de la sostenibilitat i el medi ambient en la investigació de la URV

L'estructura bàsica de la investigació a la URV ja ha quedat definida prèviament en la figura 4 d'aquest informe, de manera que l'exposició dels resultats principals es farà seguint aquest mateix esquema. Bàsicament, les unitats de recerca que s'analitzaran en aquest apartat són els instituts de recerca, els centres tecnològics i d'innovació i de recerca, els grups de recerca, les càtedres en col·laboració amb entitats públiques i privades i els parcs científics i tecnològics.

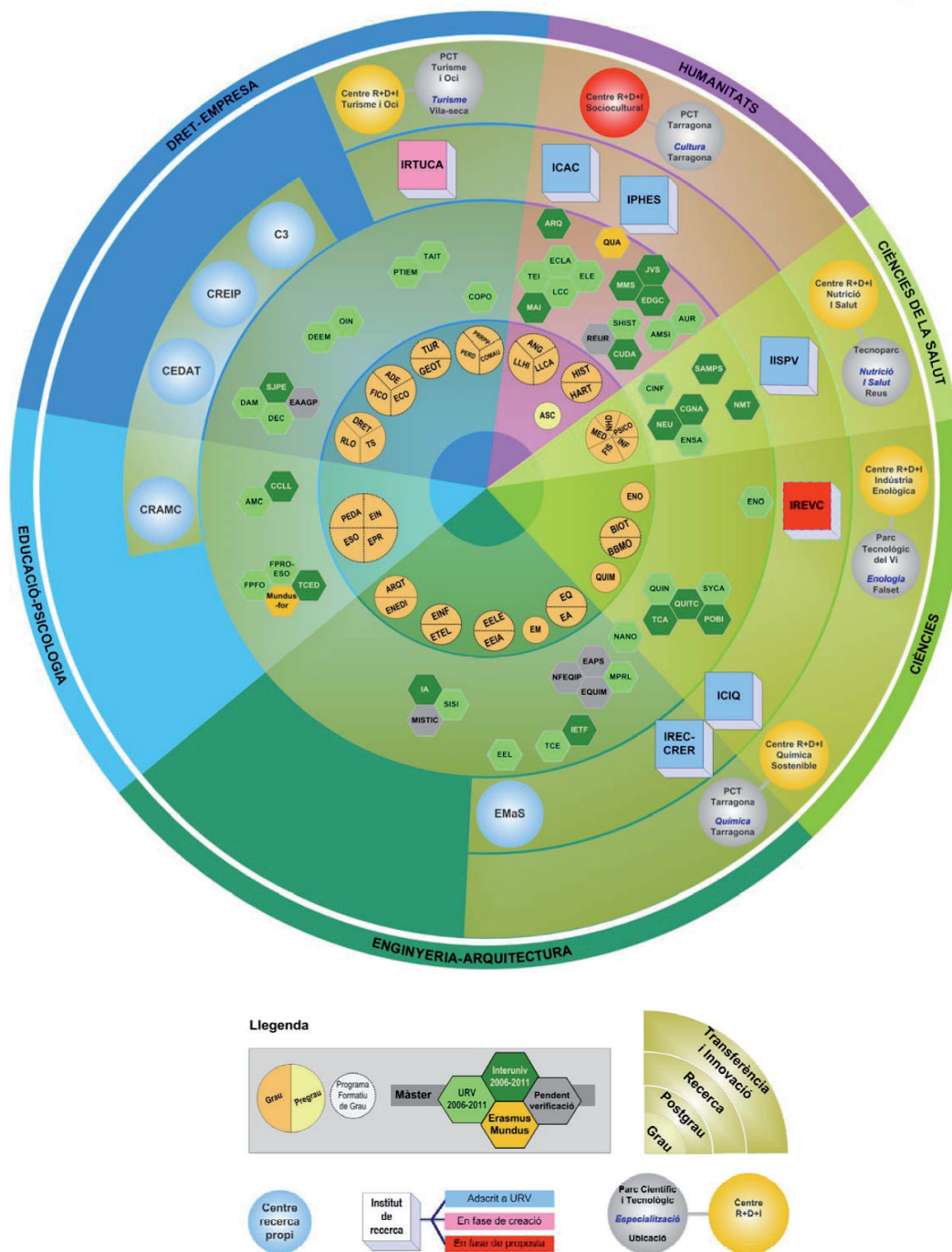
Com es pot apreciar a la figura 27, l'estructura està fortament relacionada amb l'organització de la docència, de manera que molts dels grups i centres de recerca estan formats per personal de departaments docents concrets i, alhora, desenvolupen les seves activitats de recerca en aquest mateix marc, sovint de manera paral·lela amb les activitats pròpiament docents.

Per a l'elaboració d'aquest apartat ens hem basat en la informació publicada per cada una d'aquestes institucions de recerca en les seves respectives pàgines web, on, sovint, existeix una presentació de la institució, un directori dels seus membres, una explicació dels seus objectius i línies de recerca principals, una relació dels projectes de recerca o de transferència tecnològica realitzats o finalitzats recentment i, finalment, una altra amb les principals aportacions bibliogràfiques dels seus membres. En alguns casos, ha estat possible consultar les memòries d'activitats dels últims anys.

En el cas concret dels grups de recerca, ha estat especialment útil la consulta de l'anomenat *Mapa dels grups de recerca* i de la fitxa informativa de cada un sobre les seves activitats.

En aquest sentit, cal fer constar que les omissions d'informació que es puguin detectar en aquest apartat són degudes a la manca d'informació o al fet que no està actualitzada en els diferents canals de difusió.

Figura 27. Relació entre l'estructura organitzativa i l'oferta de la docència i l'estructura organitzativa de la recerca a la URV



Font: Informe del rector al Claustre de la URV (maig del 2011).

Instituts de recerca

L'objectiu principal dels instituts és organitzar, desenvolupar i avaluar els programes de recerca bàsica i aplicada. Col·laboren amb la resta de la Universitat i la societat proporcionant assessorament tècnic i impulsen l'actualització i renovació científica i pedagògica, així com la formació permanent.

INSTITUT DE CIÈNCIES DE L'EDUCACIÓ

Les funcions de l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE)¹⁷ es defineixen en l'article 32 dels Estatuts de la URV, en què s'especifica que «l'Institut de Ciències de l'Educació té com a funcions la innovació educativa i la formació pedagògica del professorat, mitjançant l'organització de cursos d'especialització. També té com a objectiu promoure i desenvolupar investigacions educatives, difondre-les i aplicar-les, i assessorar, informar i assistir tècnicament el professorat i les estructures de la Universitat».

Per aquest motiu, l'ICE es crea al mateix temps que la mateixa Universitat, el desembre del 1991, encara que la seva presència en l'àmbit territorial a Tarragona data del 1973, quan sorgeix com a delegació de l'ICE de la Universitat de Barcelona.

En l'àmbit de la formació i innovació universitàries, organitza activitats de formació (activitats PROFID, cursos d'especialista en docència universitària i cursos de formació a demanda), convoca ajuts per al desenvolupament d'accions individuals de formació, per a la internacionalització (formació en anglès i altres terceres llengües) i per a la innovació.

Entre els cursos que va oferir l'ICE durant el curs 2009-2010 —última dada disponible—,¹⁸ tan sols un ha tingut temàtica relacionada amb el medi ambient i la sostenibilitat. Es tracta del titulat *Seminari d'Investigació: Comptabilitat Ambiental*, coordinat per les professores María Jesús Bonilla i Carmen Fernández i dut a terme els dies 3 i 4 de maig de 2010 (8 hores de durada), amb 13 alumnes inscrits.

INSTITUT CATALÀ D'ARQUEOLOGIA CLÀSSICA

L'Institut Català d'Arqueologia Clàssica¹⁹ és un centre de recerca públic creat per la Generalitat de Catalunya i la Universitat Rovira i Virgili, i té com a finalitat la recerca, la formació avançada i la difusió de la civilització i cultura clàssiques (les antigues societats grega i romana i les que s'hi van relacionar directament).

A fi de respondre a aquest objectiu, té quatre línies de recerca principals, com són: *a)* l'arqueologia de la ciutat antiga; *b)* l'arqueologia del paisatge, el poblament i el territori; *c)* els materials i el comerç en el món antic, i *d)* l'arqueologia clàssica i les produccions artístiques. Com es pot comprovar, cap d'aquestes línies de recerca no està relacionada amb la ciència del medi ambient i la sostenibilitat, malgrat que, tal com afirma la seva directora, l'arqueologia és una ciència multidisciplinària amb contactes amb la biologia, la geologia, la zoologia, la química, la física o la botànica; al mateix temps, el coneixement de la realitat arqueològica del nostre país és una eina molt útil per a la planificació del desenvolupament urbanístic relacional (vegeu la figura 27).

¹⁷ <<http://www.ice.urv.cat>> (consulta: 28 de setembre de 2011).

¹⁸ «Memòria d'activitats. Pla de formació del personal docent i investigador (PROFID) 2009-2010» <http://www.ice.urv.cat/docICE/memories/memoria09_10.pdf> (consulta: 27 de setembre de 2011).

¹⁹ <<http://www.icat.net>> (consulta: 28 de setembre de 2011).

Figura 28. Entrevista amb Isabel Rodà, directora de l'Institut Català d'Arqueologia Clàssica, publicada a *El Periódico de Catalunya* l'11 de gener de 2010



FOTO: CPNVE/ENDA

ISABEL RODÀ
INSTITUT CATALÀ D'ARQUEOLOGIA CLÀSSICA (ICAC)
Directora

A la dreta, la doctora Isabel Rodà, acompanyada d'alguns dels membres de l'ICAC.

L'ARQUEOLOGIA TAMBÉ ÉS MEDI AMBIENT

Situat a l'antic Mercat del Fòrum de Tàrragona, l'ICAC compta amb una seu de més de 1.000 metres quadrats dedicats a la investigació, la formació avançada i la difusió de la civilització i la cultura clàssiques. El centre desenvolupa el seu treball en col·laboració amb la Rovira i Virgili i altres universitats, museus i institucions tant nacionals com de fora de les nostres fronteres. El treball en equip i la recerca de sinèrgies caracteritzen els professionals d'aquest institut. Una prioritat per a l'ICAC és la formació de joves investigadors, que són la garantia per comptar amb bons professionals en el futur.

¿Com desenvolupa l'ICAC el seu treball en l'àmbit de la investigació?
La base del treball és la col·laboració amb altres centres i universitats, perquè no som els únics que ens dediquem a l'arqueologia clàssica. La conservació del patrimoni no ha de ser una tasca individual perquè només s'obtenen resultats treballant en equip. I encara que ho intentem al màxim, primer amb les institucions de Catalunya, després amb la resta de l'Estat i després a nivell internacional, en aquest país la unió costa. No s'acaba d'entendre que el que suma, multiplica, i el que divideix, només resta. I només és possible ser un bon nacionalista si també s'és universalista.

¿Amb quins centres o universitats treballen?
La principal col·laboració es porta a terme amb la Universitat Rovira i Virgili, a la qual estem adscrits, però estem en contacte pràcticament amb totes les universitats catalanes i moltes altres de tot Espanya.

A més, l'ICAC col·labora en projectes en diversos punts de la conca mediterrània, com Andorra, Itàlia, Egipte o Tunísia. També col·labora amb nombroses institucions d'Alemanya, Itàlia, Anglaterra, Grècia o França, un país, aquest últim, més avançat que nostres en la conservació del seu patrimoni i del qual hauríem d'aprendre.

¿Quines són les principals línies d'investigació de l'ICAC?
Una de les línies és l'arqueologia del paisatge, que estudia com el nostre medi natural s'ha anat transformant al llarg dels segles, perquè moltes vegades el medi ambient s'antén només des del punt de vista de les ciències, però també inclou el patrimoni històric i artístic. Valdria destacar el projecte d'arqueologia d'alta muntanya, que demostra l'exploració que des del neolític hi ha hagut als Pirineus. Les altres línies d'investigació són l'arqueologia de la ciutat antiga, la d'*inventum domesticum* (estudi de materials i comerç en el món antic) i la línia de produccions artístiques, que se centra en l'estudi de l'estatuària i la decoració arquitectònica. Com que el període d'estudi que incloem va del segle VIII aC al segle VIII dC, també portem a terme dos programes específics, un basat en la protohistòria del Mediterrani occidental i l'altre dedicat a l'arqueologia grega. També forma part dels nostres interessos l'estudi de l'antiguitat tardana.

S'ha d'assenyalar que també comptem amb programes transversals de ciències que són afins a l'arqueologia, com són els estudis epigràfics i filològics, a més d'aplicar les noves tècniques de prospecció geofísica (TIC) i d'anàlisis arqueomètriques, les modernes analítiques, etcètera.

¿Quin paper juga la formació per a la conservació del patrimoni?
Des de l'ICAC impartim estudis de formació universitària avançada, com el màster oficial interuniversitari en Arqueologia Clàssica i l'Innovador màster en Papirologia, així com programes de doctorat. L'arqueologia és una ciència que es nodreix del treball científic multidisciplinari i per això és important la col·laboració amb altres ciències: la biologia, la geologia, la zoologia, la química, la física o la botànica.

Peri que fa als projectes, ¿quins són els que destacaria?
En aquests sis anys de vida de l'ICAC hem iniciat molts projectes d'investigació arqueològica: l'estudi de Tàrraco (Tarragona) i Iesso (Guissona), de l'Àger Tarraconensis, o la investigació del centre de control romà del territori de Can Tadó (Montmoló-Montornès del Vallès), per citar-ne alguns. Pel seu caràcter innovador, s'han de destacar els nostres projectes de planimetria arqueològica de Catalunya, una gran eina arqueològica que ordena geogràficament totes les troballes i que permet una planificació del desenvolupament urbanístic del nostre territori molt més racional. També hem organitzat nombrosos congressos, col·loquis i seminaris internacionals en què hem comptat amb professionals de primera línia. Axaí precisament inaugurarem un seminari dedicat a l'arquitectura pública romana. Tot per contribuir a un millor servei del patrimoni, per estudiar-lo, conservar-lo, protegir-lo i difondre'l.

Font: www.icac.net.

INSTITUT CATALÀ D'INVESTIGACIÓ QUÍMICA

L'Institut Català d'Investigació Química (ICIQ)²⁰ es va crear per a la recerca de qualitat en química. Actualment desenvolupa tres línies de recerca principals, dues de les quals, com es veurà a continuació, tenen contingut mediambiental:

- *Catàlisi del procés químic: salut i sostenibilitat.* És la línia més extensa de l'Institut; el seu objectiu principal és el desenvolupament de processos i productes d'utilitat industrial que es caracteritzin per un ús més eficient dels recursos i la minimització dels residus, és a dir, la sostenibilitat com a principi inspirador.
- Dins d'aquesta línia destaca el projecte INTECAT (*Disseny de catalitzadors per a una química sostenible. Una aproximació integrada*), finançat pel programa CONSOLIDER del Ministeri de Ciència i Innovació. Es tracta d'un projecte interuniversitari (hi participen també grups de recerca de les universitats de Valladolid, Huelva i Saragossa) i té com a objectiu contribuir al descobriment de processos que facin un millor ús de les matèries primeres, requereixin menys aportació energètica i generin pocs o gens subproductes.
- *Química supramolecular: nanociència i nous materials.*
- *Energies renovables: fotovoltàica i producció d'hidrogen.* Tot i ser la línia de recerca més recent de l'Institut, és la que ha experimentat un creixement més gran. Actualment se centra en el descobriment de catalitzadors per a la generació d'energies netes i en el desenvolupament de cel·les solars orgàniques alternatives als dispositius actuals, a fi de contribuir al desenvolupament d'energies renovables des de l'àrea de coneixement de la química.

20 <<http://www.iciq.es>> (consulta: 28 de setembre de 2011).

En relació amb aquesta línia de recerca, l'ICIQ té en marxa el projecte FOTOMOL (*Nuevos dispositivos fotovoltaicos moleculares: conceptos y tecnologías de fabricación*), juntament amb les universitats Jaume I de Castelló, València, Complutense de Madrid i Autònoma de Madrid i diversos departaments de R+D de diferents empreses del sector de les energies renovables.

Igualment, l'Institut participa en el projecte MEDIODÍA (*Multiplicación de esfuerzos para el desarrollo, innovación, optimización y diseño de invernaderos avanzados*), liderat per Repsol YPF, amb la participació de companyies com Acciona, Ulma, Cajamar, Agrobio, Biomiva, Ingeteam i Grupo AN, en el marc del programa CENIT (Consortios Estratégicos Nacionales en Investigación Técnica) del Ministeri de Ciència i Innovació. El projecte es dirigeix cap al desenvolupament d'hivernacles que siguin altament automatitzats, minimitzin el consum d'aigua i energia i permetin conrear diferents cultius en una varietat de climes. Concretament, la participació de l'ICQ se centra en l'aportació de la seva experiència en el camp de la tecnologia fotovoltaica.

Finalment, i d'acord amb el Pla estratègic 2007-2012 de l'ICIQ, l'Institut es fixa el compromís de finançar un màxim de tres projectes estratègics dins aquest període, especialment centrats en la problemàtica global de la sostenibilitat, el canvi climàtic i les energies renovables. Així, en l'actualitat finança, entre altres, el projecte *Solar Power for Sustainable Energy and Green Catalytic Chemistry*, coordinat pel professor Antoni Llobet. Igualment, l'ICIQ té en marxa diversos projectes de transferència tecnològica amb empreses privades en el camp de la química verda i la indústria farmacèutica.

INSTITUT CATALÀ DE PALEOECOLOGIA HUMANA I EVOLUCIÓ SOCIAL

Es tracta d'un institut,²¹ constituït l'any 2006, que se centra en la paleontologia i l'estudi de l'evolució de l'espècie humana. Concretament, els seus objectius són: *a)* estudiar els canvis i les transformacions de l'evolució i el comportament humans a través dels treballs de camp i laboratori i la recerca pròpia d'aquests àmbits; *b)* treballar en els camps del coneixement empíric de l'arqueologia, la geologia, la biologia i la botànica, en el marc d'una visió científica evolucionista oberta i transdisciplinària; *c)* fomentar i aplicar un pensament i acció científics elaborats a partir de l'evolució de la història humana i les interaccions amb el seu entorn, i *d)* aplicar el coneixement d'espècie a l'àmbit social a partir del desenvolupament de conceptes i models sorgits d'una concepció evolucionista del fet humà.

Per assolir aquests objectius, l'Institut centra la seva activitat en tres línies d'actuació: investigació, docència i socialització del coneixement. Dins de la primera, la que aquí ens interessa, té diversos projectes vigents finançats pel Ministeri de Ciència i Innovació, el Ministeri d'Afers Exteriors i de Cooperació i l'Agència Espanyola de Cooperació Internacional del govern espanyol, l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca de la Generalitat de Catalunya i la mateixa URV, així com diversos projectes d'excavació arqueològica amb finançament públic. Alguns d'aquests projectes tenen un cert contingut mediambiental, com és el cas d'estudis paleoambientals recents realitzats al Perú, Eivissa i Formentera o les activitats del grup de recerca consolidat *Context Climàtic i Ambiental de les Dispersions Humanes en el Plistocè*, dirigit pel professor Jordi Agustí Ballester i finançat dins el programa SGR-DGR 2009-2013.

INSTITUT D'INVESTIGACIÓ SANITÀRIA PERE VIRGILI

L'Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili (IISPV)²² va ser creat mitjançant un conveni de col·laboració científica entre l'Institut Català de la Salut, els grups SAGESSA i Pere Mata i la URV amb

²¹ <<http://prehistoria.urv.cat/>> (consulta: 28 de setembre de 2011).

²² <<http://www.iispv.cat>> (consulta: 28 de setembre de 2011).

l'objectiu de potenciar i gestionar l'activitat investigadora en l'àmbit sanitari i biomèdic per buscar sinergies, promoure la col·laboració i dur a terme una activitat de recerca de qualitat i útil per a les persones.

Entre les sis àrees d'investigació bàsiques de l'IISPV, n'hi ha una de dedicada específicament a temes de *salut i medi ambient*, que engloba diversos grups de recerca que treballen sobre l'impacte de diversos components del medi ambient (tòxics, microorganismes...) sobre la salut de les persones. Així, s'hi inclouen tant grups especialitzats en toxicologia, localitzats a la URV, com grups que investiguen sobre microorganismes i malalties infeccioses, situats tant a la Universitat com a les institucions sanitàries (hospitals i assistència primària). Concretament, els grups inclosos en aquesta línia són els següents:

- SEPSIS (Departament de Medicina i Cirurgia, URV).
- Centre de Tecnologia Ambiental Alimentària i Toxicològica. Laboratori de Toxicologia i Salut Mediambiental (URV).
- Grup de Quimiometria, Qualimetria i Nanosensors (Departament de Química, URV).
- Grup de Recerca en Malalties Infeccioses i VIH/Sida (Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII).
- Grup d'Investigació en Microbiologia Clínica (Hospital de Tortosa Verge de la Cinta).
- Observatori de Salut i Medi Ambient del Camp de Tarragona (Departament de Salut, Generalitat de Catalunya).
- Unitat de Micologia i Microbiologia Ambiental (Departament de Ciències Mèdiques Bàsiques, URV).

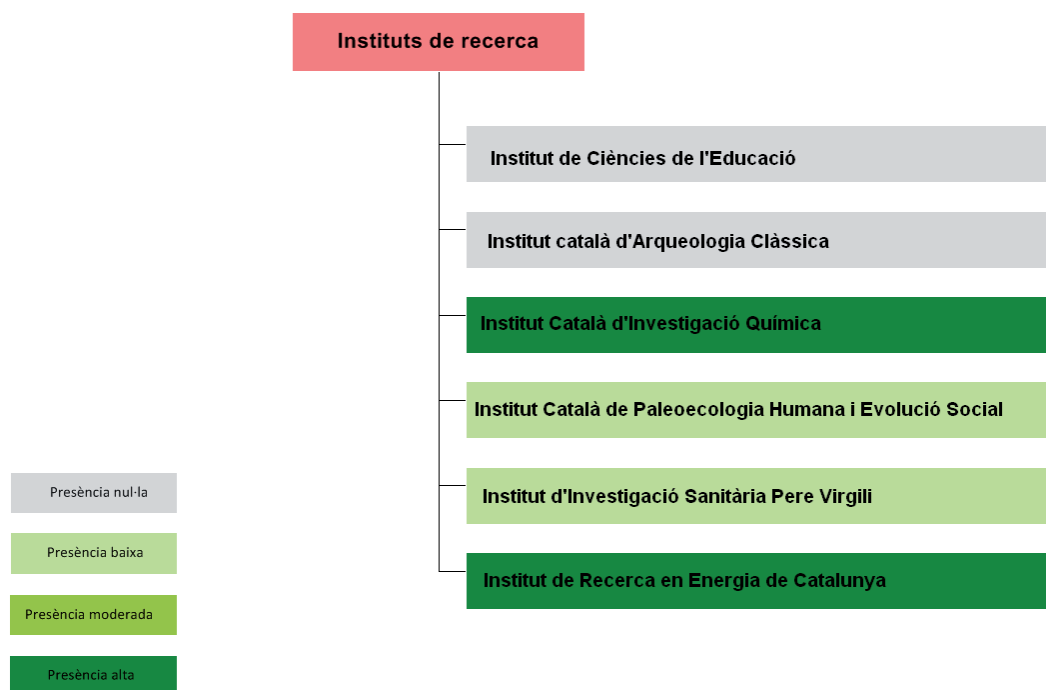
INSTITUT DE RECERCA EN ENERGIA DE CATALUNYA

L'Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC)²³ és un institut d'investigació que té com a objectiu contribuir al desenvolupament sostenible de la societat i augmentar la competitivitat de les empreses mitjançant: *a)* la innovació i el desenvolupament de nous productes tecnològics; *b)* la recerca a mitjà i llarg termini, i *c)* el desenvolupament científic i el coneixement tecnològic en l'àmbit de l'energia.

Per aquest motiu, l'IREC té sis àrees tecnològiques i de recerca (il·luminació, energia tèrmica i edificació, bioenergia i biocombustibles, energia eòlica marina, electricitat i electrònica de potència, materials avançats per a l'energia), totes encaminades a la recerca de noves tecnologies més sostenibles i ecoeficients, que es materialitzen en un nombre important de projectes concrets de recerca amb finançament de capital públic —català, espanyol i europeu— i privat.

²³ <<http://www.irec.cat>> (consulta: 28 de setembre de 2011).

Figura 29. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en la investigació realitzada pels diferents instituts de recerca de la URV



Font: informació extreta dels webs dels diferents instituts de recerca de la URV.

Centres tecnològics i d'innovació i de recerca

Els centres d'investigació comparteixen funcions amb els instituts de recerca, però se'n diferencien pel fet que poden ser creats per la mateixa URV o bé compartits amb altres universitats o entitats o simplement poden estar vinculats a la Universitat mitjançant un conveni. Actualment (setembre del 2011), la URV té 13 centres d'investigació, 8 de tecnològics i d'innovació i cinc de recerca.

CENTRE D'INNOVACIÓ TECNOLÒGICA EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA

El Centre d'Innovació Tecnològica en Enginyeria Electrònica (CITEE),²⁴ situat a les instal·lacions de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de la URV, va ser creat l'any 1999 amb l'objectiu de millorar la competitivitat de les empreses mitjançant activitats de R+D+I.

En concret, l'àmbit temàtic d'actuació del CITEE se situa en les anomenades *tecnologies de la informació i la comunicació*, especialment en els camps del control, l'automatització de màquines i processos, les comunicacions, la instrumentació i els sistemes electrònics de potència. Així, la majoria dels serveis que s'ofereixen a les empreses clients consisteixen en l'estudi de viabilitat tècnica i econòmica de producte, el projecte R+D+I, el suport a la producció en sèrie del producte dissenyat i a la creació d'aplicacions posteriors al desenvolupament del sistema i la recerca d'ajuts econòmics de l'Administració per al desenvolupament de projectes de R+D+I i la seva posterior aplicació a la línia de producció del client.

²⁴ <<http://www.etse.urv.cat/CITEE/main.php>> (consulta: 29 de setembre de 2011).

Malgrat que el medi ambient i la sostenibilitat no és el camp d'estudi del CITEE, entre les directrius de la seva política de qualitat hi ha la realització de les activitats respectant l'entorn i el medi ambient.

CENTRE D'AVANTGUARDA TECNOLÒGICA PER LA INNOVACIÓ

El Centre d'Avantguarda Tecnològica per la Innovació (ATIC),²⁵ creat el 2009, és un centre adscrit a la URV i integrat a la xarxa TECNIO de la Generalitat de Catalunya, xarxa que coordina els principals centres i agents de transferència tecnològica de Catalunya. El seu principal objectiu és crear valor afegit a través de projectes de transferència tecnològica i l'aportació de productes, serveis i processos innovadors.

Entre les àrees temàtiques en què s'inscriuen els projectes d'innovació liderats per l'ATIC, és del nostre interès l'àrea mediambiental, que duu a terme les seves activitats d'investigació relacionades amb la protecció del medi ambient, l'enginyeria verda i la química sostenible, i més concretament en els àmbits següents:

- Determinació de petjada de carboni de productes, processos i activitats
- Anàlisi i avaluació del cicle de vida
- Avaluacions ambientals de productes i processos
- Anàlisi del risc ambiental i avaluació d'impacte ambiental
- Modelització i computació en processos ambientals
- Bioremediació de sòls contaminats
- Models de transport de contaminants en el medi ambient
- Avaluació de propietats ecotoxicològiques (toxicitat, mutagènesi, etc.)

Una mostra dels projectes elaborats en aquest sentit són els anomenats *Carbon Footprint Assessment Based on Life Cycle Analysis*, que permet determinar la petjada de carboni sobre els productes o serveis que ofereix una empresa en comparació amb altres empreses del sector de la mateixa activitat, cosa que pot augmentar la seva competitivitat en el mercat, i *Web Application to Make Consumer Purchasing More Sustainable*, una aplicació que consisteix a comprar en un supermercat virtual on els consumidors trien els productes com ho fan al supermercat, però al final de la compra, en lloc d'obtenir el preu total en euros dels productes adquirits, veuen un total d'emissions de CO₂ o el consum d'aigua associats als productes comprats.

CENTRE EN APLICACIONS MEDIAMBIENTALS I INDUSTRIALS DE LA CATÀLISI

El Centre en Aplicacions Mediambientals i Industrials de la Catàlisi²⁶ té com a objectiu aportar solucions per a problemes mediambientals i industrials dels sectors productius, com ara l'eliminació de matèria orgànica i de compostos orgànics d'efluents industrials o l'eliminació de nitrats i amoni en aigües.

Les investigacions es realitzen el marc del grup de recerca en Catàlisi Heterogènia del Departament d'Enginyeria Química de la URV, que el 2006 va rebre el Premi de Medi Ambient atorgat pel Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya a la millor iniciativa en gestió ambiental de l'aigua.

²⁵ <<http://www.atic-innovacio.com>> (consulta: 29 de setembre de 2011).

²⁶ <<http://www.etseq.urv.cat/amic/c/index.html>> (consulta: 29 de setembre de 2011).

CENTRE D'INNOVACIÓ TECNOLÒGICA EN DESENVOLUPAMENT DE CATALITZADORS PER A PROCESSOS SOSTENIBLES

El Centre d'Innovació Tecnològica en Desenvolupament de Catalitzadors per a Processos Sostenibles (TECAT)²⁷ està format per professors de l'àrea de Química Inorgànica, que pertany al Departament de Química Física i Inorgànica, i de l'àrea d'Enginyeria Química, del Departament d'Enginyeria Química de la URV. Les línies de treball que es desenvolupen en el grup tenen un doble vessant: per una banda, l'obtenció de materials per procediments sostenibles amb la utilització de noves tecnologies com microones i ultrasons, i, de l'altra, l'estudi d'aplicacions catalítiques d'interès industrial o ambiental.

CENTRE EN EMBRANE TECHNOLOGY AND PROCESS ENGINEERING

La missió del Centre en Embrane Technology and Process Engineering (METEOR)²⁸ és proporcionar expertesa, coneixements i desenvolupar nous productes en els camps de la tecnologia de membranes i l'enginyeria de processos a les empreses i institucions del nostre entorn regional, nacional i internacional. El centre té dues línies principals d'investigació: la tecnologia i la microtecnologia de membranes i la seva aplicació en l'enginyeria de processos amb membranes.

La seva activitat de transferència de tecnologia s'adreça a un ampli ventall industrial: indústries química (purificació/separació de productes finals), farmacèutica (processos integrats de síntesi i separació), alimentària, tèxtil (tractament d'aigües residuals) i la vinculada a les energies renovables i eficiència energètica (piles de combustible) i/o desenvolupament sostenible (plantes dessalinitzadores d'aigua de mar) i sanitari (cultius de teixits per a trasplantaments).

CENTRE DE TECNOLOGIA AMBIENTAL, ALIMENTÀRIA I TOXICOLOGIA

L'objectiu del Centre de Tecnologia Ambiental, Alimentària i Toxicologia (TECNATOX)²⁹ és realitzar investigacions en l'àmbit de la protecció del medi ambient en l'àmbit europeu i satisfer, des de l'àmbit universitari, les necessitats de l'Administració i dels sectors productius, mitjançant accions de transferència de coneixements i de tecnologia, amb el fi de millorar la salut i la qualitat de vida de la població i protegir el medi ambient.

El Centre està situat a la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química i a la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia de la URV.

Actualment té vigents set projectes de recerca d'àmbit nacional, tres de caràcter internacional i vuit més d'innovació i transferència tecnològica. Entre aquests últims destaquen els següents:

- Avaluació de l'impacte ambiental i sobre la població a la rodalia de la nova planta de triatge i de tractament mecanobiològic annexa a la incineradora de residus urbans del Camp de Tarragona, i dels canvis en el procés d'incineració.
- Pla multianual d'avaluació dels nivells de metalls pesants, dioxines i furans a l'àrea d'influència de la incineradora de residus municipal del Camp de Tarragona.
- Determinació de les concentracions de metalls pesants, dioxines i dibenzofurans en els medis físic i biòtic de l'àrea sota influència de la planta d'incineració de residus especials del Camp de Tarragona.
- Estudis ambientals per a la central nuclear d'Ascó.

²⁷ <<http://www.quimica.urv.cat/~tecat>> (consulta: 29 de setembre de 2011).

²⁸ <<http://www.citmeteor.com>> (consulta: 29 de setembre de 2011).

²⁹ <<http://www.tecnatox.cat>> (consulta: 29 de setembre de 2011).

- Seguiment de la contaminació química a l'entorn del complex industrial del Camp de Tarragona. Avaluació dels riscos per a la salut de la població associats a la presència mediambiental de diversos contaminants químics durant el període 2010-2012.
- Monitoratge de l'impacte mediambiental i de l'avaluació dels riscos potencials per a la salut a la rodalia del dipòsit controlat de residus especials de Castellolí (Anoia).
- Avaluació dels riscos addicionals per a la salut humana i el medi ambient del dipòsit controlat de residus especials de Castellolí (Anoia), en cas que s'admetin residus amb valors fins a tres vegades superiors de certs paràmetres específics.

CENTRE TECNOLÒGIC DE NUTRICIÓ I SALUT

Aquest centre³⁰ va ser creat el 2008 com una fundació impulsada per ACCIÓ, la URV i el Parc Tecnològic del Camp per donar cobertura a la R+D+I catalana en nutrició i salut. Inclou tres línies de recerca bàsica:

- Identificació i quantificació de marcadors nutricionals de consum d'un aliment funcional, amb èmfasi especial en patologies cardiovasculars, neurodegeneratives, diabetis, obesitat i síndrome metabòlica.
- Desenvolupament de noves metodologies per a l'avaluació de l'efecte dels ingredients bioactius en el material genètic.
- Estudi del comportament i efecte dels ingredients bioactius en funció de la genètica de l'individu.

En l'actualitat no realitza cap activitat de recerca directament relacionada amb el medi i la sostenibilitat.

CENTRE TECNOLÒGIC DE LA QUÍMICA DE CATALUNYA

El Centre Tecnològic de la Química de Catalunya (CTQC)³¹ és una fundació privada —regida per un patronat integrat per empreses químiques, instituts de recerca, la URV i la Generalitat de Catalunya— creada el 2008 amb l'objectiu de contribuir eficaçment a la millora de la competitivitat de les empreses químiques i esdevenir un centre de referència internacional en química sostenible.

Així, entre els objectius del CTQC trobem la millora de la sostenibilitat, la competitivitat, la innovació i el progrés tecnològic de les empreses del sector químic de Catalunya en un entorn global, mitjançant la prestació de serveis, l'elaboració de projectes de R+D+I i la captació, adaptació i transferència de tecnologies innovadores en un marc de col·laboració amb altres agents.

Concretament, en temes de recerca, una de les línies prioritàries d'investigació són els estudis d'impacte ambiental i sostenibilitat, si bé, malauradament, no s'ha trobat informació sobre projectes de recerca concrets.

Centre de Recerca en Avaluació i Mesura de la Conducta

El Centre de Recerca en Avaluació i Mesura de la Conducta (CRAMC)³² és un centre de recerca propi de la URV format per investigadors del Departament de Psicologia i especialitzat en la generació i/o l'aplicació d'instruments per a l'avaluació i la mesura de la conducta, amb les finalitats següents:

- Generar, validar i adaptar nous instruments per a l'avaluació i la mesura de la conducta.

³⁰ <<http://www.ctns.cat>> (consulta: 29 de setembre de 2011).

³¹ <<http://www.ctqc.org>> (consulta: 29 de setembre de 2011).

³² <<http://psico.fcep.urv.cat/cramc>> (consulta: 29 de setembre de 2011).

- Aplicar aquests instruments en l'àmbit de les ciències de la salut i socials.
- Conèixer els mecanismes bàsics i les estructures implicades en la conducta i la relació d'aquestes amb les mesures funcionals aplicades.

Atesa la temàtica de la seva investigació, no inclou aspectes relacionats amb el medi ambient i la sostenibilitat.

CENTRE DE RECERCA EN ENGINYERIA DE MATERIALS I MICRO/NANOSISTEMES

Es tracta d'un centre³³ dedicat a la ciència i l'enginyeria de nous materials i de la seva nanoestructuració per utilitzar-los en el disseny i desenvolupament de micro- i nanosistemes. Per aquest motiu, la seva recerca no se circumscriu a la ciència de la sostenibilitat i el medi ambient.

CENTRE D'ESTUDIS DE DRET AMBIENTAL DE TARRAGONA

El Centre d'Estudis de Dret Ambiental de Tarragona (CEDAT),³⁴ creat el 2007, està integrat per l'Ajuntament de Tarragona, l'Empresa Municipal Mixta d'Aigües de Tarragona, l'Empresa Municipal de Transports de Tarragona i la URV.

Tal com estableix l'article 2 del seu reglament,

1. L'objectiu del CEDAT és la generació i la socialització del coneixement en l'àmbit del dret ambiental, sobre la base del compromís pel desenvolupament sostenible.
2. Per a l'assoliment d'aquest objectiu i en exercici de les funcions que li són pròpies, el CEDAT realitzarà les activitats següents:
 - a) Desenvolupar projectes de recerca i difondre els seus resultats mitjançant l'edició i la participació en publicacions i l'organització i la participació en congressos, col·loquis i seminaris científics.
 - b) Participar en l'organització i impartir estudis de postgrau, doctorat i altres cursos d'especialització i d'actualització professional en l'àmbit de les seves competències, d'acord amb la normativa vigent.
 - c) Dur a terme treballs científics i tècnics i canalitzar la transferència dels resultats a persones físiques i entitats públiques o privades en el marc de la legislació vigent, amb especial atenció a les qüestions d'interès per a la ciutat de Tarragona i el Camp de Tarragona.
 - d) Desenvolupar activitats de divulgació científica i de prestació de serveis *pro bono* en l'àmbit del dret ambiental, mitjançant la formació, l'elaboració d'estudis o l'assessorament.

La recerca es du a terme en el marc del grup de recerca Territori, Ciutadania i Sostenibilitat — reconegut com a grup de recerca consolidat de la Generalitat—, que ofereix serveis en assessorament jurídic a institucions públiques i privades, com per exemple en el disseny i l'aplicació de polítiques ambientals o en la determinació del marc jurídic ambiental per al desenvolupament d'activitats econòmiques. Entre les seves tasques també figuren l'elaboració d'informes i dictàmens per a organismes tant públics com privats, l'elaboració de projectes de normativa, l'organització de fòrums de debat i reflexió per a professionals i gestors o l'oferta de formació continuada i actualització de coneixements per als professionals relacionats amb la gestió del medi ambient. Alguns dels seus treballs han estat publicats dins la col·lecció *Quaderns de Dret Ambiental*, publicada per la mateixa URV.

³³<http://www.urv.cat/centres_recerca/emas/ca/index.html> (consulta: 29 de setembre de 2011).

³⁴<<http://www.cedat.cat>> (consulta: 29 de setembre de 2011).

Figura 30. Relació de *Quaderns de Dret Ambiental* publicats fins al 2011

1. L'informe ambiental en el planejament urbanístic	2. La contaminació lumínica a Catalunya	3. Régimen jurídico de la edificación sostenible	4. El derecho ambiental como instrumento de gestión del riesgo tecnológico
			

Font: www.cedat.cat.

Els projectes d'investigació en curs i recents amb participació del CEDAT o d'algun dels seus membres són els següents:

- *El derecho ambiental como modelo para la transformación de la actividad de los poderes públicos* (Ministeri d'Educació i Ciència, Direcció General d'Investigació, Programa Sectorial de Promoció General del Coneixement, Programa Nacional de Ciències Socials, Econòmiques i Jurídiques).
- *Anàlisi i propostes de superació dels obstacles d'entrada de les societats cooperatives al mercat energètic* (Departament de Treball, Generalitat de Catalunya).
- *Drets humans a l'Amèrica Llatina: pobles indígenes, diversitat cultural i justícia ambiental* (Departament d'Interior, Relacions Institucionals i Participació, Generalitat de Catalunya, Oficina de Promoció de la Pau i dels Drets Humans).
- *La cooperació regional a l'Àsia central i les amenaces a la seguretat internacional derivades dels reptes ambientals i energètics* (Institut Català Internacional per la Pau).
- *Competencias autonómicas y control administrativo de actividades en materia de prestación de servicios* (Xunta de Galicia).
- *La lucha contra el cambio climático en el Sistema de Integración Centroamericano (SICA): antecedentes, problemas actuales y propuestas de reforma* (Institut Complutense de Dret Europeu i Investigació, Universitat Complutense – MAPFRE).
- *Salud humana y seguridad alimentaria: elementos de cooperación internacional* (Comissió Assessora d'Investigació Científica i Tècnica, Ministeri d'Educació i Ciència).
- *Derecho ambiental y libertad de servicios en el mercado interior: nuevos retos, transformaciones y oportunidades (el caso español)* (Ministeri de Ciència i Innovació).
- *Direito e mudancas climáticas nos países amazônicos* (Instituto O Direito por um Planeta Verde, Brasil).

Per la seva banda, entre els projectes de transferència tecnològica, cal destacar els següents:

- *Revisió de l'ordenança municipal de medi ambient* (Ajuntament de Tarragona).
- *Redacció del Pla estratègic i Agenda 21 de Reus* (Ajuntament de Reus).

- *Ordenança municipal de medi ambient* (Ajuntament de Tortosa).
- *Anàlisi de la incidència de determinades lleis de caràcter ambiental i de seguretat en l'organització i els processos administratius de l'Ajuntament de Reus* (Ajuntament de Reus).

Finalment, a més de la formació, la recerca i la transferència en l'àmbit dels estudis de dret ambiental, el CEDAT també dirigeix la seva activitat a la participació en projectes de cooperació per al desenvolupament en àmbits en els quals directament el deteriorament ambiental és un factor determinant per al desenvolupament i el benestar de poblacions especialment vulnerables, com les poblacions indígenes de països en via de desenvolupament.

CENTRE DE RECERCA EN ECONOMIA INDUSTRIAL I ECONOMIA PÚBLICA

El Centre de Recerca en Economia Industrial i Economia Pública (CREIP)³⁵ es va crear el 2010 i s'estructura en dues temàtiques de l'anàlisi econòmica: l'organització industrial —que estudia les interaccions dels agents productius en els mercats— i l'economia pública —que analitza les decisions que es prenen en l'àmbit del sector públic—. El seu equip està format per una trentena de professors universitaris.

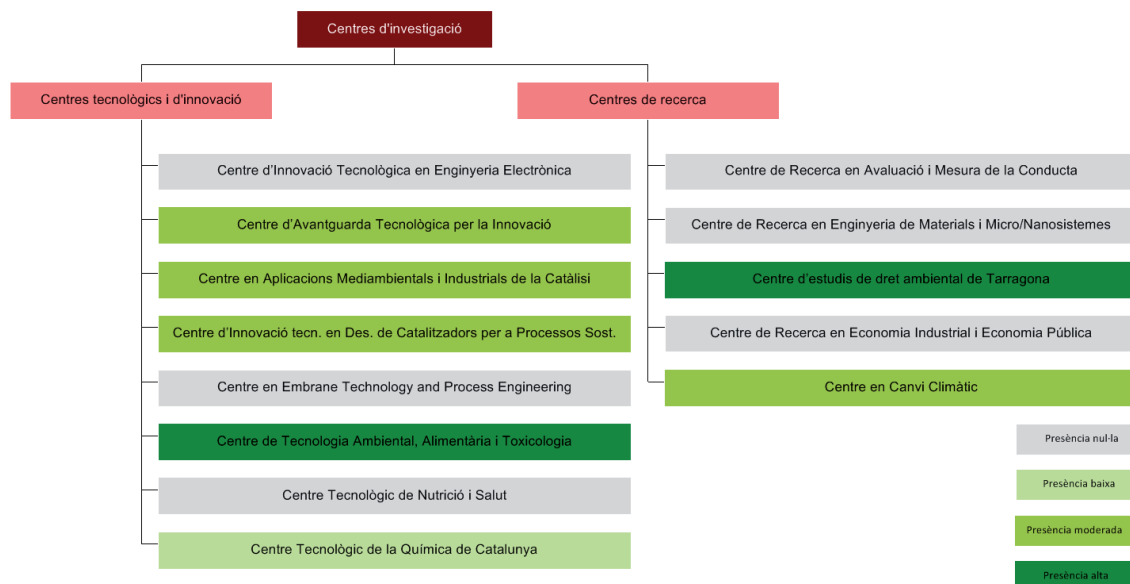
Cap de les seves línies de recerca no té relació amb els temes mediambientals.

CENTRE EN CANVI CLIMÀTIC

El Centre en Canvi Climàtic (C3)³⁶ se centra en la investigació en els camps de la reconstrucció i l'anàlisi del clima.

Les activitats específiques s'inscriuen en quatre línies de recerca bàsiques: la recuperació de dades geofísiques i climàtiques, sota els auspicis de l'Organització Meteorològica Mundial, la reconstrucció de dades climàtiques, el control de qualitat i homogeneïtzació i la variabilitat i el canvi climàtic.

Figura 31. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en la investigació realitzada pels diferents centres tecnològics i d'innovació i de recerca de la URV



Font: informació extreta de les pàgines web dels diferents centres d'investigació de la URV.

35<<http://www.urv.cat/creip>> (consulta: 29 de setembre de 2011).

36<<http://www.c3.urv.cat>> (29 de setembre de 2011).

Entre els projectes de recerca vigents cal destacar els següents:

- Organització d'una base de dades climàtiques de referència per al seu ús en estudis de la variabilitat i canvi climàtic a Mèxic.
- Evolució de la NAO durant els darrers 15.000 anys a la península Ibèrica i a les Açores; una part de l'estudi de registres lacustres i dades climàtiques instrumentals.
- Canvis en la freqüència, intensitat i durada d'esdeveniments extrems a la península Ibèrica.
- Turisme, medi ambient i política.
- Els canvis climàtics abruptes i seu impacte en els ecosistemes i les societats humanes al Pirineu central i occidental.

Grups de recerca

La unitat bàsica de recerca de la Universitat són els grups de recerca, als quals s'integren els mateixos investigadors.

Tal com s'estableix en la Normativa d'ús dels grups de recerca de la URV,³⁷ cada grup ha de tenir un investigador responsable, amb el títol de doctor, i que formi part d'un dels cossos docents universitaris (catedràtic universitari o d'escola universitària o titular universitari o d'escola universitària) o bé del professorat contractat permanent (catedràtic contractat, professor agregat o professor col·laborador permanent) o bé investigador ICREA sènior. Per la seva banda, podran formar part d'un grup de recerca de la URV tots els membres de la URV que realitzin tasques relacionades amb la investigació.

En l'actualitat, la URV té 135 grups de recerca, distribuïts per àrees temàtiques de la manera següent:

- Ciències: 13.
- Ciències mèdiques i de la salut: 28.
- Ciències socials: 31.
- Ciències de la vida: 5.
- Enginyeria i arquitectura: 35.
- Humanitats: 23.

Fer una descripció exhaustiva de cada un dels grups de recerca de la URV i de la seva recerca depassa amb escriu els objectius plantejats per aquest informe, de manera que s'ha optat per presentar, a manera de fitxa, les principals dades de cada un, classificats segons l'àmbit de coneixement i segons el contingut mediambiental de la recerca que duen a terme. La informació s'ha extret del *Mapa de grups de recerca de la URV*.³⁸

³⁷ <<https://webgrec.urv.es/cgi-bin/texts.cgi?HREF=NORMATIVGR>> (consulta: 29 de setembre de 2011).

³⁸ <<http://webgrec.urv.es/cgi-bin/DADREC/crgrup.cgi>> (consulta: 29 de setembre de 2011).

Figura 32. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en la investigació que realitzen els diferents grups de recerca de l'àmbit de ciències

Presència nul·la	Presència baixa	Presència moderada	Presència alta
<p>Codis Privadesa i Combinatòria Algebraica</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Codi i sistemes de codificació / Àlgebra / Anàlisi combinatòria <i>Paraules clau:</i> Codis correctors d'errors / Privadesa / Combinatòria / Geometria algebraica <i>Àmbit temàtic:</i> matemàtica <i>Línies de recerca:</i> Teoria de codis / Matemàtiques aplicades a la privadesa / Combinatòria algebraica i enumerativa / Geometria finita / Esquemes de compartició de secrets</p>	<p>Física dels Entorns Microgravitoris</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Ciències de l'espai / Creixement de cristalls / Mecànica de fluids <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> física <i>Línies de recerca:</i> Creixement virtual de materials semiconductors / Anàlisi fonamental de l'impacte dels entorns microgravitoris / Anàlisi de sistemes bifàsics</p>	<p>Group of Nanobiotechnology and Bioanalysis</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Química analítica/ Enginyeria bioquímica / Anàlisi bioquímica <i>Paraules clau:</i> Biotecnologia / Biosensors / Biosensors d'afinitat / Nanotecnologia / Química analítica <i>Àmbit temàtic:</i> ciències <i>Línies de recerca:</i> -</p>	
<p>Matemàtica Discreta</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Matemàtiques / Sociologia matemàtica / Anàlisi combinatòria <i>Paraules clau:</i> Laplacian eigenvalues/ Graph eigenvalues / Hypergraphs/ Alliances in graphs / Centrality measures <i>Àmbit temàtic:</i> matemàtica <i>Línies de recerca:</i> Algebraic graph theory / Domination in graphs/ Alliances in graphs / Complex networks</p>	<p>Organometàl·lics i Catàlisi Homogènia</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Síntesi química / Polímers / Química inorgànica <i>Paraules clau:</i> Catàlisi homogènia / Organometàl·lics / Síntesi de nous fàrmacs / Metalls de transició / Catàlisi asimètrica <i>Àmbit temàtic:</i> química <i>Línies de recerca:</i> Organometàl·lics i catàlisi homogènia</p>	<p>Polímers</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Anàlisi de polímers / Polímers <i>Paraules clau:</i> Polímers reactius/ Síntesi de polímers / Polímers/ Modificació de polímers i superfícies <i>Àmbit temàtic:</i> Química <i>Línies de recerca:</i> Síntesi de polièters per obertura d'anell / Modificació de polímers / Síntesi i entrecreuament de reïnes epoxi / Preparació d'hidrogeles derivats de PVA / Obtenció de polímers retardants de flama</p>	
<p>Grup de Cromatografia. Aplicacions Mediambientals</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Química analítica / Anàlisi cromatogràfica / Control de la contaminació de l'aigua <i>Paraules clau:</i> Anàlisi química/ Cromatografia / Tècniques cromatogràfiques / Contaminació mediambiental / Anàlisi de microcontaminants orgànics <i>Àmbit temàtic:</i> química <i>Línies de recerca:</i> Aplicació de tècniques cromatogràfiques a l'anàlisi mediambiental / Desenvolupament de nous sorbents polimèrics / Aplicació de l'electroforesi capil·lar en compostos d'interès farmacològic</p>	<p>Grup de Quimiometria, Qualimetria i Nanosensors</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> química <i>Línies de recerca:</i> Quimiometria / Qualimetria / Química analítica de processos / Desenvolupament de sensors analítics basats en nanotubs de carboni</p>	<p>Grup de Simulació Dinàmica en Mecànica i Biomecànica</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> matemàtica <i>Línies de recerca:</i> -</p>	

Química Analítica Enològica
i dels Aliments

Codis Unesco: Química analítica / Vi / Anàlisi cromatogràfica
Paraules clau: Anàlisi química / Anàlisi d'aromes / Garantia / Assegurament de la qualitat / Qualitat del vi / Control de qualitat
Àmbit temàtic: química
Línies de recerca: Validació de mètodes d'anàlisi alimentària / Anàlisi i caracterització d'aromes / L'aroma en el control de la qualitat / Anàlisi de residus i contaminants alimentaris / Control de qualitat agroalimentària / Mètodes ràpids d'anàlisi

Química Quàntica

Codis Unesco: Magnetisme / Catàlisi/ Elements de transició
Paraules clau: Química quàntica/ Ab initio / Químiosorció / Magnetisme molecular / Polioxometal·lats
Àmbit temàtic: química
Línies de recerca: Modelització de processos en catàlisi heterogènia i electroquímica / Desenv. de mètodes específics d'interacció de configuracions / Magnetisme en molècules i sòlids/ Metal·locarbohedrens i derivats de ful·lerens / Polioxometal·lats/ Complexos organometal·lics / Reactivitat fotoquímica

Sistemes Dinàmics

Codis Unesco: Equacions diferencials
Paraules clau: Equacions diferencials
Àmbit temàtic: matemàtica
Línies de recerca: Equacions diferencials

Síntesi Orgànica Estereoselectiva

Codis Unesco: Química orgànica / Química dels hidrats de carboni
Paraules clau: Síntesi orgànica estereoselectiva / Carbohidrats / Síntesi asimètrica / Antivirals / Antibiòtics
Àmbit temàtic: química
Línies de recerca: Química de carbohidrats / Catàlisi asimètrica / Síntesi estereoselectiva / Química de carbohidrats / Química de nucleòsids/ Síntesi asimètrica / Síntesi d'antivirals

Font: GREC: dades de recerca.

Figura 33. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en la investigació que realitzen els diferents grups de recerca de l'àmbit de ciències mèdiques i de la salut

Presència nul·la	Presència baixa	Presència moderada	Presència alta
<p>ALGOS. Recerca en Dolor</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Teràpia del comportament / Psicologia clínica <i>Paraules clau:</i> Pediatria / Avaluació psicològica / Dolor crònic / Noves tecnologies de la informació i la comunicació / Intervenció psicològica <i>Àmbit temàtic:</i> psicologia i psicofisiologia <i>Línies de recerca:</i> Epidemiologia del dolor i factors psicosocials de risc del dolor crònic i la discapacitat / Avaluació i tractament psicològic del dolor / Noves tecnologies en el tractament del dolor: realitat virtual, telefonia mòbil, Internet / Dolor pediàtric</p>	<p>Alimentació, Nutrició, Creixement i Salut Mental</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Desenvolupament humà / Psicopatologia / Nutrició <i>Paraules clau:</i> Metabolisme energètic / Embaràs / Psicopatologia del desenvolupament / Dieta mediterrània / Creixement <i>Àmbit temàtic:</i> medicina general <i>Línies de recerca:</i> Estat nutricional de la població / Influència de factors prenatals en el desenvol. conductual i cognitiu / Estat nutricional durant el procés reproductiu / Interaccions genètica-nutrició en el metabolisme de l'homocisteïna / Metabolisme energètic del pacient obès i del pacient amb sida / Efectes de la dieta mediterrània / Psicopatologia de l'adolescència / Estat nutricional en ferro / Efecte de la fibra dietètica / Efecte de la ingesta de fitosterols / Temperament i problemes conductuals</p>	<p>Anatomia Humana</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Embriologia animal / Embriologia humana <i>Paraules clau:</i> Camp electromagnètic / Morfometria / Radiologia / Morfologia <i>Àmbit temàtic:</i> medicina general <i>Línies de recerca:</i> Camps electromagnètics / Anatomia radiològica</p>	
<p>Avaluació i Intervenció Psicològica: Àmbits Evolutiu, Educatiu, Social, de la Salut i del Treball</p> <p><i>Codis Unesco:</i> . <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> psicologia i psicofisiologia <i>Línies de recerca:</i> Desenv. cognitiu i interacció simètrica i asimètrica/ Intervenció psicoeducativa en continguts procedimentals i actitudinals del currículum/ Intervenció psicològica en procediments mèdics estressants / Avaluació i intervenció psicològica en problemes de dolor / Ètica i professió / Competències professionals i empresarials / Salut laboral / Investigació social i opinió pública / Drogodependències i conductes addictives</p>	<p>Biomecànica Clínica i Ergonomia</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Biomecànica / Traumatologia / Fisioteràpia <i>Paraules clau:</i> Biomecànica / Fisioteràpia: traumatologia i ortopèdia / Fisioteràpia <i>Àmbit temàtic:</i> medicina general <i>Línies de recerca:</i> Biomecànica de l'aparell locomotor / Docència en ciències de la salut / Tractament fisioterapèutic del dolor musculoesquelètic / Valoració del dany corporal en l'aparell locomotor</p>	<p>Desenvolupament, Interacció i Comunicació en Contextos Educatius</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Psicopedagogia / Psicologia del nen i de l'adolescent / Preparació i ocupació de professors <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> Psicologia i psicofisiologia <i>Línies de recerca:</i> Avaluació dels aprenentatges escolars, materials i programes educatius / Aprenentatge i construcció dels continguts escolars en dominis específics / Observació i anàlisi de pràctiques educatives</p>	

<p style="text-align: center;">Infermeria Aplicada</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> Infermeria / Família/ Gènere / Innovació docent / Cuidadors principals <i>Àmbit temàtic:</i> Salut pública <i>Línies de recerca:</i> Investigació en infermeria familiar i comunitària / L'atenció centrada en la persona / Docència universitària i infermeria / Estudi de dones, salut i gènere / Estudi dels fenòmens de la pràctica infermera / Elaboració i validació d'instruments per a la millora de les cures infermeres / Educació per a la salut / Metodologia i aplicació de la recerca en infermeria de la salut mental i les addiccions</p>	<p style="text-align: center;">Escalament de Variables Psicològiques i Desenvolupament de Qüestionaris</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Psicometria / Mesurament de la personalitat / Elaboració de tests <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> psicologia i psicofisiologia <i>Línies de recerca:</i> Desenv. de mètodes i tècniques psicomètriques / Estudi de les variables de la personalitat predictores del comportament agressiu / Desenvolupament d'eines informàtiques per a l'anàlisi de dades psicomètriques / Aplicació d'avenços psicomètrics en l'àmbit dels recursos humans i la psicologia del treball</p>	<p style="text-align: center;">Farmacobiologia Cel·lular</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Farmacologia/ Biologia cel·lular / Biologia molecular <i>Paraules clau:</i> Radicals lliures / Càncer / Envel·liment / Citotoxicitat/ Glutamat <i>Àmbit temàtic:</i> farmàcia i farmacologia <i>Línies de recerca:</i> Radicals lliures d'oxigen / Mètodes alternatius a la recerca amb animals d'experimentació / Mecanismes de reparació cornial / Biologia i toxicitat cel·lular en hepatòcits / Expressió de metal·lotioteïnes en el càncer / Resistència cel·lular a quimioteràpics / Neurotransmissió glutamatèrgica i neuroprotecció / Immunitat cutània i fotoprotecció</p>
<p style="text-align: center;">Grup d'Investigació en Psiquiatria</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Psiquiatria / Neurologia/ Genètica humana <i>Paraules clau:</i> Malaltia d'Alzheimer / Genètica / Malalties mentals / Neuropsicologia / Personalitat <i>Àmbit temàtic:</i> Medicina general <i>Línies de recerca:</i> Bases moleculars de les malalties psiquiàtriques / Bases moleculars de la demència d'Alzheimer</p>	<p style="text-align: center;">Grup de Recerca Biomèdica HJ23</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Metabolisme energètic / Malalties infeccioses / Patologia clínica <i>Paraules clau:</i> Malalties infeccioses / Quimiocines / Diabetis mellitus / Malaltia cardiovascular / Càncer de bufeta <i>Àmbit temàtic:</i> medicina general <i>Línies de recerca:</i> malalties infeccioses i VIH/sida / Obesitat, diabetis i trastorns metabòlics associats / Factors predictius de mort sobtada en pacients amb insuficiència cardíaca / Biologia molecular del càncer de bufeta de l'orina / Paper de les proteïnes reguladores del cicle cel·lular / Inflamació en el context de l'obesitat i la diabetis de tipus 2</p>	<p style="text-align: center;">Grup de Recerca d'Oftalmologia</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Oftalmologia <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> medicina general <i>Línies de recerca:</i> Estudi epidemiològic de la retinopatia diabètica / Estudi histològic de l'edema macular diabètic / Estudi del tractament de la degeneració macular associada a l'edat / Estudi de la influència del factor MCP-1 en la retinopatia diabètica / Estudi de l'endoteli cornial</p>

<p>Grup de Recerca en Medicina Aplicada Hospital Joan XXIII</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Processos metabòlics / Alcoholisme / Biologia molecular <i>Paraules clau:</i> Síndrome d'immunodeficiència adquirida - sida/ Diabetis mellitus / Alcohol i fetge / Citocines / Insulinorresistència <i>Àmbit temàtic:</i> Medicina general <i>Línies de recerca:</i> Línia d'alcohol i fetge/ Enzimologia i biologia molecular / Diabetis i malalties metabòliques i risc genètic / Insulinorresistència i alteracions metabòliques associades / Biologia de l'adipòcit i producció d'adipocitoquines / Obesitat mòrbida</p>	<p>Intervenció Psicomotriu i Desenvolupament Psicològic</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Psicologia evolutiva / Psicoteràpia / Psicoanàlisi <i>Paraules clau:</i> Psicologia evolutiva / Psicomotricitat <i>Àmbit temàtic:</i> psicologia i psicofisiologia <i>Línies de recerca:</i> De la repetició a la relació: la teràpia psicomotriu com a intervenció en nens amb trastorns greus del desenvolupament. / Grups d'ajuda psicomotriu: una estratègia per construir el procés de separació i adaptació a l'escola infantil / La formació del psicomotricista: l'articulació de la formació personal, teòrica i pràctica</p>	<p>Laboratori de Toxicologia i Salut Mediambiental</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Toxicologia / Salut pública <i>Paraules clau:</i> Metalls / Dioxines/ Hidrocarburs aromàtics / Neurocomportament <i>Àmbit temàtic:</i> Salut pública <i>Línies de recerca:</i> Toxicitat de metalls/ Antagonistes en les intoxicacions per metalls pesants/ Toxicologia reproductiva i del desenvolupament / Comportament animal, estrès i toxicologia neural / Metalls, dioxines i medi ambient</p>
<p>NOS-ALTRES: Grup de Recerca en Psicoanàlisi i Antropologia</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Antropologia social/ Estructura i dinàmica de la personalitat / Cultura i personalitat <i>Paraules clau:</i> Antropologia social / Històries de vida <i>Àmbit temàtic:</i> psicologia i psicofisiologia <i>Línies de recerca:</i> La construcció del subjecte / Antropologia social / Psicoanàlisi</p>	<p>Nutrició i Salut Mental</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Salut pública / Ciències de la nutrició / Psicologia clínica <i>Paraules clau:</i> Nutrició comunitària/ Nutrició / Psicologia clínica / Salut pública / Promoció de la salut i educació per a la salut <i>Àmbit temàtic:</i> salut pública <i>Línies de recerca:</i> Trastorns de comportament alimentari/ Trastorns emocionals / Psicopatologia de 0-6 anys / Obesitat infantil: prevalença i promoció d'estils de vida saludable/ Dieta i genètica en relació amb el ferro / Altres nutrients i neurodesenvolupament / Altres nutrients i neurodesenvolupament</p>	<p>ORL. Investigació</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> medicina general <i>Línies de recerca:</i> Estudi de la hipoacúsia neurosensorial (presbiacúsia) i factors col·laterals/ Tractament amb radiofreqüència per a la hipertròfia de cornets i vel de paladar</p>
<p>Processos Psicològics Bàsics</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Psicolingüística / Psicologia experimental / Psicologia general <i>Paraules clau:</i> Psicolingüística / Bilingüisme / Comprensió del llenguatge / Producció del llenguatge/ Memòria <i>Àmbit temàtic:</i> psicologia i psicofisiologia <i>Línies de recerca:</i> Estudi de les alteracions del llenguatge / Estudi del bilingüisme / Tractament de problemes de memòria i aprenentatge/ Laboratori de psicolingüística / Registre de potencials evocats / Polígraf</p>	<p>SEPSIS</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> medicina general <i>Línies de recerca:</i> Epidemiologia general i molecular / Diagnòstic, prevenció i tractament / Inflamació, hipòxia, suport ventilatori i metabolisme</p>	<p>Unitat d'Histologia i Neurobiologia</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Morfologia cel·lular / Histopatologia / Neurofisiologia <i>Paraules clau:</i> Sinapsi neuromuscular / Canals de calci / Plasticitat sinàptica / Malalties neurodegeneratives / Neurotransmissió <i>Àmbit temàtic:</i> salut pública <i>Línies de recerca:</i> Neurobiologia cel·lular. Sinaptogènesi i plasticitat de les connexions neuronals / Estudi de la neurotransmissió en pacients i models experimentals de malalties neurològiques i neuromusculars agudes i cròniques</p>

**Unitat de Micologia
i Microbiologia Ambiental**

Codis Unesco: Fongs
Paraules clau: Fongs oportunistes / Fongs patògens oportunistes / Fongs dermatòfits / Patogènia de fongs / Fongs miceliats
Àmbit temàtic: medicina general
Línies de recerca: Fongs oportunistes patògens: taxonomia, patologia i susceptibilitat als antifúngics/ Caracterització taxonòmica de fongs microscòpics d'interès terapèutic de diferents orígens / Taxonomia molecular de fongs / Estudis d'epidemiologia molecular de microorganismes / Detecció de legionel·la en torres de refrigeració/ Control microbiològic d'aigües de bany (continentals i marítimes) / Fongs d'interès industrial: tècniques d'identificació i de detecció

Unitat de Recerca Biomèdica

Codis Unesco: Altres especialitats biològiques / Bioquímica / Equip de laboratori
Paraules clau: Paraoxonasa 1 / Hepatopatia / Genètica/ Arteriosclerosi / Proteïna quimioattractiva de monòcits 1
Àmbit temàtic: Medicina general
Línies de recerca: Bases moleculars i fisiològiques de l'arteriosclerosi / Bases moleculars i fisiològiques de les malalties hepàtiques / Processos inflamatoris i farmacogenètica en pacients amb VIH / Aspectes diagnòstics de les ciències del laboratori clínic / Generació de ratolins transgènics i knockout

**Unitat de Recerca de Lípids
i Arteriosclerosi**

Codis Unesco: Lípids / Arteriosclerosi / Medicina interna
Paraules clau: Arteriosclerosi / Expressió genètica / Síndrome X metabòlica / Metabolisme lipídic / Nutrició
Àmbit temàtic: medicina general
Línies de recerca: Bases moleculars de les hiperlipèmies i de l'arteriosclerosi / Interacció genètica i ambiental / Bases genètiques de les hiperlipèmies / Lipoproteïnes modificades / Nutrició i arteriosclerosi / Dieta, modificació lipoproteica i metabolisme de les lipoproteïnes / Dieta i cinètica de lipoproteïnes / Lipoproteïnes i trombosi

Unitat de Recerca en Cirurgia

Codis Unesco: -
Paraules clau: -
Àmbit temàtic: medicina general
Línies de recerca: Cirurgia de l'obesitat en animals d'experimentació / Cirurgia mínimament invasiva de la insuficiència venosa crònica / Correcció de defectes de la paret abdominal i despesa energètica associada / Resposta biològica a l'agressió en diferents materials a la paret abdominal / Cirurgia de l'obesitat mòrbida i resposta hormonal en animals d'experimentació

Unitat de Recerca en Oncologia

Codis Unesco: -
Paraules clau: -
Àmbit temàtic: Medicina general
Línies de recerca: Assajos clínics multicèntrics bàsicament en el context de grups cooperatius / Estudis clínics en fase II i fase III, d'una manera especial càncer de mama i limfoma/mieloma/ Investigació clínica sobre factors pronòstics en càncer / Investigació epidemiològica / Estudis epidemiològics descriptius basats en el Registre de Càncer de Tarragona i altres en col·laboració respecte a incidència, mortalitat i supervivència del càncer, en base poblacional / Estudis de prevenció secundària en relació amb el cribratge del càncer de mama / Investigació genètica i investigació bàsica / Estudis relacionats amb el BRCA i el càncer de mama / ATM i càncer de mama / Psicologia i càncer / Estudis en consell genètic / Estudis en prevenció de càncer de mama

**Unitat de Recerca
en Pediatria Aplicada**

Codis Unesco: -
Paraules clau: -
Àmbit temàtic: -
Línies de recerca: -

<p>Unitat de Recerca en Pediatria, Nutrició i Desenvolupament Humà</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Pediatria / Ciències de la nutrició / Epidemiologia <i>Paraules clau:</i> Alimentació i nutrició/ Metabolisme energètic / Pediatria / Obesitat / Celiàquia <i>Àmbit temàtic:</i> salut pública <i>Línies de recerca:</i> Obesitat infantil / Obesitat, inflamació, aterosclerosi i la seva interacció amb polimorfismes de predisposició genètica / Suplementació de l'alimentació del lactant amb ferro/ Medicina basada en l'evidència: revisions sistemàtiques de la literatura COCHRANE / Hàbits alimentaris i estat nutricional de la població infantil i juvenil / Metabolisme renal: hipercalciúria idiopàtica / Patologia infecciosa pediàtrica: vigilància epidemiològica / Influència de la història dietètica en la prevenció de la malaltia celíaca / Propietats probiòtiques i tecnològiques de bacteris làctics i bifidobacteris aïllats de llet materna</p>

Font: GREC: dades de recerca.

Figura 34. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en la investigació que realitzen els diferents grups de recerca de l'àmbit de ciències socials

Presència nul·la	Presència baixa	Presència moderada	Presència alta
<p>Anàlisi Econòmica</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> Economia del sector turístic / Economia general / Economia industrial / Economia sectorial <i>Àmbit temàtic:</i> economia <i>Línies de recerca:</i> Anàlisi input – output / Anàlisi macroeconòmica / Anàlisi microeconòmica / Economia de la salut / Economia del medi ambient / Turisme</p>	<p>Anàlisi Social i Organitzativa</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Sociologia / Sociologia industrial / Sociologia del treball <i>Paraules clau:</i> Sociologia / Sociologia de les organitzacions / Sociologia del desenvolupament <i>Àmbit temàtic:</i> Sociologia i política <i>Línies de recerca:</i> Sociologia del treball / Sociologia de la joventut/ Sociologia del turisme/ Estudis de gènere. Sociologia del gènere/ Sociologia del medi ambient / Sociologia de l'empresa i de les organitzacions / Estudis dels processos de globalització / Ciutadania, democràcia i noves formes de governabilitat / Societat del coneixement i noves tecnologies/ Sociologia de la immigració / Canvis en l'estructura social i noves formes de desigualtat / Sociologia de l'educació</p>	<p>Applied Research Group in Education and Technology</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Mitjans audiovisuals/ Avaluació d'alumnes / Desenv. del programa d'estudis <i>Paraules clau:</i> Internet / Educació / Multimèdia / Telemàtica / Formació contínua <i>Àmbit temàtic:</i> Pedagogia i didàctiques <i>Línies de recerca:</i> Disseny de materials i objectes digitals d'aprenentatge / TIC, formació i treball / Entorns TIC, plataformes de teleformació i eines per a la docència virtual / TIC en l'EEES / Tutoria i assessorament en entorns TIC / Actituds i TIC / Docència virtual</p>	

<p style="text-align: center;">Ciències del Treball</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> Economia <i>Línies de recerca:</i> Treball / Negociació col·lectiva / conflicte laboral / Funció pública / Protecció social / Salut laboral / Immigració</p>	<p style="text-align: center;">Currículum, Avaluació i Formació del Professorat</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Organització i planificació de l'educació / Carreres i categoria del professorat / Avaluació del rendiment <i>Paraules clau:</i> Avaluació / Formació permanent del professorat / Investigació en l'acció / Educació / Currículum <i>Àmbit temàtic:</i> Pedagogia i didàctiques <i>Línies de recerca:</i> Currículum i didàctica / Investigació avaluativa/ Formació del professorat / Organització i planificació de l'educació / Diagnòstic, orientació i tutoria / Prevenció de drogodependències / Educació i família</p>	<p style="text-align: center;">Càtedra Unesco del Diàleg Intercultural Mediterrani</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Resolució de conflictes / Ciència política <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> sociologia i política <i>Línies de recerca:</i> Món àrab / Resolució de conflictes / Diàleg intercultural i interreligió / Universitats i recerca en la zona Euromed / Processos migratoris/ Història i societat al Magreb / Història i societat a Turquia / Política mediterrània de la UE / La Unió pel Mediterrani i el procés de Barcelona / Migració i salut / Alimentació mediterrània</p>
<p style="text-align: center;">Desenvolupament del Lideratge i Educació en Ciència i Tecnologia</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Pedagogia / Preparació de professors / Educació d'adults <i>Paraules clau:</i> Aprenentatge / Ciència, tecnologia i societat / Ensenyança en educació primària i secundària / Educació / Pensament crític-creatiu <i>Àmbit temàtic:</i> pedagogia i didàctiques <i>Línies de recerca:</i> Disseny, difusió i avaluació de programes educatius en ciència i tecnologia</p>	<p style="text-align: center;">Didàctiques Especials</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> pedagogia i didàctiques <i>Línies de recerca:</i> -</p>	<p style="text-align: center;">Dret Patrimonial</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Dret civil / Dret privat/ Dret mercantil <i>Paraules clau:</i> Contractes / Empresa <i>Àmbit temàtic:</i> dret <i>Línies de recerca:</i> Dret patrimonial</p>

<p>Economia i Gestió del Sector Turístic</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Gestió financera / Màrqueting / Economia sectorial: turisme <i>Paraules clau:</i> Economia sectorial/ Economia del sector turístic / Comptabilitat de gestió d'hotels / Màrqueting turístic / Turisme <i>Àmbit temàtic:</i> economia <i>Línies de recerca:</i> Economia del sector turístic / Comptabilitat de gestió d'empreses turístiques / Màrqueting turístic / Promoció turística / Comptabilitat turística / Transport aeri, infraestructures i turisme / Gestió de parcs temàtics / Revenue management / Creació d'empreses turístiques / Anàlisi d'estats financers</p>	<p>Educació Especial</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> pedagogia i didàctiques <i>Línies de recerca:</i> Ensenyament/ Aprentatge de la lectura i l'escriptura en alumnes amb síndrome de Down / La qualitat de l'exercitació motriu, l'organització espacial i el grafisme de l'escriptura de l'alumnat amb síndrome de Down / Funcions dels psicopedagogs a l'educació secundària / Mesures organitzatives i metodològiques per atendre la diversitat en secundària. Treball interuniversitari / Latència de l'alumnat universitari amb discapacitat</p>	<p>Factor Humà, Organitzacions i Mercats</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Organització i direcció d'empreses / Comportament en l'organització / Organització de recursos humans <i>Paraules clau:</i> Estratègia / Qualitat/ Recursos humans / Empresa / Comportament del consumidor <i>Àmbit temàtic:</i> ciències socials <i>Línies de recerca:</i> Direcció de recursos humans / Comportament organitzatiu / Comportament del consumidor / Habilitats directives/ Direcció estratègica i anàlisi competitiva d'empreses i clústers/ Responsabilitat social i ètica empresarial / Qualitat / Orientació al mercat / Agents de la funció de recursos humans / Màrqueting intern / Gestió per competències / Creació d'empreses / Automatització de serveis / Logística integral / Sector call centers / Gestió del coneixement</p>
<p>Finances i Banca</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> economia <i>Línies de recerca:</i> -</p>	<p>Grup de Recerca Qualitativa en els Mercats de l'Oci i les seves Organitzacions</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> ciències socials <i>Línies de recerca:</i> Indústries culturals i empreses del sector de l'oci / Metodologia qualitativa: CAQDAS i eines multimèdia per a l'estudi de l'oci / Consum d'oci i cultura (cultura, turisme, esport i recreació)/ Gestió d'empreses d'oci (segons tipologies i formes d'empresa) / Noves formes d'oci digitals: Internet, multimèdia i cibersocietat / Innovació i noves tendències en la indústria de l'oci</p>	<p>Grup de Recerca d'Estudis Jurídics Locals</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Dret públic <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> dret / ciències socials <i>Línies de recerca:</i> Estudis relatius al futur de l'organització territorial de Catalunya i del règim jurídic dels governs locals de Catalunya</p>

<p>Grup de Recerca d'Indústria i Territori</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Economia del canvi tecnològic / Economia sectorial: turisme / Estructura del mercat <i>Paraules clau:</i> Economia industrial/ Dinàmica industrial / Turisme sostenible / Eficiència econòmica / Demografia empresarial <i>Àmbit temàtic:</i> economia <i>Línies de recerca:</i> Demografia empresarial i estructura de mercat / Creixement d'empreses, turbulència i models estocàstics / Determinants de la supervivència empresarial/ Barreres internes i externes al creixement empresarial/ Tècniques estadístiques sobre les desigualtats econòmiques/ Innovació i transferència tecnològica/ Avaluació de polítiques públiques/ Anàlisi de l'eficiència en el sistema portuari / Incidència de les externalitats sobre el sistema econòmic/ Tècniques per a l'estudi de la distribució i la polarització de la renda / Estacionalitat i mercats turístics / Dinàmica empresarial turística / Innovació turística / Avaluació de les polítiques de promoció turística / Impacte econòmic dels equipaments turístics</p>	<p>Grup de Recerca en Anàlisi Econòmica i Salut</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Sanitat / Bioestadística / Salut pública <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> economia <i>Línies de recerca:</i> Economia de la salut / Avaluació de tecnologies sanitàries / Modelització matemàtica de les intervencions sanitàries / Anàlisi estadística i mètodes quantitius aplicats a les ciències de la salut / Sistemes de protecció social / Envel·liment i qualitat de vida / Investigació operativa aplicada a les ciències de la salut</p>	<p>Grup de Recerca en Organització i Decisió Econòmiques</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Teoria de jocs / Teoria microeconòmica <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> Economia <i>Línies de recerca:</i> Teoria de la decisió col·lectiva / Anàlisi de mecanismes d'intercanvi / Microestructura i transparència de mercats financers / Intercanvi d'informació en mercats oligopolístics / Delegació, disseny de contractes i estructura de mercat / Jocs cooperatius amb i sense utilitat transferible / Formació de coalicions</p>
<p>Grup de Recerca en Organització i Recursos Humans en Intel·ligència i Seguretat Públiques</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Dret públic / Organització de recursos humans <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> Dret / Ciències socials <i>Línies de recerca:</i> -</p>	<p>Grup de Recerca en Comunicació</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Informació / Publicitat / Mitjans de comunicació de masses <i>Paraules clau:</i> Comunicació/ Informació / Mitjans de comunicació / Periodisme / Publicitat <i>Àmbit temàtic:</i> comunicació i informació <i>Línies de recerca:</i> Comunicació de risc / Mitjans de comunicació, infància i adolescència / Comunicació política / Comunicació i turisme / Periodisme digital i convergència/ Mitjans de comunicació, cultura i identitat / Comunicació, mitjans i mobilitat / Estudis de televisió i cinema / Gestió estratègica de la comunicació corporativa i relacions públiques / Desigualtats en l'accés i la representació als mitjans / Economia política de la comunicació</p>	<p>Grup de Recerca en Dret Mercantil</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> dret <i>Línies de recerca:</i> -</p>

<p>Intervenció Educativa en l'Àmbit Sociocomunitari</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Serveis socials / Benestar social / Família, parentesc <i>Paraules clau:</i> Família / Estratègies didàctiques / Factors de risc / Avaluació <i>Àmbit temàtic:</i> Pedagogia i didàctiques <i>Línies de recerca:</i> Prevenció de les drogodependències a l'ESO / Necessitats educatives dels nens amb cardiopaties congènites / Els problemes de convivència en els centres escolars / Intervenció en medi obert / Anàlisi de l'impacte de les noves tecnologies en els nens / Intervenció educativa en la infància en situació de risc social</p>	<p>Investigació Didàctica i Continguts Curriculars</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Altres especialitats relatives a la lògica / Problemes d'aprenentatge / Ensenyament programat <i>Paraules clau:</i> Ensenyament-aprenentatge / Lògica / Raonament basat en models / Instruments d'ensenyament / Aprenentatge <i>Àmbit temàtic:</i> pedagogia i didàctiques <i>Línies de recerca:</i> Anàlisi crítica dels continguts curriculars / Aprenentatge de l'argumentació dins la comunicació</p>	<p>Investigació en Contextos Educatius</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Metodologia d'investigació / Formació professional <i>Paraules clau:</i> Formació de formadors / Investigació / Innovació docent / Avaluació de mètodes / Formació permanent del professorat <i>Àmbit temàtic:</i> pedagogia i didàctiques <i>Línies de recerca:</i> Formació inicial i permanent de professorat universitari i no universitari/ Formació de formadors / Desenvolupament i aplicació de nous recursos en la formació/ Metodologies i estratègies didàctiques i TIC / Elaboració i validació de materials en recursos educatius / Avaluació de la formació/ Innovació docent i investigació educativa</p>
<p>Observatori de la Fundació d'Estudis Turístics Costa Daurada</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> sociologia i política <i>Línies de recerca:</i> -</p>	<p>QURE (Quantitative Urban and Regional Economics)</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Econometria / Altres especialitats econòmiques / Equilibri econòmic <i>Paraules clau:</i> Medi ambient / Fonaments de l'anàlisi econòmica / Localització industrial / Dinàmica industrial / Econometria <i>Àmbit temàtic:</i> economia <i>Línies de recerca:</i> -</p>	<p>ROC: Recursos Organitzatius i Competitivitat Empresarial</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Organització i direcció d'empreses / Comportament del consumidor / Comportament en l'organització <i>Paraules clau:</i> Management/ Estratègia / Competitivitat empresarial / Empresa / Organitzacions <i>Àmbit temàtic:</i> ciències socials <i>Línies de recerca:</i> Direcció estratègica / Estratègies competitives/ Estratègies corporatives / Anàlisi i redefinició del model de negoci / Estratègies de creixement: expansió, diversificació, cooperació i internacionalització/ Estratègies tecnològiques i gestió de la innovació / Anàlisi competitiva de clústers empresarials / Investigació de mercats i màrqueting estratègic/ Govern corporatiu: anàlisi i gestió de grups d'interès (stakeholders)/ Ètica en els negocis i RSC / Administració general d'empreses i organitzacions / Formes organitzatives: anàlisi de l'estructura organitzativa / Cultura organitzativa/ Estils de direcció, lideratge i gestió de grups i equips / Gestió del coneixement i aprenentatge organitzatiu / Emprenedoria i creació d'empreses / Direcció d'operacions: producció, servucció, logística i qualitat / Gestió de pimes i empreses familiars</p>

<p>Teoria e Història de la Educació y Pedagogía Social</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Història de l'educació / Sociologia política / Teoria i mètodes educatius</p> <p><i>Paraules clau:</i> Assessorament / Antropologia / Història de l'educació/ Pedagogia social / Política educativa</p> <p><i>Àmbit temàtic:</i> pedagogia i didàctiques</p> <p><i>Línies de recerca:</i> Teoria i història de l'educació i educació social / Teoria i història de les institucions educatives / Teoria i història de l'educació</p>	<p>Territori, Ciutadania i Sostenibilitat (Dret Ambiental, Immigració i Govern Local)</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Ciències jurídiques i dret / Drets humans / Política del medi ambient</p> <p><i>Paraules clau:</i> Dret del medi ambient / Immigració / Drets humans / Polítiques públiques / Política ambiental</p> <p><i>Àmbit temàtic:</i> dret</p> <p><i>Línies de recerca:</i> Anàlisi jurídica del principi relatiu a la prevenció i control integrats de la contaminació/ Regulació jurídica dels residus / Delictes contra el medi ambient / Les ONG i la política ambiental / Drets d'accés a la informació, participació i accés a la justícia en matèria de medi ambient/ Responsabilitat per danys al medi ambient / Dret internacional dels drets humans / Dret internacional humanitari / Legislació d'estrangeria/ Racisme i xenofòbia / Intervenció social en immigració / Polítiques públiques en immigració / Minories nacionals, ètniques, religioses i lingüístiques / Drets fonamentals / Participació política dels immigrants / Mercat de treball i exclusió social / Ciutadania europea/ Dret ambiental i transformacions en l'activitat dels poders públics</p>	<p>Utilitat de la Informació Financera i Harmonització Internacional</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Comptabilitat financera / Comptabilitat</p> <p><i>Paraules clau:</i> -</p> <p><i>Àmbit temàtic:</i> economia</p> <p><i>Línies de recerca:</i> Divulgació de la informació comptable / Harmonització internacional / Informació comptable sobre el capital intel·lectual / Alteració de la informació comptable</p>
<p>eManagement</p> <p><i>Codis Unesco:</i> -</p> <p><i>Paraules clau:</i> -</p> <p><i>Àmbit temàtic:</i> economia</p> <p><i>Línies de recerca:</i> eGovernment / eLearning / eHRM / eEthics and Social ICT</p>		

Font: GREC: dades de recerca.

Figura 35. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en la investigació que realitzen els diferents grups de recerca de l'àmbit de ciències de la vida

Presència nul·la	Presència baixa	Presència moderada	Presència alta
<p>Biotecnologia Enològica</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Fermentació / Vi / Micologia (llevats) <i>Paraules clau:</i> Biotecnologia / Vi / Bacteris acètics / Llevats / Bacteris làctics <i>Àmbit temàtic:</i> agricultura i veterinària <i>Línies de recerca:</i> Identificació de microorganismes d'interès enològic/ Desenvolupament de llevats a la fermentació alcohòlica / Bacteris làctics i fermentació malolàctica/ Bacteris acètics i acetificació / Selecció i desenvolupament de microorganismes per cultius iniciadors</p>	<p>Grup d'Investigació en Tecnologia d'Aliments</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Tecnologia dels aliments / Elaboració d'aliments / Begudes alcohòliques <i>Paraules clau:</i> Vi / Filtració tangencial / Tecnologia de la fermentació / Processos de separació / Deshidratació osmòtica <i>Àmbit temàtic:</i> agricultura i veterinària <i>Línies de recerca:</i> Embrutiment de membranes i microfiltració tangencial / Clarificació de vins i mostos / Processos en continu d'adsorció per a l'estabilització proteica i la decoloració de vinagre i suc de fruita / Vinagre i destil·lats / Fermentacions de productes agraris</p>	<p>Grup de Recerca en Nutrigenòmica</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Biologia molecular / Ciències de la nutrició / Bioquímica d'aliments <i>Paraules clau:</i> Genòmica / Proteòmica / Cultius cel·lulars / Aliments funcionals / Procianidines <i>Àmbit temàtic:</i> biologia molecular <i>Línies de recerca:</i> Procianidines i síndrome metabòlica / Disseny d'aliments funcionals / Nutriepigenètica</p>	
<p>Grup de Viticultura</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Nutrició vegetal / Bioquímica d'aliments / Bioquímica i microbiologia dels processos fermentatius <i>Paraules clau:</i> Vinya / Salut / Estrès hídric / Bioquímica enològica / Vi <i>Àmbit temàtic:</i> Biologia molecular <i>Línies de recerca:</i> -</p>	<p>Tecnologia Enològica</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Nutrició vegetal / Bioquímica d'aliments / Bioquímica i microbiologia dels processos fermentatius <i>Paraules clau:</i> Vinya / Salut / Estrès hídric / Bioquímica enològica / Vi <i>Àmbit temàtic:</i> biologia molecular <i>Línies de recerca:</i> -</p>		

Font: GREC: dades de recerca.

Figura 36. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en la investigació que realitzen els diferents grups de recerca de l'àmbit d'arquitectura i enginyeria

<i>Presència nul·la</i>	<i>Presència baixa</i>	<i>Presència moderada</i>	<i>Presència alta</i>
<p>AGA, Anàlisi i Gestió Ambiental</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria, química i ciències dels materials <i>Línies de recerca:</i> Anàlisi de cicle de vida i ecodisseny / Avaluació d'impacte de cicle de vida / Simulació de processos / Gestió ambiental / Avaluació del risc ambiental / Modelatge i simulació de transport i transformació de contaminants / Anàlisi i comptabilització de flux de materials i substàncies / Sostenibilitat regional i ecologia industrial</p>	<p>Algorithms Embedded in Physical Systems</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Informàtica / Física / Matemàtiques <i>Paraules clau:</i> Xarxes neurals/ Xarxes socials / Xarxes telemàtiques/ Tecnologies de la informació i la comunicació / Ciències de la computació <i>Àmbit temàtic:</i> informàtica <i>Línies de recerca:</i> Structural and dynamical analysis of complex networks / Traffic in large scale networks: behavior and protocols/ Scheduling and power-aware algorithms in real time systems/ Numerical methods in parallel and grid computing / Game theory in graphs / Theory of turbulence</p>	<p>Arquitectura i Serveis Telemàtics</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Tecnologia dels ordinadors / Arquitectura d'ordinadors <i>Paraules clau:</i> Telemàtica / Arquitectures de computadors/ Anàlisi de dades / Tractament d'imatges i reconeixement de patrons / Telemàtica aplicada a l'educació <i>Àmbit temàtic:</i> informàtica <i>Línies de recerca:</i> Sistemes distribuïts / Sistemes intel·ligents / Microarquitectures / Modelatge i visualització de dades en entorns multimodals / Teleensenyament</p>	
<p>Arquitectura, Territori i Paisatge</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> Arquitectura <i>Línies de recerca:</i> -</p>	<p>Bioengineering and Bioelectrochemistry Group</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Electroquímica / Enginyeria i tecnologia químiques / Enginyeria bioquímica <i>Paraules clau:</i> Biotecnologia/ Electroquímica / Array de biosensors / Arrays d'ADN / Sensor <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria química i ciències dels materials <i>Línies de recerca:</i> Bioelectrònica: bioelectroquímica per biosensors/ Microbiologia aplicada i bioquímica: mètodes ràpids de detecció de patògens, bioremediació/ Biofísica: caracterització molecular, interaccions moleculars / Enginyeria bioquímica: bioreactors, biogàs, oxidació avançada, energies renovables / Bioenginyeria: enginyeria de teixits cel·lulars / Desenvolupament de biosensors per a la detecció de patògens, compostos tòxics, al·lèrgens, antibiòtics, biotoxines, organismes modificats genèticament, diagnosi clínica / Desenvolupament de biocel·les de combustible / Farmàcia i química fina: nanocatalitzadors multifuncionals</p>	<p>Bioinformatics & Computational Environmental Engineering</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> - <i>Línies de recerca:</i> -</p>	

<p>CREVER - Grup Enginyeria Tèrmica Aplicada</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Transferència d'energia/ Transferència de calor / Generació d'energia <i>Paraules clau:</i> Propietats termofísiques/ Refrigeració industrial / Refrigeració per absorció / Plantes d'energia / Conversió d'energia <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria mecànica <i>Línies de recerca:</i> Revaloració energètica i refrigeració per absorció/ Desenvolupament tecnològic de màquines i plantes industrials d'absorció / Desenvolupament tecnològic d'absorbidors per a sistemes d'absorció / Propietats termofísiques de fluids / Auditoria i propostes de solucions energètiques optimitzades de plantes industrials</p>	<p>Catàlisi Heterogènia</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Química ambiental / Enginyeria i tecnologia químiques / Tecnologia de materials <i>Paraules clau:</i> Preparació de materials / Caracterització / Catalitzador / Reactors / Química verda <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria química i ciències dels materials <i>Línies de recerca:</i> Hidrodescloració de clor - aromàtics / Conversió selectiva de CFC a HFC / Hidrogenació selectiva de nitrils / Oxidació catalitzada de matèria orgànica en fase aquosa / Desenvolupament de nous materials catalítics d'aplicació en sensors de VOC / Conversió catalítica de metanol a olefines lleugeres en condicions supercrítiques / Hidrogenació catalítica parcial de poliolefines / Hidrogenació d'òxid d'estirè / Isomerització de terpens / Hidrodescloració selectiva de tetraclorur de carboni a cloroform / Separació de nitrogen-oxigen de l'aire / Síntesi de nous catalitzadors a base de nanopartícules metàl·liques / Nous materials de tipus hidrotalcites amb basicitat controlada / Aplicació de líquids iònics suportats en síntesi en química fina / Epoxidació selectiva d'olefines en fase gas amb aire com a oxidant / Epoxidació selectiva d'olefines en fase líquida amb H₂O₂ com a oxidant / Nous materials catalítics en química fina / Eliminació de nitrats-nitrits-amoni en fase aquosa</p>	<p>Criptografia i Secret Estadístic</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Tecnologia dels ordinadors / Ciència dels ordinadors <i>Paraules clau:</i> Criptografia/ Seguretat de dades / Micropagaments / Protecció del copyright / Secret estadístic <i>Àmbit temàtic:</i> informàtica <i>Línies de recerca:</i> Comerç electrònic/ Processament de dades xifrades / Tècniques de control de revelació estadística / Identificació personal i targetes intel·ligents</p>
<p>DSFluids, Dynamical Systems in Fluid Mechanics</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria química i ciències dels materials <i>Línies de recerca:</i> -</p>	<p>Development of Embedded Systems</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Tecnologia electrònica / Tecnologia dels ordinadors <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> Enginyeria elèctrica i electrònica <i>Línies de recerca:</i> Development of embedded systems / Desenvolupament de sistemes amb dispositius programables (FPGA) / Codisseny hardware - software</p>	<p>Droplets, Interfaces and Flows</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria química i ciències dels materials <i>Línies de recerca:</i> -</p>

<p>Enginyeria de la Reacció Química i Intensificació de Processos</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Tecnologia de la catàlisi/ Tecnologia d'aigües residuals / Processos químics <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria química i ciències dels materials <i>Línies de recerca:</i> Oxidació humida d'efluents aquosos / Oxidació supercrítica d'efluents aquosos / Modelització de reactors trifàsics / Aplicació de tècniques de membrana/ Integració i intensificació d'operacions químiques / Tractament d'aigües residuals per tècniques avançades / Disseny, modelització i desenvolupament de reactors teòrics/ Hidròlisi enzimàtica / Disseny de reactors membrana / Tractament biològic d'efluents líquids / Reducció de fangs biològics</p>	<p>Experimentació, Computació i Modelització en Mecànica de Fluids i Turbulència</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Mecànica de fluids / Transferència de calor / Enginyeria i tecnologia del medi ambient <i>Paraules clau:</i> Flux turbulent / Medi ambient / Mètodes de computació/ Transport de calor i matèria / Mecànica de fluids <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria mecànica <i>Línies de recerca:</i> Computació i modelització de fluxos laminars i turbulents amb transport de calor i reacció química / Computació i modelització de processos ambientals / Visualització i mesura experimental de fluxos laminars i turbulents amb transport de calor i reacció química</p>	<p>Fenòmens de Transport</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria química i ciències dels materials <i>Línies de recerca:</i> Computació i experimentació de fenòmens de transport en medi fluid / Computació i experimentació de fenòmens de transport en medi fluid / Computació i experimentació de fenòmens de transport en medi porós / Control i intel·ligència artificial / Matemàtica aplicada/ Modelització i computació de processos ambientals</p>
<p>Física i Cristal·lografia de Materials</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Cristal·lografia / Creixement de cristalls / Dispositius làser <i>Paraules clau:</i> Creixement cristal·lí a alta temperatura / Làser d'estat sòlid / Cristalls fotònics / Cristal·lografia de materials / Materials d'òptica no lineal <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria química i ciències dels materials <i>Línies de recerca:</i> Materials làser. Obtenció i caracterització/ Materials d'òptica no lineal. Obtenció i caracterització / Materials superconductors. Obtenció i caracterització / Desenvolupament de nous làsers d'estat sòlid</p>	<p>Física i Cristal·lografia de Nanomaterials</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Cristal·lografia / Estructura cristal·lina / Propietats òptiques dels sòlids <i>Paraules clau:</i> Nanotecnologia / Nanoestructures i nanopartícules/ Cristal·lografia de materials/ Creixement cristal·lí a alta temperatura / Cristalls fotònics <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria química i ciències dels materials <i>Línies de recerca:</i> Síntesi i caracterització de nanopartícules/ Micro- i nanoestructuració de materials i caracterització / Materials ceràmics amb aplicacions fotòniques</p>	<p>Grup d'Automàtica i Electrònica Industrial</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Disseny de circuits / Fonts no convencionals d'energia / Enginyeria de control <i>Paraules clau:</i> Control no lineal / Caracterització i simulació elèctrica/ Fonts renovables d'energia / Arquitectura elèctrica de vehicles / Electrònica de potència <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria elèctrica i electrònica <i>Línies de recerca:</i> Electrònica de potència / Control de convertidors commutats / Noves estructures de convertidors commutats/ Dinàmica no lineal de convertidors commutats/ Disseny microelectrònic de controladors per a convertidors commutats</p>

<p>Grup d'Investigació en Enginyeria Computacional i Experimental</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> assaigs mecànics <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria mecànica <i>Línies de recerca:</i> -</p>	<p>Grup de Recerca d'Enginyeria Elèctrica i Instrumentació</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria elèctrica i electrònica <i>Línies de recerca:</i> -</p>	<p>Grup de Recerca en Intel·ligència Artificial (Banzai)</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Sistemes de control mèdic / Intel·ligència artificial <i>Paraules clau:</i> Informàtica / Intel·ligència artificial / Presa de decisions / Agents intel·ligents / Aprenentatge inductiu <i>Àmbit temàtic:</i> informàtica <i>Línies de recerca:</i> Intel·ligència artificial en medicina / Procedural knowledge in medicine: modeling, inductive learning, merging / Temporal knowledge in medicine / Data mining / Sistemes de suport a la decisió en salut-cura</p>
<p>ITAKA: Tecnologies Intel·ligents Avançades per a la Gestió del Coneixement</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Intel·ligència artificial <i>Paraules clau:</i> Multi-agent systems/ Consens de dades / Gestió del coneixement / Protecció de la privadesa <i>Àmbit temàtic:</i> informàtica <i>Línies de recerca:</i> Agents intel·ligents i sistemes multiagent / Aprenentatge i gestió d'ontologies de coneixement / Sistemes d'ajut a la presa de decisions / Fusió d'informació</p>	<p>Microsystems and Nanotechnologies for Chemical Analysis</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Disseny de sistemes sensors / Microelectrònica. Disseny/ Dispositius semiconductors <i>Paraules clau:</i> Microreactors/ Anàlisi amb multisensors / Materials nanoestructurats / Microsistemes <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria elèctrica i electrònica <i>Línies de recerca:</i> Desenvolupament de micro- i nanotecnologies per a microsistemes químics / Recerca en tècniques avançades de processament de senyal per a sistemes multisensors / Desenvolupament d'aplicacions amb sensors de gasos i olfacte electrònic</p>	<p>Modelatge Molecular</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria química i ciències dels materials <i>Línies de recerca:</i> Desenvolupament i aplicació d'equacions d'estats moleculars / Reologia de polímers / Disseny i modelatge molecular de materials / Propietats termodinàmiques i de transport de fluids d'interès industrial / Solubilitat d'hidrocarburs en solucions aquoses</p>

<p style="text-align: center;">Molecular Simulation I: Complex Systems</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Mecànica estadística / Termodinàmica <i>Paraules clau:</i> Mecànica estadística / Modelatge molecular / Surfactants / Polímers <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria química i ciències dels materials <i>Línies de recerca:</i> Predicció de propietats termofísiques / Estudi dels sistemes d'autoassemblatge de micel·les / Formació de nanopartícules/ Dinàmica mesoscòpica de sistemes</p>	<p style="text-align: center;">Molecular Simulation II: Polymers and Interfaces</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Polímers / Mecànica estadística / Física de l'estat líquid <i>Paraules clau:</i> Polímers / Química física / Mecànica estadística / Modelatge molecular <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria química i ciències dels materials <i>Línies de recerca:</i> Development of analytical and numerical methods for polymers and surfactants near interfaces / Application of theoretical and simulation methods to the analysis of the behavior of polymers and surfactants in the bulk and near interfaces / Application of molecular dynamics simulation methods to the determination of equilibrium and transport properties of fluids with industrial applications / Development of mesoscopic models for the dynamics of complex systems: Brownian dynamics and dissipative particle dynamics / Application of density functional methods to fluids near interfaces / Low Reynolds number hydrodynamics / Experimental and theoretical analysis of hydrodynamic cavitation as a method to enhance chemical reactions / Development of analytical and numerical methods for polymers and surfactants near interfaces</p>	<p style="text-align: center;">Nanoelectronic and Photonic Systems</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Propietats òptiques / Dispositius semiconductors / Tecnologia electrònica <i>Paraules clau:</i> Modelització / Caracterització i simulació elèctrica/ Cristall fotònic / Silici macroporós / Òptica no lineal <i>Àmbit temàtic:</i> Enginyeria elèctrica i electrònica <i>Línies de recerca:</i> Disseny, modelització i caracterització de cristalls fotònics lineals i no lineals. / Desenvolupament d'una tecnologia basada en silici macroporós ordenat i silici nanoporós / Desenvolupament de models físics de dispositius electrònics avançats</p>
<p style="text-align: center;">Robòtica i Visió Intel·ligents</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Sistemes automatitzats de producció / Sistemes en temps real/ Informàtica <i>Paraules clau:</i> Planificació / Sistemes automatitzats / Agents intel·ligents/ Sistemes multiagents / Visió per computador <i>Àmbit temàtic:</i> informàtica <i>Línies de recerca:</i> Exploració amb robots mòbils / Arquitectures multiagent per control de robots / Planificació automàtica / Anàlisi i processament d'imatges (2D i 3D) / Modelatge 3D / Sistemes de temps real</p>	<p style="text-align: center;">Science and Engineering of Emergent Systems</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria química i ciències dels materials <i>Línies de recerca:</i> sistemes complexos i emergents / Xarxes complexes / Biologia de sistemes / Ciència de la ciència / Sociofísica</p>	<p style="text-align: center;">Signal Processing for Omic Sciences</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Química analítica / Ressonància magnètica nuclear / Tecnologia bioquímica <i>Paraules clau:</i> Bioinformàtica / Metabolòmica / Reconeixement de patrons / Quimiometria / Ressonància magnètica nuclear <i>Àmbit temàtic:</i> informàtica <i>Línies de recerca:</i> Tractament de dades de ressonància magnètica nuclear / Tractament de dades d'espectrometria de masses / Quimiometria / Metabolòmica / Xarxes neurals / Reconeixement de patrons / Selecció de variables/ Biomarcadors / Diagnòstic metabòlic</p>

<p>Simulació i Control Intel·ligent de Tractament d'Aigua</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria química i ciències dels materials <i>Línies de recerca:</i> -</p>	<p>Sistemes Sensorials Aplicats a la Indústria</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Sistemes automatitzats de control de qualitat / Sistemes automatitzats de producció / Informàtica <i>Paraules clau:</i> Sistemes de visió / Automatització / Sensors <i>Àmbit temàtic:</i> informàtica <i>Línies de recerca:</i> Recerca i desenvolupament de nous mètodes per al tractament intel·ligent de la informació obtinguda en sistemes sensorials aplicats a: control de qualitat, suport a sistemes robotitzats, monitorització, comptatge automàtic i seguiment de processos industrials, reconeixement d'objectes en entorns industrials i reconeixement de l'entorn i guiatge de vehicles</p>	<p>Sistemes de Temps Real i Comunicacions</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Sistemes en temps real / Dispositius de transmissió de dades / Arquitectura d'ordinadors <i>Paraules clau:</i> Comunicació bus en temps real / Tecnologies de la informació i la comunicació / Sistemes en temps real / Sistemes automatitzats / Generació automàtica de software <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria elèctrica i electrònica <i>Línies de recerca:</i> Desenvolupament de protocols de comunicació per a sistemes distribuïts de temps real/ Desenvolupament de software i hardware per al control en temps real, mitjançant microcontroladors i ordinadors de tipus PC / Models deformables i integració sensorial</p>
<p>Structured Systems Engineering for Energy Materials and Chemistry</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> Carbohidrats / Derivats cel·lulòsics / Lignina / Membranes / Taulers de densitat mitjana <i>Àmbit temàtic:</i> <i>Línies de recerca:</i> Biocombustibles / Carboni activat / Derivats cel·lulòsics/ Derivats polimèrics / Energies renovables / Lignines / Membranes / Materials estructurals / Medi ambient</p>	<p>Sustainable Computer Aided Process Engineering</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Enginyeria i tecnologia químiques / Tecnologia industrial / Processos tecnològics <i>Paraules clau:</i> Simulació de processos / Enginyeria química / Optimització de processos / Anàlisi del cicle de vida / Impacte ambiental <i>Àmbit temàtic:</i> enginyeria química i ciències dels materials <i>Línies de recerca:</i> Simulació i disseny de processos químics amb inclusió de criteris de sostenibilitat/ Optimització de processos químics / Disseny de columnes integrades energèticament / Noves metodologies per a l'ensenyament superior en enginyeria química</p>	

Font: GREC: dades de recerca.

Figura 37. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en la investigació que realitzen els diferents grups de recerca de l'àmbit d'humanitats

Presència nul·la	Presència baixa	Presència moderada	Presència alta
<p>Anàlisi Territorial i Estudis Turístics</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Desenvolupament regional / Planificació urbana / Economia sectorial: turisme <i>Paraules clau:</i> Geografia / Geografia del turisme / Turisme / Ordenació del territori / Ordenació i anàlisi territorial <i>Àmbit temàtic:</i> història, geografia i antropologia <i>Línies de recerca:</i> Anàlisi territorial / Estudis turístics / Desenvolupament local / Cartografia i sistemes d'informació geogràfica / Estudis geodemogràfics</p>	<p>Autoecologia Humana del Quaternari</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> Història, geografia i antropologia <i>Línies de recerca:</i> Tecnologia lítica prehistòrica / Zooarqueologia i tafonomia / Distribució espacial i arqueostratigrafia / Estudis paleoambientals / Geoarqueologia / Evolució humana / Reologia dels instruments lítics / Prehistòria d'Àfrica / Tecnologia del foc / Restauració de materials arqueològics / Models d'ocupació del territori / Arqueologia molecular / Interpretació del patrimoni / Arqueologia experimental / Els sistemes tècnics a la prehistòria / Les primeres ocupacions a Euràsia</p>	<p>Centre en Canvi Climàtic</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Geografia física/ Climatologia / Climatologia aplicada <i>Paraules clau:</i> Climatologia / Canvi climàtic / Climatologia regional / Variabilitat climàtica / Formes del canvi climàtic <i>Àmbit temàtic:</i> Història, geografia i antropologia <i>Línies de recerca:</i> Detecció del canvi climàtic / Reconstrucció instrumental del clima / Control de qualitat i homogeneïtzació de dades climàtiques / Anàlisi de la variabilitat climàtica / Climatologia aplicada / Aplicacions SIG a l'estudi del canvi climàtic / Anàlisi de les repercussions del canvi climàtic/ Estratègies d'adaptació al canvi climàtic</p>	
<p>Cultura i Societat</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> història, geografia i antropologia <i>Línies de recerca:</i> -</p>	<p>Del Colonialisme al Món Global</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Economia general / Política internacional / Història <i>Paraules clau:</i> Colonialisme/ Relacions internacionals / Globalització / Art contemporani <i>Àmbit temàtic:</i> Història, geografia i antropologia <i>Línies de recerca:</i> Anàlisi de l'expansió i conquesta del món dels imperis occidentals / Doctrines socioeconòmiques i règim jurídic imposats a les societats dominades/ Orientalisme: art i cultura / Processos de descolonització i construcció dels nous estats / La globalització / Colonialisme tecnològic</p>	<p>Equip de Recerca en Llengua, Estructura i Ús</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Geografia lingüística/ Lingüística sincrònica / Sintaxi, anàlisi sintàctica <i>Paraules clau:</i> Variació lingüística / Lingüística catalana / Historiografia lingüística / Identitat lingüística / Planificació lingüística <i>Àmbit temàtic:</i> filologia, lingüística i sociolingüística <i>Línies de recerca:</i> Gramàtica, variacionisme i estandardització / Fraseologia i sintaxi</p>	

<p>GREC (Gènere, Raça, Ètnia i Classe)</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Antropologia social/ Història / Ciències auxiliars de la història <i>Paraules clau:</i> Dones / Història de les biblioteques / Dret romà / Filologia espanyola / Filologia catalana <i>Àmbit temàtic:</i> humanitats <i>Línies de recerca:</i> -</p>	<p>Grup d'Investigacions en Antropologia</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Antropologia mèdica / Filosofia / Antropologia social <i>Paraules clau:</i> Antropologia de la medicina / Història i filosofia de la ciència / Antropologia social / Antropologia urbana <i>Àmbit temàtic:</i> Història, geografia i antropologia <i>Línies de recerca:</i> Migracions, ciutats i moviments socials / Migracions, alimentació i salut / Migracions i dispositius assist. / Migracions i postcolonialisme</p>	<p>Grup de Recerca en Lingüística Aplicada</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Lingüística aplicada / Lingüística sincrònica / Lingüística diacrònica <i>Paraules clau:</i> Lexicografia / Gramàtiques i manuals de francès / Semàntica lèxica / <i>Àmbit temàtic:</i> Filologia, lingüística i sociolingüística <i>Línies de recerca:</i> Història de la presència i ensenyament del francès a Espanya / Llengua i pragmàtica / Lèxic / Lexicografia</p>
<p>Grup de Recerca en Lingüística Matemàtica</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Informàtica / Teoria lingüística <i>Paraules clau:</i> Llenguatges formals / Lingüística matemàtica / Teoria de la computació <i>Àmbit temàtic:</i> Filologia, lingüística i sociolingüística <i>Línies de recerca:</i> Teoria de llenguatges formals / Lingüística matemàtica / Teoria de la computació / Computació amb ADN / Computació amb membranes</p>	<p>Història de la Literatura i Teoria Literària</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> filologia, lingüística i sociolingüística <i>Línies de recerca:</i> -</p>	<p>Iconodansa: Literatura, Representació, Dansa</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Història / Història medieval / Danses, festes <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> història antiga <i>Línies de recerca:</i> -</p>

<p>Identitat Nacional i de Gènere a la Literatura Catalana</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> filologia, lingüística i sociolingüística <i>Línies de recerca:</i> Història del pensament literari català contemporani / Etnopoètica i folklore/ Fraseologia i idiomaticitat / Tradició i identitat a la literatura catalana / Estudis culturals i de gènere / Crítica literària catalana contemporània / Literatura catalana medieval / Teatre català / Narrativa audiovisual / Literatura comparada / Fronteres de la literatura / Ortotipografia i història de la tipografia</p>	<p>Imatge. Memòria. Gènere</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Antropologia cultural/ Història per especialitats / Teoria, anàlisi i crítica de les belles arts <i>Paraules clau:</i> Imatge i societat/ Memòria col·lectiva / Gènere/ Violència de gènere i mitjans audiovisuals / Cinema <i>Àmbit temàtic:</i> història, geografia i antropologia <i>Línies de recerca:</i> Estudi de la imatge (fixa o en moviment) i les seves relacions amb la societat/ Estudi del gènere al llarg de la història / Investigació de la memòria individual i col·lectiva/ Estudi del llenguatge i els seus components socials i històrics/ Investigació de la incidència dels mitjans audiovisuals en la societat/ Investigació i recuperació del patrimoni audiovisual fix i en moviment / Estudi de les eines de la documentació audiovisual / Estudi del rol i la imatge de les dones a la publicitat i la fotografia al llarg del temps / Història del cinema local/ Història de la fotografia / Estudi del paper dels gèneres als mitjans audiovisuals / Estudi de la memòria oral i audiovisual / Investigació de la didàctica dels mitjans audiovisuals i de la imatge fixa</p>	<p>Grup d'Estudis Interculturals</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Traducció / Formació professional / Sociolingüística <i>Paraules clau:</i> Traducció / Sociolingüística / Anglès <i>Àmbit temàtic:</i> filologia, lingüística i sociolingüística <i>Línies de recerca:</i> Estudis sobre les intercultures / Traductologia / Formació amb noves tecnologies</p>
<p>Lexicografia Teòrica i Aplicada</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> filologia, lingüística i sociolingüística <i>Línies de recerca:</i> Gramàtica i diccionari / Llengua i pragmàtica / Semàntica lèxica / Anàlisi del discurs oral / Lexicografia</p>	<p>Manuscrits de l'Escorial de la Biblioteca d'Antoni Agustín</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Paleografia / Ciències auxiliars de la història / Història del dret i de les institucions jurídiques <i>Paraules clau:</i> Humanisme / Codicologia / Filologia clàssica <i>Àmbit temàtic:</i> filologia, lingüística i sociolingüística <i>Línies de recerca:</i> Estudis sobre humanisme i Renaixement</p>	<p>Medioevum</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> Història, geografia i antropologia <i>Línies de recerca:</i> Història de les esglésies hispàniques a l'edat mitjana/ Història de Bizanci / Antiguitat tardana a Hispània / Regnes hispans occidentals / Ordes militars a l'edat mitjana / Relacions socials a la Catalunya nova medieval</p>

<p>Musicologia</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Música, musicologia <i>Paraules clau:</i> Musicologia <i>Àmbit temàtic:</i> Art <i>Línies de recerca:</i> Recuperació del patrimoni musical de Tarragona/ El plany i l'èxtasi dins l'obra artística amb contingut dramàtic/ Contingut emocional de la veu humana / El problema de la relació espaciotemporal en l'expressió musical i artística / Didàctica de la música</p>	<p>Recerca en Fonètica Experimental</p> <p><i>Codis Unesco:</i> - <i>Paraules clau:</i> - <i>Àmbit temàtic:</i> filologia, lingüística i sociolingüística <i>Línies de recerca:</i> Fonètica articulatòria / Fonètica acústica/ Entonació / Variació fonètica / Fonologia articulatòria</p>	<p>Seminari de protohistòria i arqueologia</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Història antiga / Arqueologia / Prehistòria <i>Paraules clau:</i> Protohistòria / Història antiga / Cultura ibèrica / Urbanisme antic / Arqueologia del paisatge <i>Àmbit temàtic:</i> Història antiga <i>Línies de recerca:</i> -</p>
<p>Seminari de topografia antiga</p> <p><i>Codis Unesco:</i> història antiga / Filologia / Arqueologia <i>Paraules clau:</i> Territori / Ritual / Urbanisme antic / Arquitectura antiga <i>Àmbit temàtic:</i> Història, geografia i antropologia <i>Línies de recerca:</i> Arqueologia urbana/ Urbanisme antic / Tècniques informàtiques de registre i anàlisi en arqueologia / La ciutat antiga i el mite/ Ceramologia / Anàlisi del poblament en època antiga / Anàlisi de les relacions comercials entre els pobles mediterranis durant la protohistòria / Evolució cronocultural de les societats indígenes protohistòriques del nord-est de la península Ibèrica</p>	<p>Transformacions Culturals i Literàries en Anglès i Alemany</p> <p><i>Codis Unesco:</i> Crítica de textos / Teoria, anàlisi i crítica literàries <i>Paraules clau:</i> Literatura anglesa / Literatura alemanya / Teoria crítica / Cultura dels països de parla anglesa/ Cultura dels països de parla alemanya <i>Àmbit temàtic:</i> filologia, lingüística i sociolingüística <i>Línies de recerca:</i> Utopia, ciència-ficció / Estudis culturals i literaris en anglès / Estudis culturals i literaris en alemany</p>	

Font: GREC: dades de recerca.

Càtedres URV en col·laboració amb entitats públiques i privades

Les càtedres són fòrums de difusió de les activitats d'investigació i formació especialitzades de la Universitat Rovira i Virgili en col·laboració amb entitats públiques i privades. Les càtedres permeten construir una sòlida relació amb els agents del territori, evidencien la capacitat de generar interaccions eficients i creen confiança de la societat envers la universitat, que afavorirà la reflexió creativa i l'imprescindible debat. La flexibilitat en les relacions i la interdisciplinarietat en les seves actuacions permeten catalitzar la generació i socialització de coneixements, així com potenciar la difusió i divulgació dels temes importants per al nostre entorn. Formalment, les càtedres URV s'agrupen en dos grans grups: d'una banda, les càtedres per al foment de la transferència de coneixement i la innovació, i, de l'altra, les càtedres per al foment de l'extensió de coneixement i la reflexió sobre qüestions vinculades a problemàtiques socials.

CÀTEDRA DOW/URV DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

Des de l'any 2005 a la URV existeix l'anomenada Càtedra DOW/URV de Desenvolupament Sostenible,³⁹ creada entre l'empresa DOW Chemical Ibèrica i la Universitat Rovira i Virgili i que té com a missió generalitzar i socialitzar el coneixement en l'àmbit de la sostenibilitat, la qual es fonamenta en el medi ambient, els sistemes econòmics i socials i la tecnologia. Actualment el seu responsable és el doctor Enric Aguilar, professor del Departament de Geografia de la URV.

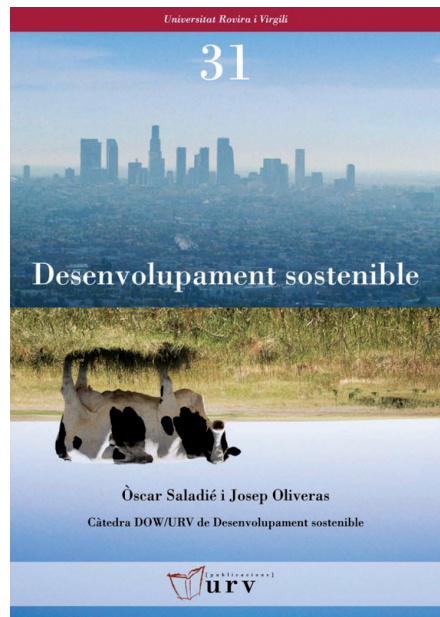
Les seves activitats s'articulen al voltant de quatre àmbits principals: formació, recerca, transferència i divulgació. En aquesta línia, entre d'altres, es dona suport a la formació permanent i de post-grau, a la investigació en desenvolupament i enginyeries sostenibles a la URV, al foment de l'elaboració de guies per gestionar problemes d'aquestes àrees a les empreses i a la realització de materials didàctics per a públics específics.

Són diverses les activitats de recerca o de difusió que realitza la Càtedra:

- *Cursos de la Universitat d'Estiu URV.* La Càtedra DOW/URV organitza anualment cursos de la Universitat d'Estiu de la URV i, a més, per facilitar la participació dels alumnes en aquests cursos, ofereix 20 beques per a la matriculació. Els cursos que ha organitzat fins al moment són els següents: *Desenvolupament Sostenible: Conceptes Teòrics i Bones Pràctiques* (2011), *Activitats per Crear Consciència Mediambiental a la Generació de Joves 2.0* (2011), *Desenvolupament Sostenible en el Marc Demogràfic Actual: Malthus Tenia Raó?* (2010), *Iniciació a la Diagnosi de la Qualitat Ambiental amb Indicadors Biològics en Rius* (2010), *La Sostenibilitat, una Resposta a la Crisi Econòmica* (2009), *Innovació i Sostenibilitat* (2008) i *És Possible un Món Sostenible?* (2007).
- *Concurs de fotografia.* L'objecte d'aquest concurs és estimular la comunitat universitària a reflexionar sobre la sostenibilitat del nostre entorn, les nostres activitats, hàbits, etc. a partir de la fotografia. Fins a l'actualitat se n'han fet dues edicions.
- *Premi de recerca.* En tant que la Càtedra DOW/URV té, entre les seves missions, fomentar la recerca en l'àmbit de la sostenibilitat, convoca el premi de recerca Càtedra DOW/URV de desenvolupament sostenible per recompensar el millor treball sobre aquesta temàtica realitzat per alumnes que pretenguin ampliar la seva formació cursant un postgrau o un màster de caràcter ambiental dins la Universitat Rovira i Virgili. El premi consisteix en una subvenció d'un màxim de 2.000 euros per matricular-se en un curs de postgrau de la URV.
- Elaboració i publicació del llibre *Desenvolupament sostenible*, d'Òscar Saladié i Josep Oliveras, del Departament de Geografia de la URV, editat pel Servei de Publicacions de la URV. Es tracta d'un manual sobre diversos aspectes del desenvolupament sostenible, amb capítols dedicats a qüestions introductòries, el desenvolupament humà i el canvi ambiental, la població mundial i el procés d'urbanització, els recursos naturals i les fonts d'energia, l'aigua, l'impacte ambiental de les activitats econòmiques (agricultura, indústria, serveis i infraestructures de comunicació), el canvi climàtic, els residus i les desigualtats econòmiques i socials.

³⁹ <http://www.urv.cat/catedres/catedra_dsostenible/index.html> (consulta: 1 d'octubre).

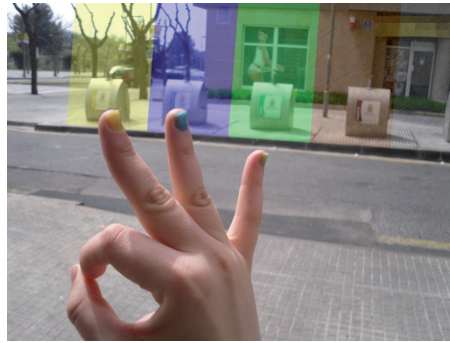
Figura 38. Portada del llibre *Desenvolupament sostenible*, publicat per la Càtedra DOW/URV de Desenvolupament sostenible



Font: <http://www.publicacionsurv.cat>

- *Creació i manteniment dels Mòduls Universitaris en Ciència del Desenvolupament Sostenible (MOUDS)* a Internet, sobre els continguts dels diferents capítols del llibre *Desenvolupament sostenible*, revisats i ampliat per experts en cadascun dels temes tractats, amb el plus de l'actualització permanent de les fonts estadístiques i la presència d'elements interactius, així com activitats d'ampliació i avaluació per a l'alumnat. MOUDS també amplia els continguts a l'espanyol i l'anglès, amb la intenció d'arribar a un públic més nombrós. El seu contingut es pot trobar a l'adreça <<http://www.desenvolupamentsostenible.org>>.
- *Enquesta de sostenibilitat*. L'objectiu és saber quines de les pràctiques habituals que realitzen els estudiants són respectuoses amb el medi ambient, amb la finalitat de poder conèixer el nivell de conscienciació que tenen sobre la necessitat de preservar i mantenir el nostre entorn.
- *Participació en la Setmana de la Ciència de la URV*. La Càtedra DOW/URV de Desenvolupament Sostenible participa activament en la Setmana de la Ciència de la URV. En concret, en l'edició del 2010 la Càtedra hi va participar com a coorganitzadora i patrocinadora i amb presència d'un estand en la fira de mostres, on es van explicar a totes les persones interessades diversos temes relacionats amb la sostenibilitat, utilitzant diversos productes de la Càtedra, com el manual *Desenvolupament sostenible*, el mòdul Població Mundial i Desenvolupament Sostenible i també fotografies del Concurs de Fotografia Sostenible i dades de l'enquesta de sostenibilitat, aplicades a una enquesta d'hàbits sostenibles dirigida al públic, així com amb l'organització de conferències divulgatives.

Figura 39. Fotografies premiades amb el primer premi en les dues edicions del concurs organitzat per la Càtedra DOW/URV de Desenvolupament Sostenible



Font: <http://www.urv.cat/catedres/catedra_dsostenible/fotografiespremiades-iconcursfotografia.html>.

CÀTEDRA SOBRE EL FOMENT DE L'EMPREDORIA I LA CREACIÓ D'EMPRESES

Aquesta càtedra⁴⁰ neix amb el suport inicial de la Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Reus, la Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Tarragona, la Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Tortosa, la Cambra de Comerç i Indústria de Valls, la Confederació Empresarial de la Província de Tarragona i el Consell Social de la URV.

La Càtedra té els objectius següents:

- Promoure l'esperit emprenedor a la demarcació de Tarragona en general i entre els estudiants de la URV en particular.
- Fomentar la creació d'empreses des de la Universitat, especialment aquelles de base tecnològica.
- Donar suport als emprenedors en la creació d'empreses.
- Servir d'element catalitzador de les diferents entitats i organismes de l'entorn universitari amb competències en emprenedoria.

Per aquest motiu, les activitats de la Càtedra no tenen relació directa amb la sostenibilitat i el medi ambient.

CÀTEDRA UNESCO DE PRIVADESA DE DADES

La privadesa de les dades és l'adaptació a la societat de la informació del dret fonamental a la intimitat i la vida privada, inclòs en la Declaració universal dels drets humans de les Nacions Unides (1948), en l'article 12 de la qual s'estableix que «ningú no serà objecte d'intromissions arbitràries en la seva vida privada, la seva família, domicili o correspondència, ni d'atacs al seu honor i reputació. Tota persona té dret a la protecció de la llei contra tals ingerències o atacs».

⁴⁰ <http://www.urv.cat/catedres/catedra_emprenedoria/index.html> (consulta: 1 d'octubre).

El disseny de les tecnologies de la intimitat requereix coneixements d'alt nivell de protecció de la informació. Per aquest motiu, els objectius de la Càtedra UNESCO de Privadesa de Dades⁴¹ són els següents:

- Conscienciar les administracions públiques dels països en transició (per exemple, instituts nacionals d'estadística) en tècniques de preservació de la privadesa i els seus aspectes legals.
- Promoure l'adopció de tecnologies de preservació de la privadesa pel sector privat (fabricants, bancs, operadors de telecomunicacions, etc.)
- Augmentar la consciència pública sobre la necessitat, el dret i la preservació de la intimitat de les persones en la societat de la informació.
- Promoure la recerca internacional sobre les tecnologies de la privadesa.
- Intercanviar mestres i estudiants de doctorat entre els països desenvolupats i els països en transició.

Tenint en compte això, les activitats de la Càtedra no tenen relació directa amb la sostenibilitat i el medi ambient.

CÀTEDRA ANTONI PEDROL I RIUS D'ESTUDIS JURÍDICS LOCALS

La Càtedra,⁴² de creació recent, és una iniciativa conjunta de la Fundació Cultural de Reus Pedrol Rius, l'Ajuntament de Reus, la Fundació URV i la URV amb la finalitat de donar unitat i més transcendència a totes les activitats en matèria jurídica local.

Amb aquest objectiu, pretén fomentar les activitats jurídiques de Reus amb iniciatives que s'articulen en cinc àmbits: formació, recerca, creació d'opinió, transferència de coneixements i divulgació.

Malgrat que no ha estat possible consultar les seves activitats, el seu objectiu clarament no està relacionat directament amb la qüestió de la sostenibilitat.

CÀTEDRA ALCALDE PERE LLORET EN DRET AMBIENTAL

En l'apartat dedicat als centres d'estudis de la URV ja s'ha parlat del Centre d'Estudis de Dret Ambiental de Tarragona (CEDAT),⁴³ en el qual s'inclouen les activitats de la Càtedra Alcalde Pere Lloret en Dret Ambiental. Remetem, doncs, a l'epígraf dedicat al CEDAT per a la descripció de la investigació que es du a terme a la URV sobre dret ambiental.

CÀTEDRA INTERNACIONAL URV-REPSOL YPF D'EXCEL·LÈNCIA EN COMUNICACIÓ

La Càtedra Internacional Repsol YPF d'Excel·lència en Comunicació⁴⁴ és fruit d'un conveni de col·laboració entre la Unitat Predepartamental de Comunicació de la URV i l'empresa Repsol YPF.

L'objectiu de la Càtedra és dur a terme activitats de recerca, de formació universitària i de divulgació en l'àmbit de la comunicació social, amb una vocació de foment de la qualitat i de l'excel·lència ètica i estètica, amb l'objectiu de crear un coneixement que contribueixi a millorar la qualitat ètica i estètica de les pràctiques comunicatives, tant pel que fa a la producció i a la difusió de continguts com al seu consum i apropiació per part de la ciutadania.

Així, les activitats de la Càtedra se centren en tres eixos complementaris:

41 <<http://unescoprivadesa.urv.cat>> (consulta: 1 d'octubre).

42 <<http://www.urv.cat/catedres/pedrol.html>> (consulta: 1 d'octubre de 2011).

43 <<http://www.cedat.cat>> (consulta: 1 d'octubre de 2011).

44 <http://www.urv.cat/catedres/catedra_comunicacio/index.html> (consulta: 1 d'octubre de 2011).

- *Docència*: cada curs acadèmic la Càtedra organitza un o dos seminaris de formació relacionats amb pràctiques d'excel·lència comunicativa, a càrrec de professionals o experts de primera línia. Aquestes activitats s'adrecen a l'alumnat de llicenciatura i de doctorat de la URV.
- *Recerca*: la Càtedra promou i finança cada any dues o tres investigacions sobre aspectes, àmbits o problemàtiques de la comunicació de rellevància intel·lectual i social per a la demarcació de Tarragona i per al conjunt de Catalunya.
- *Divulgació*: s'hi inclouen activitats diverses com l'organització de congressos internacionals d'alt nivell, la publicació de la revista *Catalan Journal of Communication and Cultural Studies* en anglès sobre comunicació, i la publicació de llibres, opuscles i documents electrònics per divulgar l'activitat docent i investigadora de la Càtedra.

Les seves activitats, doncs, no estan relacionades amb el medi ambient i la sostenibilitat.

CÀTEDRA PER AL FOMENT DE LA INNOVACIÓ EMPRESARIAL

La Càtedra per al Foment de la Innovació Empresarial⁴⁵ va ser creada per conveni amb la Diputació de Tarragona i té com a objectiu principal crear un punt d'anàlisi, reflexió i debat per promoure la innovació i la competitivitat de les empreses de la província de Tarragona.

D'una banda, du a terme estudis i informes sobre el sistema territorial d'innovació que s'està configurant a les Terres de l'Ebre i al Camp de Tarragona, fent un èmfasi especial en la realitat del teixit empresarial, i, de l'altra, impulsa un fòrum de debat que permeti confeccionar un resum executiu de les principals actuacions que cal dur a terme per millorar la incorporació sistemàtica de canvis en els productes, els mètodes de producció, les estructures organitzatives i els canals d'accés als mercats.

Així, la recerca que es du a terme a la Càtedra s'ocupa, en primer lloc, «de la dimensió agregada de la innovació», analitzant la natura dels agents que participen en el sistema d'innovació i les interaccions que s'estableixen entre els agents del sistema i altres territoris; en segon lloc, de la dimensió més micro de la innovació. L'objectiu en aquesta línia de recerca és dissenyar un protocol que faciliti l'adopció de la innovació com una actuació estratègica de l'empresa catalana i que, en definitiva, millori la gestió de la innovació a l'empresa. Els resultats d'aquestes investigacions es difonen mitjançant publicacions d'àmbit nacional i internacional.

Específicament no s'hi tracten temes relacionats amb la sostenibilitat i el medi ambient, tot i que resulta evident que la innovació industrial i tecnològica té aquests dos paradigmes com a eixos estratègics de futur.

CÀTEDRA D'ECONOMIA LOCAL I REGIONAL

La Càtedra d'Economia Local i Regional⁴⁶ ofereix serveis de transferència de coneixement en l'àmbit de l'economia als agents de la província de Tarragona. La seva creació ha estat possible per iniciativa de la URV, que ha tingut el suport de l'Ajuntament de Tortosa i de la Diputació de Tarragona.

Els seus objectius concrets són proporcionar informació superior especialitzada en l'àmbit econòmic i empresarial, divulgar i difondre el coneixement sobre l'economia local i regional, impulsar treballs de recerca d'interès especial i proporcionar serveis de transferència tecnològica, a partir d'un enfocament multidisciplinari. En aquesta línia s'impulsen, per exemple, activitats de diagnòstic i planificació estratègica del territori i anàlisi de les economies locals.

En matèria de medi ambient i sostenibilitat, entre la recerca recent que ha dut a terme la Càtedra destaca l'estudi titulat *Motius per a la implementació de sistemes de gestió mediambiental a les organit-*

45 <http://www.urv.cat/catedres/innovacio_empresarial> (consulta: 1 d'octubre de 2011).

46 <http://www.urv.cat/catedres/economia_local_regional> (consulta: 1 d'octubre de 2011).

zacions, realitzat pel professor Miquel Àngel Bové. Tal com s'explica en la introducció de l'estudi, «un sistema de gestió mediambiental consisteix, bàsicament, en un conjunt de mesures internes, valoracions, plans i accions que afecten les unitats organitzatives de les empreses i institucions, i la seva relació amb el medi ambient». L'objectiu principal del treball és conèixer quins motius fan que algunes empreses i institucions decideixin implementar sistemes de gestió mediambientals i quines característiques presenten les empreses que tenen implantat aquest tipus de sistema a Catalunya.

En l'àmbit de la transferència de coneixement, la Càtedra va exercir de cocoordinadora tècnica de la *Memòria de la sol·licitud de les Terres de l'Ebre com a reserva de la biosfera UNESCO*, presentada l'any 2010.

CÀTEDRA UNESCO DE DIÀLEG INTERCULTURAL AL MEDITERRANI

Creada entre l'Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura (UNESCO) i la URV, la Càtedra UNESCO de Diàleg Intercultural al Mediterrani⁴⁷ té la finalitat de fomentar un sistema integrat d'activitats d'investigació, formació, informació i documentació en el camp del diàleg intercultural i interreligiós de la Mediterrània.

Les seves línies de recerca principals ja han estat esmentades en la descripció de la recerca que realitzen els diferents grups de recerca de l'àmbit de les ciències socials i no inclouen específicament estudis o qüestions relacionades amb la sostenibilitat i el medi ambient.

CÀTEDRA EN CIÈNCIA I HUMANISME

La Càtedra en Ciència i Humanisme⁴⁸ ha estat creada recentment, amb el suport financer de Caixa Tarragona (actualment dins Catalunya Caixa), per fomentar, promoure i difondre els valors de la ciència a la societat des de la perspectiva humanística i afavorir-ne la visibilitat social, és a dir, generalitzar i socialitzar el coneixement en l'àmbit de la ciència.

En aquesta línia, es pretén apropar la ciència a la societat amb un caràcter eminentment pedagògic, per afavorir un major reconeixement social de la importància de la ciència. Alhora, des d'aquesta càtedra es vol donar suport a la vocació científica i humanística en l'àmbit de l'ensenyament secundari i contribuir a la societat del coneixement des de la formació integral del futur personal investigador i humanista.

CÀTEDRA EN MEMÒRIA DEMOCRÀTICA I DRETS HUMANS

La Càtedra en Memòria Democràtica i Drets Humans té com a missió la recerca i la socialització del coneixement en l'àmbit de la memòria democràtica i dels drets humans. Així, té tres línies de recerca, centrats en: *a*) recerca (tesis doctorals, treballs de final de màster i de final de grau sobre la memòria de la violència i de les guerres); *b*) docència (organització i participació en cursos, jornades, seminaris...), i *c*) divulgació (publicacions i participació en activitats d'extensió universitària).

CÀTEDRA D'INCLUSIÓ SOCIAL

La Càtedra d'Inclusió Social té com a objectiu principal la reflexió, el debat i la divulgació en relació amb la inclusió social de les persones i els col·lectius socials més vulnerables. Així, es pretén, d'una banda, impulsar la recerca i el coneixement científic sobre els processos de desigualtat, de pobresa i d'exclusió i d'inclusió socials en la nostra societat, i, de l'altra, organitzar seminaris, congressos i cursos específics sobre aquests temes.

⁴⁷<<http://www.urv.cat/catedres/unesco.html>> (consulta: 1 d'octubre de 2011).

⁴⁸<http://www.urv.cat/catedres/ciencia_humanisme/index.html> (consulta: 1 d'octubre de 2011).

Figura 40. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en la investigació que realitzen les diferents càtedres de la URV



Font: informació extreta dels llocs web de les diferents càtedres de la URV.

Parcs científics i tecnològics

En els darrers anys la URV s'ha implicat conjuntament amb altres agents del territori en la generació d'estructures territorials potenciadores de la competitivitat. Aquesta implicació ha permès crear un sistema de parcs científics i tecnològics que pretenen donar cobertura i resposta especialitzada als principals sectors productius de la província.

Figura 41. Relació de parcs científics i tecnològics de la URV



Font: http://www.fundacio.urv.cat/parcs_cientifics/index.html.

PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC (QUÍMICA I CULTURA)

El Parc Científic i Tecnològic de Tarragona⁴⁹ té com a objectiu la creació d'un entorn innovador on convergeixin els interessos de la Universitat, els centres de recerca, les empreses i els professionals, que fomenti la transferència de coneixement i de capital humà i tècnic entre els diferents àmbits i contribueixi així al desenvolupament i la sostenibilitat del teixit empresarial i socioeconòmic de Tarragona. El Parc està especialitzat en els àmbits de la química i els productes, serveis i activitats socioculturals.

En l'àmbit de la cultura es desenvolupa un clúster de R+D+I a l'entorn dels productes i serveis socioculturals. El projecte té previst materialitzar-se en el marc de l'actuació de reordenació de l'espai litoral de la Savinosa (Tarragona). El seu objectiu principal és desenvolupar, a partir de la recerca d'àmbit pluridisciplinari i la innovació, continguts i dispositius que tinguin incidència en els processos de canvi sociocultural i, alhora, esdevenir un centre de referència en matèria de desenvolupament social i cultural de l'àmbit català i euromediterrani.

PARC TECNOLÒGIC DEL CAMP TECNOPARC (NUTRICIÓ I SALUT)

Tecnoparc⁵⁰ pretén erigir-se en una referència científicotecnològica i empresarial en els àmbits de la nutrició i la salut, aprofitant la tradició investigadora i d'activitat productiva relacionada amb la indústria agroalimentària del territori.

Per aconseguir-ho, Tecnoparc disposa d'infraestructures de recerca i tecnològiques vinculades a la salut i a la nutrició de primer nivell. La més important és el Centre de R+D+I en Nutrició i Salut, del qual ja hem parlat anteriorment.

Per altra banda, Tecnoparc també inverteix en projectes empresarials tecnològics en aquest àmbit. En concret, participa en la societat Shirota Functional Foods, dedicada al disseny d'aliments essencialment nous i aliments funcionals, així com a la comercialització de serveis tecnològics a empreses alimentàries.

PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC DE LA INDÚSTRIA ENOLÒGICA

Amb la creació del Parc Científic i Tecnològic de la Indústria Enològica⁵¹ es pretén millorar la competitivitat i la sostenibilitat del sector vitivinícola català i dels seus agents, mitjançant la generació i el desenvolupament de tecnologies en aquest sector productiu, impulsant-ne i facilitant-ne especialment la difusió i transferència.

El desenvolupament del Parc ha d'afavorir l'articulació del sistema ciència-tecnologia-empresa del sector vitivinícola i permetrà impulsar les activitats de R+D+I que el mateix sector identifiqui com a prioritàries, promovent també la generació de serveis tecnològics i especialitzats de valor afegit.

PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC DE TURISME I OCI

El Parc Científic i Tecnològic de Turisme i Oci, situat a Vila-seca, té com a missió «esdevenir un pol de *knowledge-economy* de turisme amb una projecció internacional, així com generar un entorn ideal per a la inversió turística en R+D+I». ⁵² Entre altres entitats, allotjarà el Consorci per a la millora de la competitivitat del turisme i l'oci a les comarques de Tarragona, la Fundació d'Estudis Turístics Costa

49 <http://www.fundacio.urv.cat/parcs_cientifics/parc_tarragona.html> (consulta: 1 d'octubre de 2011).

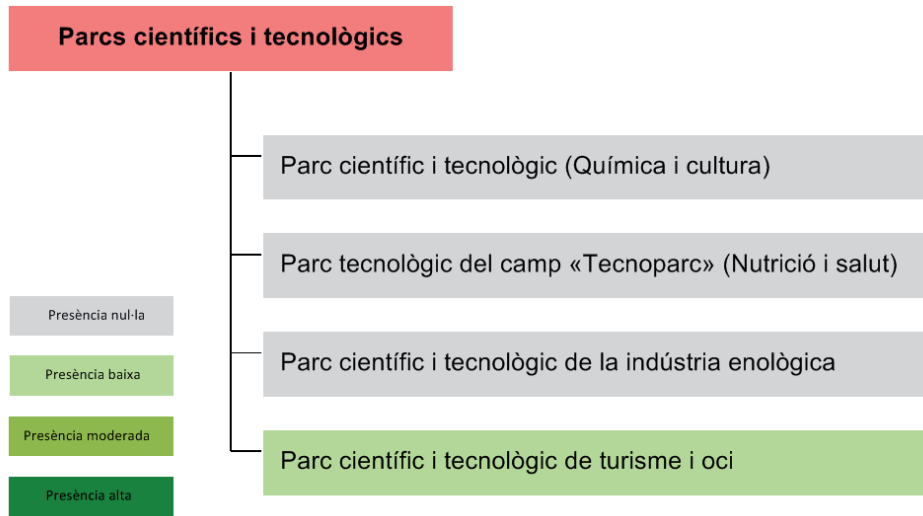
50 <http://www.fundacio.urv.cat/parcs_cientifics/tecnoparc.htm> (consulta: 1 d'octubre de 2011).

51 <http://www.fundacio.urv.cat/parcs_cientifics/parc_industria_enologica.html> (consulta: 1 d'octubre de 2011).

52 <http://www.fundacio.urv.cat/parcs_cientifics/parc_turisme_oci.html> (consulta: 1 d'octubre de 2011).

Daurada —que des del 2001 impulsa l'Observatori de Turisme de la Costa Daurada— i la Unitat de Transferència de Tecnologia, que desenvolupa programes de transferència de diverses temàtiques.

Figura 42. Presència de la sostenibilitat i el medi ambient en la investigació que realitzen els diferents parcs científics i tecnològics de la URV



Font: informació extreta dels llocs web dels diferents parcs científics i tecnològics de la URV.

V. A tall de conclusions

Com s'ha comentat en la presentació de l'informe, el seu objectiu principal ha estat quantificar, descriure i valorar la presència de les qüestions relacionades amb el desenvolupament sostenible i el medi ambient en la docència que s'imparteix actualment a la URV i la recerca que s'hi du a terme, tot relacionant-la amb el context institucional de la mateixa Universitat.

La URV destaca, des de la seva fundació, l'any 1991, per una *elevada sensibilització pels temes mediambientals i la sostenibilitat*, tal com ja reflecteixen els seus Estatuts, en què es fa esment a la funció de la Universitat en la generació de pensament crític i coneixement en relació amb els drets humans, el progrés sostenible i el medi ambient. Aquest fet s'ha traduït, en primer lloc, i des del punt de vista institucional, en la creació de la Comissió de Política Ambiental com a organisme encarregat de vetllar per l'aplicació dels criteris mediambientals de la URV. Entre altres accions, la Comissió ha impulsat la implementació de l'actual Pla de medi ambient de la URV, amb el doble objectiu d'identificar els àmbits de millora mediambiental mitjançant la diagnosi i establir, per mitjà d'un pla d'accions concretes, els objectius mediambientals que s'han d'assolir en el període 2011-2015.

En segon lloc, la sensibilització ambiental es manifesta clarament, i de forma intensa i extensa, en el contingut curricular dels diferents ensenyaments (grau i postgrau) que s'imparteixen actualment a la URV: l'anàlisi evidencia que, amb més o menys intensitat, una part important dels programes formatius presenten referències, directes o indirectes, a les qüestions mediambientals i de sostenibilitat.

Precisament aquest és un dels principals punts forts de la matèria: la presència gairebé universal del tema en tots els programes curriculars, fet que evidencia, d'una banda, la *importància de la sensibilització mediambiental que caracteritza la nostra societat* i que des de les diferents institucions educatives del país es pretén fomentar, i, de l'altra, la *gran transversalitat de la qüestió, que la fa susceptible de ser abordada des de visions múltiples i complementàries*, més enllà de l'adscripció temàtica i epistemològica del programa curricular concret.

No obstant això, és destacable que la seva presència és especialment rellevant en tres àrees educatives:

- En primer lloc, *en els estudis que tracten directament els temes territorials* —com és el cas dels programes curriculars que ofereix l'Escola de Turisme i Oci— i en aquelles matèries afins amb forta presència de temes demogràfics, geogràfics, socials i antropològics.
- En segon lloc, *en l'aproximació jurídica de la matèria, amb un bon nombre d'assignatures* en els estudis de la Facultat de Ciències Jurídiques.
- En tercer lloc, *en els estudis de la Facultat de Química i de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química*.

Les conclusions extreïtes en el cas de la docència són igualment vàlides pel que fa a investigació realitzada a la URV en matèria de desenvolupament sostenible i medi ambient, en tant que les estructures organitzatives de la docència i la recerca universitàries estan íntimament relacionades i es complementen i es retroalimenten mútuament.

Així, de l'anàlisi que s'ha fet es pot extreure la *presència important de les qüestions mediambientals en la investigació que es realitza a la URV*, amb una xarxa consolidada d'instituts de recerca, centres tecnològics i d'innovació i de recerca, grups de recerca, càtedres en col·laboració amb entitats públiques i privades i parcs científics i tecnològics. Un dels punts forts de la investigació és el seu *elevat caràcter pràctic, amb línies d'investigació concretes en la recerca de solucions pràctiques* a qüestions relacionades amb les fonts d'energies alternatives, la química verda o el canvi climàtic. La investigació de base, però, no es queda tampoc al marge, de manera que trobem aportacions importants i valuoses sobre qüestions i reflexions teòriques sobre aquestes mateixes matèries. Uns dels exemples més clars són diverses obres publicades per la Unitat de Publicacions de la URV:

- *Instituts de recerca.* Malgrat que no existeix en l'actualitat cap institut de recerca que es dediqui específicament a les qüestions mediambientals, són diverses les investigacions en aquesta matèria, especialment en el marc de l'Institut Català d'Investigació Química —amb diverses línies d'investigació relacionades amb la química verda i les energies renovables— i les recerques en medi ambient i salut de l'Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili.
- *Centres tecnològics i d'innovació i de recerca.* La URV té actualment 13 centres d'investigació, amb una presència elevada de la investigació mediambiental en tots, però especialment en el Centre de Tecnologia Ambiental, Alimentària i Toxicologia, amb una important relació de projectes competitius i de transferència; el Centre d'Estudis de Dret Ambiental de Tarragona, que assessora jurídicament institucions públiques i privades, elabora informes i dictàmens per a organismes tant públics com privats, organitza fòrums de debat i reflexió per a professionals i gestors i ofereix formació específica en la gestió del medi ambient, i el Centre en Canvi Climàtic, que se centra en la investigació en els camps de la reconstrucció i l'anàlisi del clima.
- *Grups de recerca.* La URV actualment té 135 grups de recerca, agrupats en sis àrees temàtiques: ciències (13), ciències mèdiques i de la salut (28), ciències socials (31), ciències de la vida (5), enginyeria i arquitectura (35) i humanitats (23). Els grups més actius en sostenibilitat es concentren en l'àmbit de les ciències socials, l'arquitectura i l'enginyeria i les humanitats.
- *Càtedres en col·laboració amb entitats públiques i privades.* De les 12 càtedres existents a la URV, n'hi ha dues d'específiques sobre la matèria tractada: la Càtedra Alcalde Pere Lloret en Dret Ambiental, vinculada a la CEDAT, i la Càtedra DOW/URV de Desenvolupament Sostenible. Entre les activitats que desenvolupen trobem la coordinació de cursos de la Universitat d'Estiu de la URV, la concessió de premis de recerca i de fotografia, la publicació de materials didàctics en temes de desenvolupament sostenible i l'elaboració d'una enquesta dels hàbits de sostenibilitat dels estudiants de la Universitat.
- *Parcs científics i tecnològics.* Dels quatre centres existents, destaquen les activitats que du a terme el Parc Científic i Tecnològic de Turisme i Oci en matèria de turisme responsable i sostenible.

VI. Annexos

Annex 1. Recull de la bibliografia bàsica referenciada en la docència sobre sostenibilitat i desenvolupament sostenible

Referència bibliogràfica	Ensenyament	Assignatura
KRAMER, F. (2003). <i>Educación ambiental para el desarrollo sostenible</i> . Madrid: Los Libros de la Catarata	Grau d'Educació Infantil Grau d'Educació Primària Grau d'Educació Social Grau de Pedagogia	Societat, Família i Educació
WOODGATE, G.; REDCLIFT, M. (2002). <i>Sociología del medio ambiente</i> . Madrid: McGraw-Hill	Grau d'Educació Infantil Grau d'Educació Primària Grau d'Educació Social Grau de Pedagogia	Societat, Família i Educació
RIERA, P. (2000). <i>Avaluació d'impacte ambiental</i> . Barcelona: Generalitat de Catalunya	Crèdits lliures de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia Llicenciatura en Geografia Grau d'Enginyeria Química Grau d'Enginyeria Agroalimentària Enginyeria Química	Avaluació d'Impactes Ambientals Tecnologia del Medi Ambient
GÓMEZ OREA, D. (2003). <i>Evaluación de impacto ambiental</i> . Madrid: Mundi Prensa	Crèdits lliures de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia Grau d'Enginyeria Química Grau d'Enginyeria Agroalimentària Enginyeria Química	Avaluació d'Impactes Ambientals Tecnologia del Medi Ambient
CONESA FERNÁNDEZ-VITORA, V. (2003). <i>Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental</i> . Madrid: Mundi Prensa	Crèdits lliures de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia	Avaluació d'Impactes Ambientals
SEGURA, R. (2002). <i>Impacto ambiental de las líneas de alta velocidad</i> . Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos	Crèdits lliures de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia	Avaluació d'Impactes Ambientals
FORCADA DELGADO, E. (2000). <i>El impacto ambiental en la agricultura: metodologías y procedimientos</i> . Màlaga: Fundación Unicaja	Crèdits lliures de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia	Avaluació d'Impactes Ambientals
TARROJA, A.; CAMAGNI, R. (2006). <i>Una nueva cultura del territorio</i> . Barcelona: Diputació de Barcelona	Crèdits lliures de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia	Desenvolupament Regional i Local

NOVO, María (2006). <i>El desarrollo sostenible</i> . Madrid: Pearson/Prentice Hall	Crèdits lliures de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia	Desenvolupament Regional i Local
IPCC (2001). <i>Climate Change 2001. Impacts, Adaptation and Vulnerability</i> . Cambridge: Cambridge University Press.	Crèdits lliures de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia Llicenciatura en Geografia	Geografia Física, Variabilitat i Medi Ambient Geografia Física, Variabilitat i Canvi Climàtic
IPCC (2007). <i>Climate Change 2007: The Physical Science Basis</i> . Cambridge: Cambridge University Press	Crèdits lliures de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia Llicenciatura en Geografia	Geografia Física, Variabilitat i Medi Ambient Geografia Física, Variabilitat i Canvi Climàtic
RIVERA, A. (2000). <i>El cambio climático: el calentamiento de la Tierra</i> . Madrid: Debate	Crèdits lliures de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia Llicenciatura en Geografia	Geografia Física, Variabilitat i Medi Ambient Geografia Física, Variabilitat i Canvi Climàtic
CHACHO, J.; SAINZ DE AJA, M. J. (1989). <i>Antártida. El agujero de ozono</i> . Madrid: Tabapress	Crèdits lliures de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia Llicenciatura en Geografia	Geografia Física, Variabilitat i Medi Ambient Geografia Física, Variabilitat i Canvi Climàtic
BALAIRON, I. (2000). <i>El campo de las ciencias y las artes: el cambio climático</i> . Madrid: Servicio de Estudios del BBVA	Crèdits lliures de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia Llicenciatura en Geografia	Geografia Física, Variabilitat i Medi Ambient Geografia Física, Variabilitat i Canvi Climàtic
BURROUGHS, W. J. (1992). <i>Weather Cycles. Real or Imaginary?</i> Cambridge: Cambridge Univ. Press	Crèdits lliures de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia	Geografia Física, Variabilitat i Medi Ambient
CAPEL MOLINA, J. J. (1999). <i>“El Niño” y el sistema climático terrestre</i> . Barcelona: Ariel	Crèdits lliures de Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia Llicenciatura en Geografia	Geografia Física, Variabilitat i Medi Ambient Geografia Física, Variabilitat i Canvi Climàtic
ARAMBURU, F. (2000). <i>Medio ambiente y educación</i> . Madrid: Síntesis	Mestre especialitat en Educació Especial	El Medi Social i Natural i la seva Didàctica
AYALA, F. J.; OLCINA, J. [coord.] (2002). <i>Riesgos naturales</i> . Barcelona: Ariel	Grau d'Història Grau d'Història de l'Art Llicenciatura en Geografia Màster de Dret Ambiental	Geografia, Territori i Societat I Anàlisi dels Riscos Naturals Introducció al Medi Ambient
SÁNCHEZ, J. J. (2008). <i>El crecimiento de la población mundial. Implicaciones socioeconómicas, ecológicas y éticas</i> . València: Tirant lo Blanc	Grau d'Història Grau d'Història de l'Art	Geografia, Territori i Societat I
VEGARA, J. M.; BARRACÓ, H.; COLLDEFORNIS, M.; RELEA, F.; RODRÍGUEZ, P. (2004). <i>Introducción al medio ambiente y a la sostenibilidad</i> . Barcelona: Vicens-Vives	Grau d'Història Grau d'Història de l'Art Màster de Dret Ambiental	Geografia, Territori i Societat I Introducció al Medi Ambient

SALADIÉ, O.; OLIVERAS, J. (2010). <i>Desenvolupament sostenible</i> . Tarragona: Publicacions URV	Grau d'Història Grau d'Història de l'Art Grau de Turisme Grau de Geografia i Ordenació del Territori Màster de Dret Ambiental	Geografia, Territori i Societat I Fonaments d'Anàlisi Geogràfica Fonaments del Desenvolupament Sostenible Introducció al Medi Ambient
AZCÁRATE, B.; AZCÁRATE, M. V.; SÁNCHEZ, J. (2008). <i>Grandes espacios geográficos. El mundo desarrollado</i> . Madrid: UNED	Grau d'Història Grau d'Història de l'Art Grau de Turisme Grau de Geografia i Ordenació del Territori	Geografia, Territori i Societat II Espais i Societats Geografia del Desenvolupament
AZCÁRATE, B.; AZCÁRATE, M. V.; SÁNCHEZ, J. (2008). <i>Grandes espacios geográficos. Subdesarrollo y países emergentes</i> . Madrid: UNED	Grau d'Història Grau d'Història de l'Art Grau de Turisme Grau de Geografia i Ordenació del Territori	Geografia, Territori i Societat II Espais i Societats Geografia del Desenvolupament
MÉNDEZ, R.; MOLINERO, F. (2000). <i>Espacios y sociedades. Introducción a la geografía regional del mundo</i> . Barcelona: Ariel	Grau d'Història Grau d'Història de l'Art	Geografia, Territori i Societat II
PNUD (diversos anys). <i>Informe sobre el desarrollo humano</i> . Madrid: Mundi-Prensa	Grau d'Història Grau d'Història de l'Art	Geografia, Territori i Societat II
DIVERSOS AUTORS (2007). <i>La situación del mundo. Informe del Worlwatch Institute</i> . Barcelona: Icaria	Grau d'Història Grau d'Història de l'Art	Geografia, Territori i Societat II
DIVERSOS AUTORS (2006). <i>Perspectivas del medio ambiente mundial</i> . Madrid: PNUMA/ Mundi-Prensa	Grau d'Història Grau d'Història de l'Art	Geografia, Territori i Societat II
DIVERSOS AUTORS (2007). <i>El estado del mundo. Anuario económico y geopolítico</i> . Madrid: Akal	Grau d'Història Grau d'Història de l'Art	Geografia, Territori i Societat II
CEBRIÁN ABELLÁN, A. (2005). <i>Estructuras socio-espaciales y niveles de desarrollo</i> . Múrcia: DM	Grau d'Història Grau d'Història de l'Art	Geografia, Territori i Societat II
CADIÑANOS, J. ; MEAZA, G. (1998). <i>Bases para una biogeografía aplicada: criterios y sistemas</i> . Logronyo: Geoforma	Llicenciatura en Geografia	Geografia Física Aplicada I. Geomorfologia i Biogeografia
BOLÓS, M. de (1992). <i>Manual de la ciencia del paisaje</i> . Barcelona: Masson	Llicenciatura en Geografia	Geografia Física Aplicada I. Geomorfologia i Biogeografia
USLE, J. (1981). <i>Clima y urbanismo</i> . Madrid: Dept. Público ESTA.	Llicenciatura en Geografia	Geografia Física Aplicada II. Climatologia i Hidrogeografia
LÓPEZ GÓMEZ, A. et al. (1993). <i>El clima de las ciudades españolas</i> . Madrid: Cátedra	Llicenciatura en Geografia	Geografia Física Aplicada II. Climatologia i Hidrogeografia
FERNÁNDEZ GARCÍA, F. (1995). <i>Manual de climatología aplicada. Clima, medio ambiente y planificación</i> . Madrid: Síntesis	Llicenciatura en Geografia	Geografia Física Aplicada II. Climatologia i Hidrogeografia Climatologia Urbana i de la Contaminació Atmosfèrica

OLCINA CANTOS, J. (1994). <i>Riesgos climáticos de la península Ibérica</i> . Madrid: Acción Divulgativa	Llicenciatura en Geografia	Geografia Física Aplicada II. Climatologia i Hidrogeografia Anàlisi dels Riscos Naturals
FERNÁNDEZ, F. et al. <i>Clima y ambiente urbano en ciudades ibéricas e iberoamericanas</i> . Ed. Parteluz	Llicenciatura en Geografia	Climatologia Urbana i de la Contaminació Atmosfèrica
CUADRAT, J. (1993). <i>El clima de las ciudades españolas</i> . Madrid: Càtedra	Llicenciatura en Geografia	Climatologia Urbana i de la Contaminació Atmosfèrica
LANDSBERG, H. E. (1981). <i>The Urban Climate</i> . Nova York: Academic Press	Llicenciatura en Geografia	Climatologia Urbana i de la Contaminació Atmosfèrica
TERRADAS, J. (1996). <i>Ecología del foc</i> . Barcelona: Proa	Llicenciatura en Geografia	Anàlisi dels Riscos Naturals
LÓPEZ BONILLO, D. (1997). <i>El medio ambiente</i> . Madrid: Càtedra	Llicenciatura en Geografia Màster de Dret Ambiental	Anàlisi dels Riscos Naturals Introducció al Medi Ambient Climatologia Urbana i de la Contaminació Atmosfèrica
GENERALITAT DE CATALUNYA [ed.] (2008). <i>Informe executiu del Departament de Presidència de la Generalitat de Catalunya, Riskat. Els riscos naturals a Catalunya</i> . Barcelona	Llicenciatura en Geografia	Anàlisi dels Riscos Naturals
BECK, U. (2002). <i>La sociedad del riesgo global</i> . Madrid: Siglo XXI	Llicenciatura en Geografia Grau de Dret Màster de Dret ambiental	Anàlisi dels Riscos Naturals Dret Ambiental Comparat
KELLER, A.; BLODGETT, R. (2008). <i>Riesgos naturales. Procesos de la Tierra como riesgos, desastres y catástrofes</i> . Madrid: Pearson	Llicenciatura en Geografia	Anàlisi dels Riscos Naturals
VON STROCH, H.; NAVARRA, A. (1995). <i>Analysis of Climate Variability</i> . Springer	Llicenciatura en Geografia	Climatologia Analítica
BRUNET, M. (2001). <i>Detecting and Modelling Regona. Climate Change</i> . Berlin-Heidelberg: Springer	Llicenciatura en Geografia	Climatologia Analítica
AGUILAR, E.; AUER, I.; BRUNET, M.; PETERSON, T. C.; WIERINGA, J. (2003). <i>Guidelines on Climat Metadata and Homogenization</i> . Gènova: World Meteorological Organization	Llicenciatura en Geografia	Climatologia Analítica
CHATFIELD, C. (1996). <i>The Analysis of the Time Series</i> . Londres: Chapman and Hall	Llicenciatura en Geografia	Climatologia Analítica
BORDONS, A. (1999). <i>Introducció a la biotecnologia ambiental: solucions als problemes ambientals mitjançant sistemes biològics</i> . Tarragona: Publicacions URV	Llicenciatura en Bioquímica	Biotecnologia Ambiental

ALENZA GARCÍA, F. J. (2001). <i>Manual de derecho ambiental</i> . Pamplona: Universidad Pública de Navarra	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Intervenció Administrativa Ambiental Dret de la Contaminació Introducció al Dret Ambiental Sectorial
CASADO CASADO, L.; FUENTES GASÓ, J. R. (2008). <i>Medi ambient i ens locals</i> . Barcelona: Cedecs	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Intervenció Administrativa Ambiental Introducció al Dret Ambiental Sectorial
LOZANO CUTANDA, B. (2010). <i>Derecho ambiental administrativo</i> . Madrid: La Ley	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental Grau de Relacions Laborals i Ocupació Llicenciatura en Ciències del Treball	Intervenció Administrativa Ambiental Introducció al Dret Ambiental Sectorial Anàlisi i Gestió del conflicte Ambiental Protecció del Medi Ambient Dret de la Contaminació Règim Jurídic del Medi Ambient
ORTEGA ÁLVAREZ, L. [dir.] (2005). <i>Lecciones de derecho del medio ambiente</i> . Valladolid: Lex Nova	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental Grau de Relacions Laborals i Ocupació Llicenciatura en Ciències del Treball	Introducció al Dret Ambiental Sectorial Intervenció Administrativa Ambiental Dret de la Contaminació Règim Jurídic del Medi Ambient
DE MIGUEL PERALES, C. (2009). <i>Derecho español del medio ambiente</i> . Madrid: Civitas-Thomson Reuters	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Intervenció Administrativa Ambiental Introducció al Dret Ambiental Sectorial
CANOSA USERA, R. (2000). <i>Constitución y medio ambiente</i> . Madrid: Dykinson	Grau de Dret Grau de Relacions Laborals i Ocupació Llicenciatura en Ciències del Treball	Fonaments del Dret Públic Ambiental Règim Jurídic del Medi Ambient
ESCOBAR ROCA, G. (1995). <i>La ordenación constitucional del medio ambiente</i> . Madrid: Dykinson	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Fonaments del Dret Públic Ambiental Dret Ambiental Comparat
JARIA I MANZANO, J. (2005). <i>El sistema constitucional de protección del medio ambiente</i> . Barcelona: IEA	Grau de Dret	Fonaments del Dret Públic Ambiental
JARIA I MANZANO, J. (2006). <i>El concepto constitucional de medio ambiente</i> . Reus: CPU Reus i Comarques	Grau de Dret	Fonaments del Dret Públic Ambiental
JARIA I MANZANO, J. (2011). <i>La cuestión ambiental y la transformación de lo público</i> . València: Tirant lo Blanc	Grau de Dret	Fonaments del Dret Públic Ambiental

RUIZ-RICO RUIZ, G. (2000). <i>El derecho constitucional al medio ambiente</i> . València: Tirant lo Blanch	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Fonaments del Dret Públic Ambiental Dret Ambiental Comparat
ARBOUR, J. M.; LAVALLÉE, S. (2006). <i>Droit international de l'environnement</i> . Quebec: Yvon Blais - Bruylant, Cowansville	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
BIRNIE, P. W.; REDGWELL, C.; BOYLE, A. E. (2010). <i>International Law and the Environment</i> . Oxford-Nova York: Oxford University Press	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
THORNTON, J.; BECKWITH, S. (2004). <i>Environmental Law</i> . Londres: Thomson - Sweet & Maxwell	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
SANDS, Ph.; GALIZZI, P. (2004). <i>Documents in International Environmental Law</i> . Cambridge: Cambridge University Press	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
SANDS, Ph. (2003). <i>Principles of International Environmental Law</i> . Cambridge: Cambridge University Press	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
RAO, P. K. (2002). <i>International Environmental Law and Economics</i> . Malden: Blackwell	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
PONS RÁFOLS, X. (2004). <i>El régimen forestal internacional</i> . Madrid: Instituto Nacional de investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
PEVATO, P. M. (2003). <i>International Environmental Law</i> . Aldershot: Ashgate	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
BORRÀS PENTINAT, S. (2011). <i>Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente</i> . València: Tirant lo Blanch	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
BROWN WEISS, E. [ed.] (1992). <i>Environmental Challenge and International Law</i> . Nova York: The United Nations University Press	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
CAMPINS ERITJA, M. [coord.] (2005). <i>Los retos de la aplicación del protocolo de Kyoto en España y Canadá</i> . Barcelona: Atelier	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
CARDESA SALZMANN, A. (2011). <i>El control internacional de la aplicación de los acuerdos ambientales universales</i> . Madrid: Marcial Pons	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
CARREÑO GUALDE, V. (1999). <i>La protección internacional del medio marino mediterráneo</i> . Madrid: Tecnos	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
GONZÁLEZ GIMÉNEZ, J. (2007). <i>El mar Mediterráneo: régimen jurídico internacional</i> . Barcelona: Atelier	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient

LOUKA, E. (2006). <i>International Environmental Law: Fairness, Effectiveness and World Order</i> . Cambridge - Nova York: Cambridge Univ. Press	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
JUSTE RUIZ, J. (1999). <i>Derecho internacional del medio ambiente</i> . Madrid: McGraw-Hill	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient Dret Ambiental de la Unió Europea
KISS, A.; BEURIER, J. P. (2004). <i>Droit international de l'environnement</i> . París: Pedone	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
NEURAY, J. F. (2001). <i>Droit de l'environnement</i> . Brussel·les: Bruylant	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
LAVIEILLE, J. M. (2004). <i>Droit international de l'environnement</i> . París: Ellipses	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
LÁZARO CALVO, T. (2005). <i>Derecho Internacional del medio ambiente</i> . Barcelona: Atelier	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Internacional del Medi Ambient
BELL, S.; MCGILLIVRAY, D. (2000). <i>Environmental Law</i> . Londres: Blackstone Press	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental Comparat
ZARKIN CORTÉS, S. S. (2000). <i>Derecho de protección al ambiente</i> . Ciutat de Mèxic: Porrúa	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental Comparat
RUIZ-RICO RUIZ, G. [coord.] (2000). <i>Derecho comparado del medio ambiente y de los espacios naturales protegidos</i> . Granada: Comares	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental Comparat
REAL FERRER, G. [coord.] (2000). <i>Integración económica y medio ambiente en América Latina</i> . Madrid: McGraw-Hill	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental Comparat
PIZZORUSSO, A. (1987). <i>Curso de derecho comparado</i> . Barcelona: Ariel, Barcelona	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental Comparat
KUBASEK, N. K.; SILVERMAN, G. S. (2000). <i>Environmental Law</i> . Upper Saddle River: Prentice Hall	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental Comparat
PETITPIERRE-SAUVAIN, A. (1999). <i>Environmental Law in Switzerland</i> . L'Haia - Londres - Boston - Berna: Kluwer-Stämpfli	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental Comparat
LEWANSKI, R. (1997). <i>Governare l'ambiente. Attori e processi della politica ambientale: interessi in gioco, sfide, nuove strategie</i> . Bolonya: Il Mulino	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental Comparat
KOEMAN, N. S. J. [ed.] (1999). <i>Environmental Law in Europe</i> . L'Haia - Londres - Boston: Kluwer	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental Comparat
HUGHES, D. (1992). <i>Environmental Law</i> . Londres: Butterworths	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental Comparat

GLASS GELTMAN, E. (1997). <i>Modern Environmental Law. Policy and Practice</i> . St. Paul: West Publishing	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental Comparat
BOSELTMANN, K.; RICHARDSON, B. J. [ed.] (1999). <i>Environmental Justice and Market Mechanisms. Key Challenges for Environmental Law and Policy</i> . L'Haia - Londres - Boston: Kluwer	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental Comparat
BENIDICKSON, Jamie (1997). <i>Environmental Law</i> . Ottawa: Irwin Law	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental Comparat
COLLIER, U.; GOLUB, J.; KREHER, A. [ed.] (1997). <i>Subsidiarity and Shared Responsibility: New Challenges for EU Environmental Policy</i> . Baden-Baden: Nomos	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental de la Unió Europea
DAVIES, P. G. G. (2004). <i>European Union Environmental Law: an Introduction to Key Selected Issues</i> . Burlington: Ashgate	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental de la Unió Europea
DÍEZ-HOCHLEITNER, J.; MARTÍNEZ CAPDEVILA, C. (2001). <i>Derecho de la Unión Europea. Textos y comentarios</i> . Madrid: McGraw-Hill	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental de la Unió Europea
JANS, J. H. (2000). <i>European Environmental Law</i> . Groningen: Europa Law Publishing	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental de la Unió Europea
D. A. (1997). <i>Perspectives de dret comunitari ambiental</i> . Bellaterra: Institut Universitari d'Estudis Europeus	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental de la Unió Europea
SALTER, J. R. (1994). <i>European Environmental Law</i> . Londres: Kluwer Law International	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental de la Unió Europea
PLAZA MARTÍN, C. (2005). <i>Derecho ambiental de la Unión Europea</i> . València: Tirant lo Blanch	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental de la Unió Europea
PAREJO ALFONSO, L.; KRÄMER, L. et al. (1996). <i>Derecho medioambiental de la Unión Europea</i> . Madrid: McGraw-Hill	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental de la Unió Europea
MORENO MOLINA, Á. M. (2006). <i>Derecho comunitario del medio ambiente: marco institucional, regulación sectorial y aplicación en España</i> . Madrid: Universidad Carlos III / Marcial Pons	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental de la Unió Europea
KRÄMER, L. (1998). <i>Treaty and Environmental Law</i> . Londres: Sweet & Maxwell	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental de la Unió Europea
JANS, J. H. (2003). <i>The European Convention and the Future of European Environmental Law</i> . Groningen: Europa Law Publishing	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental de la Unió Europea
KISS, A. Ch.; SHELTON, D. (1997). <i>Manual of European Environmental Law</i> . Cambridge: Cambridge University Press	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental de la Unió Europea

KRÄMER, L. (1993). <i>European Environmental Law Casebook</i> . Londres: Sweet & Maxwell	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Dret Ambiental de la Unió Europea
DÍEZ-PICAZO, L. (1999). <i>Derecho de daños</i> . Madrid: Civitas	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	La Responsabilitat per Danys Ambientals
DIVERSOS AUTORS (2002). <i>Responsabilidad ambiental, penal, civil y administrativa</i> . Madrid: Ecoiuris	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	La Responsabilitat per Danys Ambientals
PARRA LUCÁN, M. A. (1992). <i>La protección al medio ambiente. Orientaciones de la jurisprudencia civil</i> . Madrid: Tecnos	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	La Responsabilitat per Danys Ambientals
GOMIS CATALÁ, L. (1998). <i>Responsabilidad por daños al medio ambiente</i> . Pamplona: Aranzadi	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	La Responsabilitat per Danys Ambientals
DE MIGUEL PERALES, C. (1997). <i>La responsabilidad civil por daños al medio ambiente</i> . Madrid: Civitas	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	La Responsabilitat per Danys Ambientals
GALERA RODRIGO, S. (2002). <i>La responsabilidad de las administraciones públicas en la prevención de daños ambientales</i> . Madrid: Montecorvo.	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	La Responsabilitat per Danys Ambientals
FIELD, B. C.; FIELD, M. K. (2003). <i>Economía ambiental</i> . Madrid: McGraw-Hill	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental	Economia del Medi Ambient
RIERA, P. et al. (2005). <i>Manual de economía ambiental y de los recursos naturales</i> . Madrid: Thomson	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental Grau d'Economia Màster de Tècniques d'Anàlisi i Innovació Turística	Economia del Medi Ambient Sistemes de Gestió de la Qualitat i la Sostenibilitat
AZQUETA, D. (2002). <i>Introducción a la economía ambiental</i> . Madrid: McGraw-Hill	Grau de Dret Màster de Dret Ambiental Enginyeria Química	Economia del Medi Ambient Gestió Ambiental
ALONSO GARCIA, E. (1993). <i>El derecho ambiental de la Comunidad Europea</i> . Madrid: Civitas	Grau de Relacions Laborals i Ocupació Llicenciatura en Ciències del Treball	Règim Jurídic del Medi Ambient
MARTÍN MATEO, R. (2003). <i>Manual de derecho ambiental</i> . Madrid: Thomson-Aranzadi	Màster de Dret Ambiental Grau de Relacions Laborals i Ocupació Llicenciatura en Ciències del Treball	Dret de la Contaminació Règim Jurídic del Medi Ambient
ESTEVE PARDO, J. (2008). <i>Derecho del medio ambiente</i> . Madrid: Marcial Pons	Grau de Relacions Laborals i Ocupació Llicenciatura en Ciències del Treball	Règim Jurídic del Medi Ambient
GARCÍA, E. (2005). <i>Medio ambiente y sociedad. La civilización industrial y los límites del planeta</i> . Madrid: Alianza	Grau de Relacions Laborals i Ocupació Màster de Dret Ambiental	Medi Ambient i Relacions Laborals Introducció al Medi Ambient

GARCÍA FERRANDO, M.; PARDO, R. (1994). <i>Ecología, relaciones industriales y empresa</i> . Bilbao: BBVA.	Grau de Relacions Laborals i Ocupació Llicenciatura en Ciències del Treball	Medi Ambient i Relacions Laborals
LUDEVID, M. (2000). <i>La gestión medioambiental de la empresa</i> . Barcelona: Ariel	Grau de Relacions Laborals i Ocupació Llicenciatura en Ciències del Treball	Medi Ambient i Relacions Laborals
ARAGON, J. A. (1998). <i>Empresa y medio ambiente</i> . Granada: Comares	Grau de Relacions Laborals i Ocupació Llicenciatura en Ciències del Treball	Medi Ambient i Relacions Laborals
RIECHMANN, J.; FERNÁNDEZ BUEY, F. (1998). <i>Trabajar sin destruir. Trabajadores, sindicatos y ecologismo</i> . Barcelona: HOAC.	Grau de Relacions Laborals i Ocupació Llicenciatura en Ciències del treball	Medi Ambient i Relacions Laborals
LA ROCA, F.; LERMA, I.; GARCIA, E. (1997). <i>La participación de los trabajadores y trabajadoras en la gestión medioambiental de las empresas</i> . Alzira: Germania.	Grau de Relacions Laborals i Ocupació Llicenciatura en Ciències del Treball	Medi Ambient i Relacions Laborals
LA ROCA, F.; LERMA, I.; GARCÍA, E. (1997). <i>Relaciones laborales y medio ambiente</i> . Alzira: Germania.	Grau de Relacions Laborals i Ocupació Llicenciatura en Ciències del Treball	Medi Ambient i Relacions Laborals
AGUDO GONZÁLEZ, J. (2004). <i>Incidencia de la protección del medio ambiente en los usos del suelo</i> . Barcelona: Bosch	Màster de Dret Ambiental	Règim Jurídic de l'Ordenació del Territori i Dret Urbanístic
TERRADAS, J. (1987). <i>Ecologia d'avui. L'home i el seu medi</i> . Barcelona: Teide	Màster de Dret Ambiental	Introducció a les Ciències Ambientals
BAIRD, C. (2001). <i>Química ambiental</i> . Barcelona: Reverté	Màster de Dret Ambiental	Introducció a les Ciències Ambientals
SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. (2003). <i>Química medioambiental</i> . Madrid: Precuron Prentice Hall	Màster de Dret Ambiental	Introducció a les Ciències Ambientals
MANAHAN, S. E. (2001). <i>Fundamentals of Environmental Chemistry</i> . Boca Ratón: CRC Press	Màster de Dret Ambiental	Introducció a les Ciències Ambientals
OROZCO, C.; PÉREZ, A.; GONZÁLEZ, M. N.; RODRÍGUEZ, F. J.; ALFAYATE, J. M. (2003). <i>Contaminación ambiental. Una visión desde la química</i> . Madrid: Thomson	Màster de Dret Ambiental Grau d'Enginyeria Química Grau d'Enginyeria Agroalimentària Enginyeria Química	Introducció a les Ciències Ambientals Tecnologia del Medi Ambient
BOADA, M.; SAURÍ, D. (2002). <i>El canvi global</i> . Barcelona: Rubes	Màster de Dret Ambiental	Introducció al Medi Ambient
FELIU, A.; GUEORGUIEVA, I. (2003). <i>Degradación de suelos y desertificación</i> . Madrid: Fundación Gas Natural	Màster de Dret Ambiental	Introducció al Medi Ambient
DIAMOND, J. (2006). <i>Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen</i> . Barcelona: Debate	Màster de Dret Ambiental	Introducció al Medi Ambient

TYLER MILLER, G. Jr. (2002). <i>Introducción a la ciencia ambiental. Desarrollo sostenible de la Tierra. Un enfoque integrado</i> . Madrid: Thomson / Paraninfo	Màster de Dret Ambiental	Introducció al Medi Ambient
TERRADAS, J. (2001). <i>Ecología urbana</i> . Barcelona: Rubes	Màster de Dret Ambiental	Introducció al Medi Ambient
NIETO-GALÁN, A. (2004). <i>Cultura industrial. Historia y medio ambiente</i> . Barcelona: Rubes	Màster de Dret Ambiental	Introducció al Medi Ambient
NEBEL, B.; WRIGHT, R. (1999). <i>Ecología y desarrollo sostenible</i> . Ciutat de Mèxic: Pearson	Màster de Dret Ambiental	Introducció al Medi Ambient
LÓPEZ BONILLO, D. (1997): <i>El medio ambiente</i> . Madrid: Cátedra.	Màster de Dret Ambiental	Introducció al Medi Ambient
ESTEVE PARDO, J. (1999). <i>Técnica, riesgo y derecho. Tratamiento del riesgo tecnológico en el derecho ambiental</i> . Barcelona: Ariel	Màster de Dret Ambiental	Anàlisi i Gestió del Conflictu Ambiental
JORDANO FRAGA, J. (1995). <i>La protección del derecho a un medio ambiente adecuado</i> . Barcelona: Bosch	Màster de Dret Ambiental	Anàlisi i Gestió del Conflictu Ambiental
LOPERENA ROTA, D. (1996). <i>El derecho al medio ambiente adecuado</i> . Madrid: Ivap/ Civitas	Màster de Dret Ambiental	Anàlisi i Gestió del Conflictu Ambiental
MARTÍN MATEO, R. (1991-1997). <i>Tratado de derecho ambiental</i> . Madrid: Trivium	Màster de Dret Ambiental	Anàlisi i Gestió del Conflictu Ambiental Protecció del Medi Ambient
MIGUEL PERALES, C. (2000). <i>Derecho español del medio ambiente</i> . Madrid: Civitas	Màster de Dret Ambiental	Anàlisi i Gestió del Conflictu Ambiental
RUIZ VIEYTEZ, E. (1990). <i>El derecho al ambiente como derecho de participación</i> . Zarautz: Ararteko	Màster de Dret Ambiental	Anàlisi i Gestió del Conflictu Ambiental
VALLE MUÑIZ, J. M. (1997). <i>La protección jurídica del medio ambiente</i> . Pamplona: Aranzadi	Màster de Dret Ambiental	Anàlisi i Gestió del Conflictu Ambiental
CALERO RODRÍGUEZ, J. R. (1995). <i>Régimen jurídico de las costas españolas</i> . Pamplona: Aranzadi	Màster de Dret Ambiental	Dret d'Aigües
MARTÍN-RETORTILLO BAQUER, S. (1997). <i>Derecho de aguas</i> . Madrid: Civitas	Màster de Dret Ambiental	Dret d'Aigües
GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ, S. (2007). <i>Nuevo derecho de aguas</i> . Madrid: Thomson-Civitas	Màster de Dret Ambiental	Dret d'Aigües
PONS CÀNOVAS, F. (2001). <i>Régimen jurídico de ordenación de los espacios portuarios</i> . Barcelona: Cedecs	Màster de Dret Ambiental	Dret d'Aigües
DIVERSOS AUTORS (2006). <i>Derecho de aguas</i> . Múrcia: Fundación Instituto Euromediterráneo del Agua	Màster de Dret Ambiental	Dret d'Aigües

BETANCOR RODRÍGUEZ, A. (2001). <i>Instituciones de derecho ambiental</i> . Madrid: La Ley	Màster de Dret Ambiental Grau de Dret	Dret de la Contaminació Protecció del Medi Ambient Introducció al Dret Ambiental Sectorial Intervenció Administrativa Ambiental
HUERTA HUERTA, R.; HUERTA IZAR DE LA FUENTE, C. (2000). <i>Tratado de derecho ambiental</i> . Barcelona: Bosch	Màster de Dret Ambiental	Dret de la Contaminació
LASAGABASTER HERRARTE, I. [dir.] (2004). <i>Derecho ambiental. Parte especial</i> . Oñati: Instituto Vasco de Administración Pública	Màster de Dret Ambiental	Dret de la Contaminació Protecció del Medi Ambient
LAVILLA RUBIRA, J. J.; MENÉNDEZ ARIAS, M. J. (1996). <i>Todo sobre el medio ambiente</i> . Barcelona: Praxis	Màster de Dret Ambiental	Dret de la Contaminació
LÓPEZ RAMÓN, F. (1980). <i>La conservación de la naturaleza: los espacios naturales protegidos</i> . Bolonia: Colegio de España	Màster de Dret Ambiental	Protecció del Medi Ambient
PALUZÍE I MIR, L. (1990). <i>Los espacios naturales protegibles</i> . Barcelona: UOC	Màster de Dret Ambiental	Protecció del Medi Ambient
HAVA GARCÍA, E. (2000). <i>Protección jurídica de la fauna y flora en España</i> . Madrid: Trotta	Màster de Dret Ambiental	Protecció del Medi Ambient
GARCÍA URETA, A. (1997). <i>Protección de hábitats y de especies de flora y fauna en derecho comunitario europeo</i> . Bilbao: IVAP	Màster de Dret Ambiental	Protecció del Medi Ambient
NIETO GARRIDO, E. (2001). <i>La protección de la fauna salvaje en el ordenamiento jurídico español</i> . Valladolid: Lex Nova	Màster de Dret Ambiental	Protecció del Medi Ambient
KOLSTAD, C. (2001). <i>Economía ambiental</i> . Ciutat de Mèxic: Oxford University Press	Grau d'Economia	Economia del Medi Ambient
LABANDEIRA, X.; LEÓN, C. J.; VÁZQUEZ, M.-X. (2007). <i>Economía ambiental</i> . Madrid: Pearson Educación	Grau d'Economia Màster de Tècniques d'Anàlisi i Innovació Turística	Economia del Medi Ambient Sistemes de Gestió de la Qualitat i la Sostenibilitat
PERMAN, R.; MA, Y.; MCGILVRAY, J.; COMMON, M. (1999). <i>Natural resource and environmental economics</i> . Londres: Longman	Grau d'Economia	Economia del Medi Ambient
CARIDE, J. A. (2001). <i>Educación ambiental y desarrollo humano</i> . Barcelona: Ariel	Enginyeria Tècnica Agrícola. Indústries Agràries i Alimentàries	Ciència i Tecnologia del Medi Ambient
HARRISON, R. M. (2003). <i>El medio ambiente. Introducción a la química medioambiental y a la contaminación</i> . Saragossa: Acribia	Enginyeria Tècnica Agrícola. Indústries Agràries i Alimentàries	Ciència i Tecnologia del Medi Ambient
CHIRAS, D. (1988). <i>Environmental Science. A Framework for Decision Making</i> . Londres: The Benjamin / Cummings Publishing Company	Enginyeria Tècnica Agrícola. Indústries Agràries i Alimentàries	Ciència i Tecnologia del Medi Ambient

DAJOZ, R. (2002). <i>Tratado de ecología</i> . Madrid: Mundi-Prensa	Enginyeria Tècnica Agrícola. Indústries Agràries i Alimentàries	Ciència i Tecnologia del Medi Ambient
MASTERS, G. (1991). <i>Introduction to Environmental Engineering and Science</i> . Londres: Prentice-Hall	Enginyeria Tècnica Agrícola. Indústries Agràries i Alimentàries Grau d'Enginyeria Química Grau d'Enginyeria Agroalimentària Enginyeria Química	Ciència i Tecnologia del Medi Ambient Tecnologia del Medi Ambient Gestió Ambiental
RIGOLA, M. (2005). <i>Prevenció en origen de la contaminació a l'empresa</i> . Barcelona: Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya	Grau d'Enginyeria Química Grau d'Enginyeria Agroalimentària Enginyeria Química	Tecnologia del Medi Ambient Gestió Ambiental
FIKSEL, J. (1996). <i>Ingeniería de diseño medioambiental</i> . Madrid: McGraw-Hill	Grau d'Enginyeria Química Grau d'Enginyeria Agroalimentària Enginyeria Química	Tecnologia del Medi Ambient
ROBERTS, H.; ROBINSON, G. (1999). <i>Manual de sistemas de gestión medioambiental</i> . Madrid: Paraninfo	Grau d'Enginyeria Química Grau d'Enginyeria Agroalimentària Enginyeria Química	Tecnologia del Medi Ambient
COOPER, C. D.; ALLEY, F. C. (2002). <i>Air Pollution Control</i> . Londres: Waveland Press	Grau d'Enginyeria Química Grau d'Enginyeria Agroalimentària Enginyeria Química	Tecnologia del Medi Ambient
SANTOS PRECIADO, J. M.; COCERO, D. (2009). <i>Los SIG raster en el campo medioambiental y territorial. Ejercicios prácticos con IDRISI y MiraMon</i> . Madrid: UNED	Màster d'Enginyeria Ambiental i Producció Sostenible	Eines Analítiques Aplicades a l'Enginyeria Ambiental
DIVERSOS AUTORS (1991). <i>Illustrated Handbook of Physical-chemical Properties and Environmental Fate for Organic Chemicals</i> . Boca Ratón: Lewis Publishers	Màster d'Enginyeria Ambiental i Producció Sostenible Màster d'Investigació en Enginyeria Química i de Processos	Models de Transport de Contaminants
MELLI, P.; ZANNETTI, P. (1992). <i>Environmental Modelling</i> . Londres: Elsevier Applied Science	Màster d'Enginyeria Ambiental i Producció Sostenible Màster d'Investigació en Enginyeria Química i de Processos	Models de Transport de Contaminants
KALTSCHMITT, M.; STREICHER, W.; WIESE, A. (2007). <i>Renewable Energy: Technology, Economics and Environment</i> . Berlín: Heidelberg/Springer	Màster d'Enginyeria Ambiental i Producció Sostenible Màster d'Investigació en Enginyeria Química i de Processos Màster d'Enginyeria Química	Generació i Gestió de l'Energia Eficiència Energètica
KIELY, G. (1999). <i>Ingeniería ambiental: fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión</i> . Madrid: McGraw-Hill	Màster d'Enginyeria Química	Ciència i Enginyeria Ambiental Gestió Ambiental
SÁNCHEZ, J. J. (2008). <i>El crecimiento de la población mundial. Implicaciones socioeconómicas, ecológicas y éticas</i> . València. Tirant lo Blanch.	Grau de Turisme Grau de Geografia i Ordenació del Territori	Fonaments d'Anàlisi Geogràfica
PIGEM, J. (2010). <i>Revalorar el món. Els valors de la sostenibilitat</i> . Barcelona: Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible	Grau de Turisme Grau de Geografia i Ordenació del Territori	Fonaments del Desenvolupament Sostenible

NEL-LO, O. (2003). <i>Aquí, no! Els conflictes territorials a Catalunya</i> . Barcelona: Empúries	Grau de Turisme Grau de Geografia i Ordenació del Territori	Fonaments del Desenvolupament Sostenible
DIVERSOS AUTORS (2008). <i>La hora 11. Guía para la acción en la penúltima hora</i> . Barcelona: Fundació Terra	Grau de Turisme Grau de Geografia i Ordenació del Territori	Fonaments del Desenvolupament Sostenible
ROGER BARRY, G.; CHORLY, R. J. (1999). <i>Atmósfera, tiempo y clima</i> . Madrid: Omega	Grau de Geografia i Ordenació del Territori	Climatologia i Biogeografia
BERTRAND, A.; VIDAL, D. (2010). <i>El estado del mundo: anuario geopolítico mundial</i> . Madrid: Akal	Grau de Turisme Grau de Geografia i Ordenació del Territori	Espais i Societats Geografia del Desenvolupament
AZQUETA, D. (1996). <i>Desarrollo y subdesarrollo</i> . Madrid: Fundación Argentaria	Grau de Turisme Grau de Geografia i Ordenació del Territori	Espais i Societats Geografia del Desenvolupament
MALLARACH, J. M. (1999). <i>Criteris i mètodes d'avaluació del patrimoni natural</i> . Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient	Grau de Geografia i Ordenació del Territori	Anàlisi i Disseny de Propostes per a la Planificació Territorial: Àmbit Social i Econòmic i Àmbit Físic
MATA, R.; TARROJA, À. [coord.] (2006). <i>El paisaje y la gestión del territorio. Criterios paisajísticos en la ordenación del territorio y el urbanismo</i> . Barcelona: Diputació de Barcelona	Grau de Geografia i Ordenació del Territori	Anàlisi i Disseny de Propostes per a la Planificació Territorial: Àmbit Social i Econòmic i Àmbit Físic
GALIANA, L.; VINUESA, J. [coord.] (2010). <i>Teoría y práctica para una ordenación racional del territorio</i> . Madrid: Editorial	Grau de Geografia i Ordenació del Territori	Anàlisi i Disseny de Propostes per a la Planificació Territorial: Àmbit Social i Econòmic i Àmbit Físic
LLOP, C. (2009). <i>Paisatges en transformació: intervenció i gestió paisatgístiques</i> . Barcelona: Diputació de Barcelona	Grau de Geografia i Ordenació del Territori	Anàlisi i Disseny de Propostes per a la Planificació Territorial: Àmbit Social i Econòmic i Àmbit Físic
ARCHER, D. (2007). <i>Climate Change: Understanding the Forecast</i> . Nova York: Wiley-Blackwell	Grau de Geografia i Ordenació del Territori	Variabilitat i Canvi Climàtic
LECHTER, T. M. (2009). <i>Climate Change. Observed Impacts on Planeth Earth</i> . Londres: Elsevier Science	Grau de Geografia i Ordenació del Territori	Variabilitat i Canvi Climàtic
FULLANA, P.; AYUSO, S. (2002). <i>Turismo sostenible</i> . Barcelona: Rubes	Màster de Tècniques d'Anàlisi i Innovació Turística Màster de Direcció i Planificació del Turisme	Sistemes de Gestió de la Qualitat i la Sostenibilitat Desenvolupament Sostenible del Turisme
HOLDEN, A. (2008). <i>Environment and Tourism</i> . Madrid: Routledge	Màster de Tècniques d'Anàlisi i Innovació Turística	Sistemes de Gestió de la Qualitat i la Sostenibilitat
HUNT, D.; JOHNSON, C. (1996). <i>Sistemas de gestión medioambiental</i> . Madrid: McGraw-Hill	Màster de Tècniques d'Anàlisi i Innovació Turística	Sistemes de Gestió de la Qualitat i la Sostenibilitat
BLACK, R.; CRABTREE, A. (2007). <i>Quality Assurance and Certification in Ecotourism</i> . Londres: CAB International	Màster de Tècniques d'Anàlisi i Innovació Turística	Sistemes de Gestió de la Qualitat i la Sostenibilitat

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO [ed.] (2010). <i>Normas y sistemas de calidad en el turismo y su relación con la sostenibilidad y las leyes del turismo: la experiencia de las Américas</i> . Madrid: Organización Mundial del Turismo	Màster de Tècniques d'Anàlisi i Innovació Turística	Sistemes de Gestió de la Qualitat i la Sostenibilitat
RITCHIE, B.; CROUCH, G. (2003). <i>The Competitive Destination. A Sustainable Tourism Perspective</i> . Londres: CABI	Màster de Tècniques d'Anàlisi i Innovació Turística	Sistemes de Gestió de la Qualitat i la Sostenibilitat
ANAGON, M. C. [dir.] (2003). <i>Sistema español de indicadores ambientales de turismo</i> . Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.	Màster de Direcció i Planificació del Turisme	Desenvolupament Sostenible del Turisme
ANDREU, N.; BLÁZQUEZ, M.; LÓPEZ, S. (2003). <i>La medida de la sostenibilidad del turismo a les Illes Balears</i> . Palma de Mallorca: CITTIB	Màster de Direcció i Planificació del Turisme	Desenvolupament Sostenible del Turisme
WTO (2004). <i>Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations: A Guidebook</i> . Madrid: WTO	Màster de Direcció i Planificació del Turisme	Desenvolupament Sostenible del Turisme
VERA, F. (1999). <i>Planificación y gestión sostenible del turismo: principios y prácticas</i> . Alicante: UIMP.	Màster de Direcció i Planificació del Turisme	Desenvolupament Sostenible del Turisme
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO (1999). <i>Turismo sostenible y gestión municipal. Agenda para planificadores locales</i> . Madrid: Organización Mundial del Turismo.	Màster de Direcció i Planificació del Turisme	Desenvolupament Sostenible del Turisme
MATHIESON, A.; WALL, G. (1990). <i>Turismo. Repercusiones económicas, físicas y sociales</i> . Ciutat de Mèxic: Trillas	Màster de Direcció i Planificació del Turisme	Desenvolupament Sostenible del Turisme
MARIN, C.; MENDARO, C. (1996). <i>Turismo y desarrollo sostenible, el desafío ante el siglo XXI</i> . Madrid: MAB - Secretaría General de Turismo	Màster de Direcció i Planificació del Turisme	Desenvolupament Sostenible del Turisme
JILIBERTO, R. [dir.] (2000). <i>Indicadores ambientales. Una propuesta para España</i> . Madrid: Ministerio de Medio Ambiente	Màster de Direcció i Planificació del Turisme	Desenvolupament Sostenible del Turisme
BLÁZQUEZ, M.; MURRAQY, I.; GARAU, J. M. (2000). <i>El tercer boom. Indicadores de sostenibilidad del turismo de les Illes Balears, 1989-1999</i> . Palma de Mallorca: CITTIB.	Màster de Direcció i Planificació del Turisme	Desenvolupament Sostenible del Turisme
BERMEJO, R. (2005). <i>La gran transición hacia la sostenibilidad</i> . Madrid: Los Libros de la Catarata	Màster de Direcció i Planificació del Turisme	Desenvolupament Sostenible del Turisme
CAMPILLO, X.; FONT, X. (2004). <i>Avaluació de la sostenibilitat del turisme a l'Alt Pirineu i Aran</i> . Barcelona: Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible	Màster de Direcció i Planificació del Turisme	Desenvolupament Sostenible del Turisme

COMISSIÓ EUROPEA (2005). <i>Orientacions bàsiques per la sostenibilitat del turisme europeu</i> . Barcelona: Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible	Màster de Direcció i Planificació del Turisme	Desenvolupament Sostenible del Turisme
DIRECCIÓN GENERAL DE TURISMO (2000). <i>España: un turismo sostenible</i> . Madrid: Ministerio de Economía y Hacienda / Ministerio de Medio Ambiente.	Màster de Direcció i Planificació del Turisme	Desenvolupament Sostenible del Turisme
FRAGUELL, R. M.; CAPELLA, J.; DONAIRE, J. A. (1998). <i>Tourisme soutenable en Méditerranée</i> . Barcelona: Brau Ediciones	Màster de Direcció i Planificació del Turisme	Desenvolupament Sostenible del Turisme



El present estudi ha estat elaborat per la Càtedra Dow/URV de Desenvolupament Sostenible amb l'objectiu de quantificar, analitzar i valorar la docència i la recerca que s'elabora actualment a la Universitat Rovira i Virgili (URV) en matèria de medi ambient i sostenibilitat.

Es tracta, doncs, d'un treball exhaustiu de recopilació de la informació que els diferents organismes i institucions de la pròpia URV (facultats, departaments, centres i instituts de recerca, etc.) posen a l'abast de la comunitat universitària —per diversos i variats canals, però amb un protagonisme cada cop més gran de la xarxa d'Internet— sobre la seva tasca quotidiana en recerca i docència.

Amb el suport de



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI