



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

AUTOINFORME PER A L'ACREDITACIÓ DE LES TITULACIONS:

- Grau en Enginyeria Agrícola
- Grau en Enginyeria Agroambiental i del Paisatge
- Grau en Enginyeria Alimentària
- Grau en Enginyeria de Sistemes Biològics

Universitat Politècnica de Catalunya

Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB)

Barcelona, a 14/07/2014

Índex

Dades identificadores

Presentació del centre

Procés d'elaboració de l'autoinforme

Valoració de l'assoliment dels estàndards d'acreditació:

Estàndard 1: Valoració de l'assoliment dels estàndards d'acreditació

Estàndard 2: Qualitat del programa formatiu

Estàndard 3: Pertinència de la informació pública

Estàndard 4: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació

Estàndard 5: Adequació del professorat al programa formatiu

Estàndard 6: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge

1. Grau en Enginyeria Agrícola
2. Grau en Enginyeria Agroambiental i del Paisatge
3. Grau en Enginyeria Alimentària
4. Grau en Enginyeria de Sistemes Biològics

Proposta del pla de millora

Evidències

Dades identificadores

Nom del centre	Escola Superior d'Agricultura de Barcelona
Enllaç web	http://www.esab.upc.edu/
Enllaç al SGIQ	http://www.esab.upc.edu/escola/qui-som/sistema-dassegurament-de-la-qualitat
Responsable de l'elaboració de l'autoinforme	Nuria Cañameras
Dades de contacte	93 5521113 / nuria.canameras@upc.edu

TITULACIONS IMPARTIDES AL CENTRE

Denominació	Codi RUCT	Crèdits ECTS	Data de verificació	Any d'acreditació	Coordinador/a acadèmic / Responsable de la titulació
Grau en Enginyeria Agrícola	GRAU00000208	240	22/06/2009	2n semestre 2014	Raúl Fanlo
Grau en Enginyeria Agroambiental i del Paisatge	GRAU00000210	240	22/06/2009	2n semestre 2014	Xavier Fàbregas
Grau en Enginyeria Alimentària	GRAU00000209	240	22/06/2009	2n semestre 2014	Isabel Achaerandio
Grau en Enginyeria de Sistemes Biològics	GRAU00000304	240	29/07/2009	2n semestre 2014	Antoni Maria Claret Verdu
Erasmus Mundus European Master in Agricultural, Food and Environmental Policy Analysis (AFEPA)	DGU000000784	120	25/05/2010		José M. Gil
Màster universitari en Aqüicultura	DGU000000137	60			Lourdes Reig
Màster universitari en Millora Genètica Vegetal		120	12/06/2012		Jaime Prohens
Màster universitari en Paisatgisme	DGU000000005	120	01/06/2009		Maria Goula
Màster universitari en Tecnologies		60			Mercé Raventós

TITULACIONES IMPARTIDAS AL CENTRE

Facilitadores per a la Indústria Alimentària i de Bioprocessos (KET4FOODBIO)					
--	--	--	--	--	--

Presentació del centre

Història

L'ESAB fou inaugurada l'any 1911 per la Diputació de Barcelona sota la presidència d'Enric Prat de la Riba a partir de la ja existent 'Escuela Provincial de Agricultura', modernitzant els plans d'estudi i incorporant una important infraestructura de laboratoris i serveis. Durant la primera etapa, l'ESAB fou responsable de la introducció a Catalunya de diverses tècniques i avenços científics en el camp de la biologia i la genètica. El 1936 la biblioteca de l'Escola disposava ja d'un total de 11.753 volums, i a partir de 1921 es comença la publicació de la revista Arxius, publicació continuada fins l'any 2002, amb treballs d'investigació científica i tècnica realitzats fonamentalment a l'ESAB. El fons antic de l'ESAB pot consultar-se al portal: <http://biblioteca.upc.edu/BCBL/fonsanticagricultura>

En la primera etapa de l'Escola s'impartien tres nivells de formació: Grau Elemental de Tècnic Agrícola (3 anys), Grau Superior d'Enginyer Agrícola (5 anys) i Grau Complementari de Professor d'Agricultura (Recerca).



A partir de 1940, l'Escola passà a denominar-se 'Escuela de Pèritos Agrícolas y Superior de Agricultura', quedà vinculada a la Diputació de Barcelona i perdé la capacitat d'impartir estudis superior d'Enginyeria Agrícola. Posteriorment, el 1966, passà a denominar-se 'Escuela de Ingeniería Técnica Agrícola y de Especialidades Agropecuarias'. En aquest període l'Escola impartí la titulació de "Ingeniero Técnico Agrícola" en les especialitats de "Explotaciones Agropecuarias", "Mecanización Agraria" i "Industrias de Fermentación". Al 1967, la especialitat de "Mecanización Agraria" fou substituïda per la de "Hortofruticultura y Jardinería".

El 1976 esdevé una Escola adscrita a la UPC denominant-se "Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Agrícola de Barcelona", començant així un llarg procés d'integració a la universitat pública catalana. En aquell moment es posen en marxa els plans d'estudi de les titulacions: Enginyer Tècnic Agrícola en l'especialitat de Explotacions Agropecuàries, Enginyer Tècnic Agrícola en l'especialitat de Hortofruticultura i Jardineria i Enginyer Tècnic Agrícola en l'especialitat d'Indústries Agràries i Alimentàries.

En 1980 la Diputació de Barcelona aprova la recuperació del nom històric de l'ESAB. Dins aquest període es produeix un impuls en la recerca i es posen en marxa cursos de postgrau en Jardineria i Paisatgisme i en Aqüicultura, així com un màster en Viticultura i Enologia.

El procés d'integració a la UPC passa per la creació, l'any 1999, del Consorci de l'Escola Industrial de Barcelona (CEIB) i la integració final el dia 1 de gener de 2008. Des de gener de 2005, l'Escola ocupa les noves instal·lacions localitzades al Campus del Baix Llobregat de la UPC a Castelldefels, el qual està ubicat dins del Parc Mediterrani de la Tecnologia. Al curs 2008 l'ESAB inicia la participació en diversos màsters oficials: Sistemes Agrícoles Periurbans, Agricultura per al Desenvolupament, Paisatgisme, Aqüicultura i Enginyeria Biotecnològica.

El curs 2009-2010 l'ESAB inicia la docència dels nous graus en Enginyeria Agrícola, Enginyeria Agroambiental i del Paisatge, Enginyeria Alimentària i Enginyeria dels Sistemes Biològics.

A l'octubre de 2011 s'inicià la celebració dels actes del centenari de l'Escola, els quals s'allargaren al llarg de tot el curs acadèmic 2011-12.

Actualment l'ESAB també acull les seus de les entitats següents:

- Càtedra Syngenta (<http://catedrasyngenta.upc.edu>)
- CREDA-Centre de Recerca en Economia i Desenvolupament Agroalimentari (<http://www.creda.es/>)
- Fundació Miquel Agustí (<http://fundaciomiquelagusti.com/>)
- Clúster Agroalimentari (<http://clusteragroalimentari.upc.edu>)

Composició actual. Estudiants

Al curs 2012-13 les diferents titulacions i màsters oferts per l'ESAB comptaven amb un total de 762 estudiants, dels quals 709 pertanyents a estudis de grau. L'evolució de la demanda i nombre d'estudiants de nou accés ha estat positiva a partir de l'inici dels nous graus el curs 2009-2010. A la figura de sota es mostra l'evolució quadrimestral del nombre total d'estudiants de l'escola, la tendència decreixent en els darrers anys d'impartició del estudis en Enginyeria Tècnica Agrícola del Pla 93 es corregeix d'ençà la posada en marxa dels nous graus.



Edifici actual de l'ESAB al Campus del Baix Llobregat

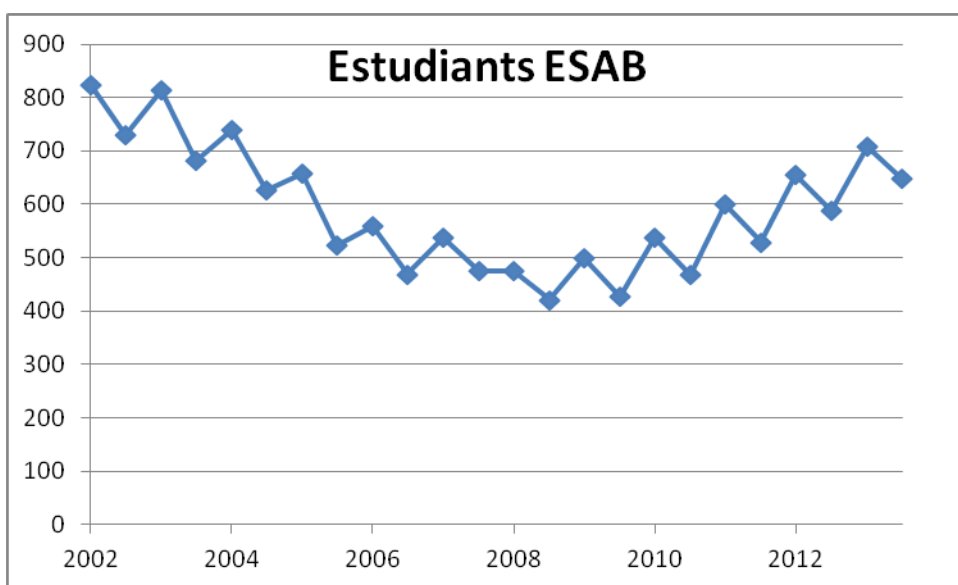
Laboratori d'Anàlisi Química a les instal·lacions actuals de l'ESAB

A l'evidència [0.1. Principals indicadors del centre (dades evolutives)] es mostra la demanda en primera preferència de juliol en les diferents titulacions del centre. També es mostra el nombre d'estudiants nous que en els darrers cursos ha cobert la totalitat de les places ofertes. La demanda total incloent totes les preferències es pot consultar al portal de dades winddat:

http://winddat.aqu.cat/universitat/24/centre/2408032786/tab/indicadors/tipus/totes/sec/matricula/?codi_any_academic=2011

L'evolució de la demanda en cadascuna de les titulacions es discutirà més endavant en aquest informe.

El curs 2012-13 es titularen 22 estudiants de grau. Aquests titulats foren la primera promoció del nous graus.



Evolució del número d'estudiants

Composició actual. Personal d'administració i serveis

L'escola ESAB rep suport administratiu i tècnic de la Unitat transversal de Gestió(UTG) del Campus del Baix Llobregat. Aquesta unitat té com a objectiu bàsic la implantació, desenvolupament, coordinació, seguiment i optimització dels serveis en coordinació amb les diferents escoles i departaments presents al Campus i en coordinació amb els Serveis Generals de la UPC. Els Serveis són oferts en les àrees de docència, recerca, recursos, serveis tecno-científics (laboratoris), relacions externes i TIC. L'escola compta amb personal per realitzar el suport a l'equip directiu, als òrgans de govern, als projectes de l'escola i per l'atenció a pdi i estudiants. L'estructura i serveis oferts per al UTG del campus es descriuen l'evidència 0.3.

Composició actual. Professors

El curs 2012-13, l'ESAB estava composta per un total de 63 professors amb assignació principal a l'escola. Els departaments de la UPC amb més participació a la docència dels graus del centre eren:

DEAB - Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia
FEN- Física i Enginyeria Nuclear
MA3 - Matemàtica Aplicada III
EEL – Enginyeria Electrònica

La recerca desenvolupada pels professors, grups i departaments de la UPC es pot consultar mitjançant el portal de recerca: <http://futur.upc.edu/>.

Òrgans de govern

L'ESAB disposa de quatre òrgans col·legiats pel govern, la representació i el compliment de les seves funcions. Són els següents:

- La Junta
- La Comissió permanent
- La Comissió d'avaluació acadèmica
- La Comissió de qualitat docent

Les funcions i funcionament de tots aquests òrgans estan regulats al Reglament de l'ESAB [Evidència 0.2]. En tots ells estan representats els diferents col·lectius que formen l'Escola (PDI, PAS i Estudiants).

Equip directiu

Seguidament es descriuen les persones que formen l'equip actual i les seves funcions.

Directora: Lourdes Reig Puig
Funcions establertes al Reglament de l'ESAB
Representació institucional de l'ESAB
Coordinació de l'equip directiu

Secretària Acadèmica: Agnès Hereter Quintana
Funcions establertes al Reglament de l'ESAB
Coordinació de Secretaria de Direcció
Convalidacions i reconeixements

Desenvolupament normatives
Seguiment i actualització dels continguts del web

Sotsdirector Cap d'Estudis: Eloi Pineda Soler
Planificació dels estudis (continguts i organització)
Activitat acadèmica PDI, assignació punts de docència i encàrrec acadèmic als departaments
Organització i coordinació dels processos relacionats amb avaluació i matrícula
Atenció a professorat i estudiantat per aspectes docents

Sotsdirectora Recursos i Qualitat: Nuria Cañameras Riba
Pla de qualitat
Proposta de pressupost i assignació de recursos
Gestió de serveis (Unitat d'Anàlisi, vehicles, etc)
Coordinació i gestió de projectes específics
Coordinació beques d'aprenentatge

Sotsdirector de TIC i Infraestructures: César Omat Longaron
Gestió d'espais docents
Coordinació PAS de suport a la docència
Coordinació i gestió d'equips i eines TIC
Cooperació pel desenvolupament (interlocució amb el CCD)
Pla de comunicació (en coordinació amb els Sots. de Promoció, Comunicació i Relacions externes)

Sotsdirector de Promoció, Comunicació i Relacions Externes: Zein Kallas
Pla de promoció
Pla de comunicació (en coordinació amb el Sots. de TIC i infraestructures)
Relacions externes (empreses, pràctiques acadèmiques externes, relacions institucionals)
Mobilitat internacional

Agents que han participat en l'elaboració de l'autoinforme

Nom i Cognoms	Càrrec	Col.lectiu
Antoni Maria Claret Verdú	Coordinador Grau Enginyeria de Sistemes Biològics	PDI
Cèsar Ornat	Sotsdirector Infraestructures	PDI
Eloi Pineda	Cap d'Estudis	PDI
Isabel Achaerandio	Coordinadora Grau Enginyeria Alimentària	PDI
Lourdes Reig	Directora	PDI
Mercè Gironès	Representant PAS	PAS
Míriam Flores	Representant Estudiants	Estudiant
Nuria Cañameras	Sotsdirectora Recursos i Qualitat	PDI
Patricia Jiménez	Representant PDI	PDI
Raúl Fanlo	Coordinador Grau Enginyeria Agrícola	PDI
Xavier Fàbregas	Coordinador Grau Enginyeria Agroambiental i del Paisatge	PDI
Zein Kallas	Sotsdirector de Relacions Externes	PDI

Procediment d'elaboració

Les fases més destacables del procés seguit en l'elaboració de l'autoinforme han estat:

- Nomenament dels membres del CAI (Comitè d'avaluació intern). Comissió formada pels membres de l'equip directiu, els coordinadors dels 4 graus impartits, 1 representant del PDI, 1 representant del PAS i un representant dels alumnes
- Comunicar al GPAQ els membres de la CAI
- Abril i maig: Reunions prèvies amb membres de l'Àrea de Planificació, Avaluació i Qualitat de la UPC, per part del Cap d'Estudis i de la Sots-directora de Qualitat i Recursos i la representant del PAS en la CAI
- Maig: Reunió prèvia amb membres de l'Àrea de Planificació, Avaluació i Qualitat de la UPC, per part de diferents membres de la CAI
- Maig i juny: Elaboració d'un primer esborrany de l'autoinforme per part d'alguns membres de la CAI (Cap d'Estudis i Sots-directora de Qualitat i Recursos) amb la participació i col·laboració dels coordinadors dels quatre graus d'enginyeria que s'imparteixen a l'ESAB i dels professors de les assignatures escollides com a representatives de cada titulació.

- Juny: Sessions de discussió de l'esborrany de l'autoinforme amb l'equip directiu del centre
- 20 de juny: Enviament de l'esborrany de l'autoinforme a la resta dels membres de la CAI per al seu estudi i reflexió
- 26 de juny: Reunió de la CAI per a dur a terme la discussió de l'esborrany de l'autoinforme amb totes les observacions realitzades pels diferents membres que integren la comissió
- Finals de juny: Elaboració de l'autoinforme provisional que s'envia a la GPAQ de la UPC
- Inici juliol: Revisió de l'autoinforme provisional per part del GPAQ
- 14 de juliol: Retorn de l'autoinforme revisat per part del GPAQ
- 14 de juliol: Comunicació als membres de la CAI dels suggeriments del GPAC.
- 14 de juliol: S'incorporen gran part dels suggeriments fets pel GPAC.
- 14 al 18 de juliol: Informació pública de l'autoinforme a tota la comunitat universitària de l'ESAB.
- 19 a 21 de juliol: Elaboració de la versió definitiva de l'autoinforme tenint en compte, si s'escau, les observacions fetes pel GPAQ en la fase anterior i els suggeriments procedents de la informació pública del document
- 22 de juliol: Reunió final del CAI de l'ESAB
- 23 de juliol: Aprovació de l'autoinforme per part la Comissió Permanent de l'ESAB
- 24 de juliol: Lliurament del document definitiu a la GPAQ de la UPC

Valoració de l'assoliment dels estàndards d'acreditació

ESTÀNDARD 1: QUALITAT DEL PROGRAMA FORMATIU

El perfil de competències i nivell formatiu de les titulacions dels graus de l'ESAB estan especificades a les memòries de verificació (Evidència 1.1). En el cas dels graus d'Enginyeria Agrícola, Enginyeria Agroambiental i del Paisatge i Enginyeria Alimentària s'ajusten als requisits de l'ordre ministerial CIN/323/2009 i permeten l'habilitació de l'exercici de la professió regulada Enginyer Tècnic Agrícola. La titulació Enginyeria de Sistemes Biològics correspon a titulacions existents a Europa i Estats Units, oferint un perfil formatiu d'enginyeria orientada a processos que requereixen el tractament de sistemes biològics en la indústria, en l'obtenció d'energia i en el medi ambient, però sense correspondre exactament a les titulacions existents en l'àmbit de l'Enginyeria Agrària o centrades únicament en la producció i transformació de productes alimentaris.

Per a les titulacions d'Enginyeria Agrícola, Enginyeria Agroambiental i del Paisatge i Enginyeria Alimentària, es realitzaren sol·licituds de modificació de les memòries de verificació per tal d'incloure el procés de retitulació dels Enginyers Tècnics Agrícoles dels plans anteriors (Evidència 1.1). A part d'aquestes modificacions, el desplegament dels plans d'estudis s'ha realitzat d'acord amb l'especificat en les memòries de verificació, incorporant canvis menors en el contingut i programació d'algunes assignatures tal com s'ha especificat en els Informes de Seguiment anuals. La modificació de les guies docents de les assignatures, per tal d'adaptar-les a cada curs acadèmic, es realitza segons l'especificat al procés 390.2.1 (Garantir la qualitat dels seus programes formatius) definit en el sistema d'assegurament intern de la qualitat. Els coordinadors de les assignatures tenen un període per realitzar les modificacions. Aquestes són validades per la Direcció del centre i en el cas de modificacions de competències o sistemes d'avaluació per la Comissió permanent.

El procés d'elaboració de normatives acadèmiques s'ha fet progressivament al desplegament dels graus, finalitzant amb la normativa de treball final de grau i l'aplicatiu de gestió corresponent. Les modificacions significatives en la normativa acadèmica del centre han estat especificades en els informes de seguiment de les titulacions.

Els plans d'estudis actuals asseguren l'assoliment de les competències específiques i transversals definides en les memòries de verificació mitjançant la superació dels crèdits obligatoris. Els plans d'estudi (Evidències 1.2-5) inclouen també un conjunt de crèdits optatius, amb assignatures desplegades a partir del curs 2013-14. Les assignatures optatives desplegades actualment són:

Enginyeria Agrícola:
Ramaderia extensiva
Transformació d'aliments de proximitat

Enginyeria Agroambiental i del paisatge:
Construir nous paisatges
Gestió de plagues i malalties

Comunes Enginyeria Agrícola i Agroambiental:
Vitivinicultura
Producció agrària ecològica

Enginyeria Alimentària:
Indústries d'altres aliments i begudes
Estudi de casos a la indústria alimentària

Enginyeria dels Sistemes Biològics:
Botànica econòmica
Properties of materials in biological Systems

Comunes Enginyeria Alimentària i dels Sistemes Biològics:
Disseny i formulació de nous productes
Anàlisi sensorial

Comunes per totes les titulacions:
Advanced Statistics
Emprenedoria agroalimentària

Les guies docents corresponents són accessibles a través de les evidències (1.2-5 Plans d'estudi). Les optatives permeten el reforç d'aspectes concrets del perfil de cada titulació. Periòdicament s'analitzarà la satisfacció dels estudiants i matriculació en les diverses optatives per tal de mantenir una oferta atractiva i adequada als perfils de formació definits en cadascun dels plans d'estudi.

El nombre de places ofertes per cada titulació és de 50. En el cas de les tres titulacions que habiliten per a la professió regulada d'Enginyer Tècnic Agrícola, s'ofereixen 10 places addicionals per a sol.licituds de retitulació. La demanda global final és superior a l'oferta general del centre (Evidència 1.6), omplint la totalitat de places ofertes en les diferents assignacions. Tanmateix, la demanda en primera preferència només és suficientment elevada per generar nota de tall en la titulació Enginyeria dels Sistemes Biològics.

La majoria dels estudiants provenen del batxillerat via les PAU, i entre un 10 i 15% provenen de cicles formatius de grau superior (Evidència 1.6). Algunes dades més sobre el perfil dels estudiants es poden consultar en els resultats de les enquestes realitzades als estudiants nous en el moment de la matrícula (Evidència 1.7). A l'inici de curs l'Escola també realitza una enquesta als estudiants de primer per determinar el perfil dels estudiants en diferents aspectes com la facilitat d'ús de les TIC (Evidència 1.8). De l'anàlisi del perfil d'estudiants i dels resultats acadèmics corresponents es destaca la importància d'aconseguir un augment de la demanda en primera preferència. En aquest sentit, el centre ha realitzat en els últims cursos un esforç important a les accions de promoció. Les activitats de promoció i extensió universitària s'organitzen de forma conjunta amb el Campus del Baix Llobregat (Evidències 3.9, 3.12 i 3.13).

ESTÀNDARD 2: PERTINÈNCIA DE LA INFORMACIÓ PÚBLICA

Tal com s'estableix al procés 390.7.1 (Publicar la informació i retre comptes sobre els programes formatius) del SGIQ del centre, la informació relativa als programes formatius de l'ESAB té diferents nivells d'accés. La difusió d'aquesta informació es realitza mitjançant els canals següents:

- Web de la Universitat Politècnica de Catalunya (www.upc.edu)
- Portal del Campus del Baix Llobregat (<https://cbl.upc.edu/>)
- Web de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (www.esab.upc.edu)
- Plataforma ATENEA (<http://atenea.upc.edu>)

- Servei d'Informació acadèmica (SIA) del Campus del Baix Llobregat (https://mitra.upc.es/SIA/ACCES_PERFIL.AUTENTICAR?v_procediment=MAPA.INIC)
- Altres eines de comunicació:
 - LinkedIn (https://www.linkedin.com/groups/ESAB-4056628?trk=my_groups-b-grp-v)
 - Facebook (<https://www.facebook.com/ESAB.UPC>)
 - Twitter (<https://twitter.com/ESABUPC>)
 - Plafons i pantalles informatives
 - Atenció personal a la Oficina Oberta del Campus del Baix Llobregat

2.1 La institució publica informació veraç, completa i actualitzada sobre les característiques de la titulació, el seu desenvolupament operatiu i els resultats assolits.

La informació referent a les característiques de la titulació, el seu desenvolupament operatiu i els resultats assolits és accessible al públic i està publicada als webs de la UPC i l'ESAB.

La informació relativa a les característiques de les diferents titulacions inclou els objectius, competències, àrees d'activitat professional i assignatures del pla d'estudis i és accessible als enllaços:

<http://www.esab.upc.edu/estudis>

<http://www.upc.edu/aprendre/estudis/graus> (Apartat Enginyeria de Biosistemes)

La informació bàsica, destinada a resumir el pla d'estudis per a grups d'interès externs i futurs estudiants, és disponible en català, castellà i anglès (Evidències 2.1 a 2.4). Seguint les recomanacions dels informes de seguiment de titulació, les guies docents de les assignatures són públiques i aporten informació sobre les competències i metodologia docent de cada assignatura. Aquestes guies són accessibles des de qualsevol dels dos enllaços anteriors i també descriuen el contingut, les competències associades, les hores de dedicació, el sistema de qualificació, la bibliografia i el professorat que les imparteix. Les guies docents s'actualitzen amb periodicitat quadrimestral seguint l'establert en el procés 390.2.1 (Garantir la qualitat dels seus programes formatius) del SGIQ del centre. Seguint les recomanacions de l'AQU expressades en informes d'avaluació del seguiment anteriors, el Pla d'acció tutorial del centre s'ha publicat amb accés obert al públic general i és accessible des de l'enllaç (<http://www.esab.upc.edu/estudis>).

La informació sobre les normatives i reglaments del centre inclou la normativa específica de l'ESAB (Reglament Comissió de qualitat, Normativa de TFG i pràctiques acadèmiques externes, normativa d'avaluació, criteris d'avaluació curricular i normativa de permanència), normatives generals de la UPC i les normatives d'àmbit autonòmic i estatal que regulen les pràctiques externes. Aquesta informació és accessible a la web del centre:

http://www.esab.upc.edu/suport_gestio/normatives

La informació sobre l'accés i matrícula inclou informació sobre els processos associats a la matrícula d'estudiants nous, accés per canvi d'universitat i/o estudis i reserva de plaça, matrícula d'estudiants no nous i adaptació de titulats en enginyeria tècnica agrícola als graus. També inclou la informació i terminis dels mecanismes per realitzar al·legacions, sol·licituds i reclamacions referents a l'avaluació i la matrícula. S'accedeix a aquesta informació mitjançant l'enllaç:

http://www.esab.upc.edu/suport_gestio/matricula

La informació referent al desenvolupament operatiu del curs inclou horaris, calendari acadèmic i procediments de pràctiques externes i treball final de grau. Els horaris i calendari acadèmic

són accessibles des de la pàgina principal del centre. La consulta d'horaris es realitza mitjançant un aplicatiu d'accés obert:

https://mitra.upc.es/SIA/INFOWEB_HORARIS.FILTRE01?v_curs_quad=2013-2&v_usuari_basic=N&w_codi_ue=390

que permet la configuració i simulació d'horaris a estudiants i professorat, així com la consulta del calendari i aules d'exàmens parcials i finals. La informació relativa a la realització de pràctiques externes inclou la informació per a empreses, estudiants i tutors de les pràctiques, així com l'accés als aplicatius per a la realització d'ofertes i la gestió i seguiment de les pràctiques:

http://www.esab.upc.edu/suport_gestio/practiques-en-empresa

La informació operativa sobre el Treball Final de Grau i la mobilitat dels estudiants és pública als enllaços:

http://www.esab.upc.edu/suport_gestio/treball-final-de-grau
http://www.esab.upc.edu/nous_estudiants/programes-de-mobilitat/programes-de-mobilitat

Aquesta informació inclou l'accés a l'aplicatiu de publicació de les ofertes, seguiment i gestió del Treball Final de Grau (https://mitra.upc.es/SIA/TFG_PUBLICA.INICI), informació sobre els diferents programes de mobilitat existents i sobre les universitats amb les quals s'han signat convenis bilaterals.

Els indicadors principals de resultats acadèmics es publiquen anualment i es poden consultar als enllaços:

<https://www.esab.upc.edu/escola/qui-som/xifres-de-lesab>
<http://dades.upc.edu>

Finalment, el conjunt d'actes acadèmics i altres aspectes rellevants és accessible a tota la comunitat de l'Escola i la memòria acadèmica, on es resumeixen els resultats acadèmics de l'ESAB, és publicada via web i accessible al públic general (evidència 3.9)

A més de la informació accessible al públic general, el centre publica les actes de les diferents comissions i de la Junta d'escola amb accés als membres d'aquests òrgans. Aquesta informació és disponible a través de la plataforma ATENEA. Els expedients dels estudiants són accessibles al PDI i a cada estudiant mitjançant el Sistema d'Informació Acadèmica (SIA) del Campus del Baix Llobregat. Determinades informacions específiques de les assignatures, tràmits acadèmics i consultes d'expedient estan limitades a estudiants matriculats.

2.2 La institució garanteix un fàcil accés a la informació rellevant de la titulació a tots els grups d'interès, que inclou els resultats del seguiment i, si escau, de l'acreditació de la titulació.

La informació rellevant de les titulacions s'ofereix i es gestiona en diferents portals i medis de difusió (Veure punt 2.1 anterior). Tanmateix, la direcció de l'Escola vetlla per facilitar l'accés a tota la documentació mitjançant la pàgina web de l'ESAB com a portal principal, des del qual s'accedeix a la resta de portals i serveis de demanda i difusió d'informació.

Les memòries de verificació dels plans d'estudi oferts pel centre i els informes de verificació i seguiment emesos per les agències de qualitat universitària es troben accessibles a l'enllaç:

<http://www.upc.edu/seguimentdetitulacions/informes/informes-de-verificacio-de-titulacions>

<http://www.upc.edu/seguimentdetitulacions/informes/informes-de-seguiment-de-titulacions>

2.3 La institució publica el SGIQ en què s'emmarca la titulació.

La informació relativa al disseny i certificació del SGIQ del centre es troba disponible a l'enllaç:

<https://www.esab.upc.edu/escola/qui-som/sistema-dassegurament-de-la-qualitat>

La gestió de la difusió i accés a la informació es desenvolupa d'acord amb el procés 390.7.1 (Publicar la informació i retre comptes sobre els programes formatius) del SGIQ del centre. Actualment, aquest procés no contempla l'elaboració d'un Pla de comunicació. Tanmateix, la multiplicitat de canals, tipus d'informació i diversitat de públics objectius d'aquesta informació requereix l'elaboració d'un Pla de comunicació que permeti concretar el grau de rellevància, els medis de difusió, el tipus d'accés i el responsable d'actualització de tota la informació generada pel centre. Aquest punt s'inclou com a proposta de millora d'aquest apartat (veure proposta de millora E2.1) i implicarà la modificació corresponent del SGIQ.

ESTÀNDARD 3: EFICÀCIA DEL SISTEMA DE GARANTIA INTERNA DE LA QUALITAT DE LA TITULACIÓ

3.1 El SGIQ implementat ha facilitat el procés de disseny i aprovació de les titulacions.

El Sistema de Garantia Interna de la Qualitat (SGIQ) es va elaborar seguint les directrius del programa AUDIT, i fou certificat el 15 de desembre de 2011 (Evidència 3.7). L'aprovació del SGIQ i la seva implementació començà el curs 2010-11, mentre la implementació dels graus es va iniciar el curs 2009-10. El SGIQ és posterior al procés de disseny i aprovació de les titulacions i, per tant, no es pot valorar la seva aportació en aquests processos. Tanmateix, el SGIQ elaborat recull en el procés 390.2.1 Garantir la qualitat dels seus programes formatius, la major part dels processos ja establerts en el disseny, implementació i seguiment dels estudis del Centre i que s'especificaven en les memòries de Verificació corresponents.

3.2 El SGIQ implementat garanteix la recollida d'informació i dels resultats rellevants per a la gestió eficient de les titulacions, en especial els resultats d'aprenentatge i la satisfacció dels grups d'interès.

El SGIQ de la ESAB estableix la recollida d'informació dels diferents processos dels resultats d'aprenentatge. Tal com s'estableix al procés 390.6.1 Recollida i anàlisi de resultats. Els indicadors d'accés i resultats acadèmics són recollits per la institució (Evidències 3.1-4) i han estat analitzats en els corresponents informes de seguiment de les titulacions (Evidència 3.6).

En el cas dels indicadors de satisfacció, la institució recull amb periodicitat quadrimestral enquestes de satisfacció de la docència per a totes les assignatures i professorat participant. El model d'enquesta adaptat a l'EEES recull aspectes de metodologia, implicació del professorat, resultats de l'aprenentatge, sistema d'avaluació i satisfacció general (Evidència 3.10). Els resultats de les enquestes de satisfacció són analitzats en les reunions de coordinació de les titulacions i de forma global per la direcció de l'escola.

En relació a les pràctiques externes (evidència 3.11), els resultats dels indicadors de satisfacció també són molt elevats. La mitjana de satisfacció per part dels tutors de les empreses és 8,5 (sobre 10) i en el cas dels estudiants és de 4,34 (sobre 5).

La institució ha implementat recentment enquestes de satisfacció a estudiants, graduats i PDI del centre sobre diferents aspectes incloent l'adequació d'espais i serveis (Evidències 3.1 a 3.4). Els resultats rellevants recollits dels diferents processos es publiquen a la Memòria Acadèmica del Centre (Evidència 3.9).

3.3 El SGIQ implementat facilita el procés de seguiment i, si escau, el procés de modificació de les titulacions, i garanteix la millora contínua de la seva qualitat a partir de l'anàlisi de dades objectives.

El procés (390.2.1 Garantir la qualitat dels seus programes formatius) estableix les eines de seguiment, anàlisi i millora de les titulacions. Els punts bàsics d'aquest procés es descriuen a continuació:

1. Definició d'una xarxa de coordinació de la docència: s'ha definit una xarxa de coordinació i seguiment de la docència que comprèn els coordinadors de cada titulació i el coordinador de Bloc Comú. Aquests organitzen i supervisen als coordinadors de les assignatures. Anualment (quadrimestrals durant la fase d'implementació) es duen a terme reunions convocades pels coordinadors de titulació, per tal d'avaluar la docència específica, i pel coordinador de Bloc comú per a la docència comuna. Hi assisteixen el Cap d'Estudis, el Coordinador del bloc (Comú o de la Titulació), els professors coordinadors de les assignatures que comprèn el bloc i representants dels estudiants, on es valora el desenvolupament de la docència, indicadors de rendiment i de satisfacció dels estudiants. Les reunions permeten la posta en comú dels resultats globals i recollir els suggeriments i accions de millora proposats per professors i estudiants amb la finalitat d'aconseguir els objectius formulats en les assignatures, millorar la coordinació de treballs i pràctiques i visualitzar problemes diversos que puguin haver sorgit durant el quadrimestre.
2. Anàlisi i valoració del resultats i elaboració de l'informe anual de seguiment de la Titulació. Els responsables dels diferents processos analitzen els resultats i proposen accions de millora. Aquesta anàlisi queda recollida als IST de cada titulació (Evidència 3.6).

L'elaboració dels IST de les titulacions ha permès l'anàlisi dels resultats i la proposta d'accions de millora. Les accions de millora proposades es descriuen en els diferents IST (Evidència 3.6), a continuació es presenta una taula resum d'aquestes propostes i els seu grau d'acompliment.

1.1/2011	Publicació d'horaris i vies de consulta entre estudiants i professors d'assignatures
2.1/2011	Periodicitat quadrimestral d'assignatures de Fase Inicial. Fase 2
2.2/2011	Programació de grup de docència de 1Q específic per als estudiants matriculats a l'octubre.
2.3/2011	Normativa d'avaluació de les assignatures
2.4/2011	Millora recollida dades metodologies docents
3.1/2011	Nomenament Coordinadors de titulació
1.1/2012	Desenvolupament de la normativa i de l'aplicatiu de gestió del Treball Final de Grau
1.2/2012	Desenvolupament de la normativa i l'aplicatiu de gestió i seguiment de les pràctiques acadèmiques externes
1.3/2012	Revisió convenis de mobilitat
1.4/2012	Dotar de més contingut de camp les assignatures específiques de la titulació
2.1/2012	Periodicitat quadrimestral d'assignatures de Fase Inicial. Fase 3
2.2/2012	Sessió de benvinguda
2.3/2012	Tallers de reforç de Química i Matemàtiques

Totes les propostes han estat dutes a terme, en la majoria de casos la seva valoració ha estat positiva i s'han implementat de forma permanent. En els casos de les propostes 2.1/2011, 2.2/2011, 2.1/2012 i 2.3/2012, la seva implementació no serà permanent i es proposaran accions de millora alternatives per al curs vinent en aquest mateix informe.

3. Des del curs 2011-12, la direcció de l'escola analitza els resultats globals de cada curs acadèmic i redacta un informe de gestió (Evidències 3.12 i 3.13). Aquest informe es presenta a la Junta d'escola anualment. La realització de l'informe de gestió és un requeriment dels nous estatuts de la UPC i no estava recollit inicialment en el SGIQ de l'escola, que només contemplava el recull de resultats a la Memòria Acadèmica. Com a proposta de millora, es proposa modificar el SGIQ per recollir aquest punt [veure proposta de millora E3.2].

Finalment, es proposa com a proposta de millora, l'establiment d'un coordinador de Competències genèriques per tal de realitzar el seguiment, coordinar i implementar totes les activitats referents l'assoliment d'aquestes competències [veure proposta de millora E3.1].

3.4 El SGIQ implementat facilita el procés d'acreditació de les titulacions i n'assegura el desenvolupament satisfactori .

El SGIQ del centre és anterior a la definició del procés d'acreditació. La implementació progressiva del SGIQ des del curs 2010-11 fins al moment actual ha permès l'anàlisi de resultats i el procés de seguiment de les titulacions, però no recull el procés d'acreditació tal i com està establert actualment. La composició i funcions de la Comissió de qualitat docent, definida en el SGIQ, s'ha incorporat al nou reglament de l'ESAB com a òrgan col·legiat del centre i assumeix les tasques de la Comissió d'Avaluació Interna (CAI) responsable d'elaborar aquest informe. Tal com ja s'ha comentat anteriorment, com a proposta de millora es proposa la modificació del SGIQ per adaptar-lo a les noves normatives i a la definició actual dels processos de seguiment i acreditació de les titulacions [veure proposta de millora E3.2].

3.5 El SGIQ implementat es revisa periòdicament per analitzar la seva adequació i, si escau, es proposa un pla de millora per optimitzar-lo.

El SGIQ del centre no s'ha revisat des de la seva implementació. Es pretén fer una revisió del SGIQ amb posterioritat al procés d'acreditació de les titulacions [veure proposta de millora E3.2].

ESTÀNDARD 4: ADEQUACIÓ DEL PROFESSORAT AL PROGRAMA FORMATIU

La definició de la política de PDI i PAS es realitza de forma centralitzada i és comuna per a tots els centres de la UPC. La política del PDI l'elabora el Vicerector de Personal Docent i Investigador i la política del PAS l'elabora la Gerent. Tant el Vicerector de Personal Docent i Investigador com la Gerent compten amb el suport de l'Àrea de Personal i Organització i el Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat per a la implementació de les diferents fases de programació, execució, avaluació i seguiment de les polítiques definides i aprovades. Els processos del SGIQ (4.1. Definició de les polítiques de PDI i PAS, 4.2. Captació i selecció de PDI i PAS, 4.3. Formació de PDI i PAS, 4.4. Avaluació, promoció i reconeixement de PDI i PAS) descriuen els aspectes fonamentals de la política de personal de la institució.

El centres docents de la UPC encarreguen la docència programada als diferents departaments segons l'expertesa i disponibilitat del professorat. El professorat de la UPC, per tant, pot participar en la docència d'assignatures en diferents centres docents. La majoria de les evidències relatives a les característiques del professorat presentades en aquest informe corresponen a PDI que té com a primera assignació l'ESAB, és a dir, hi desenvolupen una part important de la seva docència. La docència de les titulacions de grau de l'ESAB s'encarrega

als departaments d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia (DEAB), Matemàtica aplicada III (MA3), Física i Enginyeria Nuclear (FEN) i Enginyeria Electrònica (EEL). Es proporciona una taula amb les assignatures encarregades a cadascun dels departaments, totes les assignatures dels plans d'estudi de grau contenen 6 crèdits ECTS. A més dels 4 departaments esmentats, professors dels departaments d'Enginyeria del Terreny, Cartogràfica i Geofísica (ETCG) i d'Enginyeria Tèxtil i Paperera (DETIP) també participen (sense coordinar) en algunes assignatures.

4.1 El professorat reuneix els requisits del nivell de qualificació acadèmica exigits per les titulacions del centre i té suficient i valorada experiència docent, investigadora i, si escau, professional.

Les àrees de coneixement, categoria, mèrits de docència i recerca, titulació i la participació en projectes de recerca del professorat en primera assignació a l'ESAB es troben a la fitxa d'indicadors de professorat [Evidència 4.1]. Actualment, el 73% del PDI és doctor i la categoria laboral majoritària correspon a la figura de Col.laborador permanent. La categoria laboral majoritària a la UPC correspon a titular d'universitat, la proporció elevada de la figura de Col.laborador permanent és conseqüència del procés d'integració al sistema públic universitari des d'una escola adscrita inicialment pertanyent a la Diputació de Barcelona. El perfil del professorat i l'experiència professional [Evidència 4.2] es considera adequat a la docència de les titulacions impartides.

L'actuació del professorat s'ha de valorar des del punt de vista de la Universitat i des del punt de vista de l'estudiant.

La UPC ha desenvolupat un sistema particular per a la valoració del professorat, l'anomenat 'Règim de dedicació', un model d'avaluació i seguiment de l'activitat acadèmica del professorat a temps complet, en l'àmbit de la docència, la recerca i la gestió, que permet mesurar i valorar el compliment, la qualitat i la consecució de resultats.

http://www.upc.edu/portaldades/informacio_pdi/regim_dedicacio

Aquesta valoració estableix quatre categories (A, B, C, D) tant per docència com per recerca, d'acord amb un seguit d'indicadors que s'ajusten a cadascuna de les categories del professorat. Es considera una valoració favorable AA, AB o BA, per docència i recerca respectivament. Una valoració correcta és AC, BC o CC, i els seus inversos. La valoració amb una categoria D per docència o per recerca indiquen que cal una millora del professor o professora, i finalment la valoració DD implica la necessitat d'una actuació de caire urgent per part de la unitat bàsica d'adscripció orgànica, en coordinació amb el Vicerectorat de Personal Acadèmic.

El professorat de l'ESAB està distribuït en els següents percentatges d'aquesta classificació i són molt similars als de resta d'escoles de la UPC:

ESAB

Recerca		A	B	C	D	Total general
Docència	A	54,8%	19,4%	4,8%	8,1%	87,1%
	B	1,6%	1,6%	1,6%	3,2%	8,1%
	C	0,0%	0,0%	1,6%	0,0%	1,6%
	D	1,6%	0,0%	1,6%	0,0%	3,2%
Total		58,1%	21,0%	9,7%	11,3%	100,0%

Recerca		A	B	C	D	Total general
Docència	A	41,7%	14,4%	8,1%	5,6%	69,8%
	B	12,2%	4,7%	4,2%	3,8%	24,9%
	C	0,9%	1,0%	0,5%	0,8%	3,2%
	D	0,4%	0,4%	0,7%	0,7%	2,1%
Total		55,2%	20,4%	13,5%	10,8%	100,0%

Pel que fa a la valoració de l'estudiantat, aquests tenen la possibilitat de complimentar les enquestes sobre cada assignatura i sobre l'actuació docent de cada professor o professora a cada assignatura. El resultat de les enquestes és molt exhaustiu com per poder-lo comentar en tots els casos. Com a indicador del grau de satisfacció de l'alumnat sobre l'actuació docent del professorat hem seleccionat la pregunta número 10 de les enquestes d'actuació docent. Aquesta pregunta que diu 'El professor o professora que ha impartit l'assignatura és un/a bon/a docent' és un resum de la percepció que l'alumne té en resum sobre el professor que ha tingut. Tanmateix hem obtingut el valor mitjà per aquesta pregunta de tot el professorat implicat en la Fase Inicial, que es pot considerar la més difícil pel fet d'incloure les assignatures més bàsiques, les menys específiques dels estudis que han triat, i per tant les menys apreciades pels estudiants. El resultat d'aquesta pregunta en els 4 cursos en que s'han passat enquestes és el que es mostra en la taula següent (el primer curs dels graus no es van poder passar enquestes). Com es pot veure els resultats, que s'expressen sobre un màxim de 5, són excel.lents, superant la mitjana de la UPC (3,72) per aquesta pregunta.

curs 10-11	curs 11-12	curs 12-13	curs 13-14
3,9	4,0	3,8	3,9

4.2 El professorat del centre és suficient i disposa de la dedicació adequada per desenvolupar les seves funcions i atendre els estudiants.

Tot i considerar que el professorat del centre és suficient per satisfer els requeriments docents de l'ESAB pel que fa al nombre d'hores, durant els últims anys l'ESAB ha sofert alguns canvis en la plantilla docent que han afectat de diferent manera a les diverses àrees de coneixement. Com a conseqüència algunes àrees han quedat mancades d'especialistes (producció animal, biotecnologia, economia agrària,...) i en general ha pujat considerablement l'edat mitjana de la plantilla. Tanmateix l'actual situació econòmica de la UPC no permet la contractació d'associats que puguin cobrir aquestes especialitats i incorporar professorat jove [veure proposta de millora E4.1]. En aquest moment s'està avaluant una solució que consisteix en l'intercanvi de professorat amb altres universitats catalanes amb el compromís, per part de les dues universitats, de que les hores impartides seran reconegudes en el pla docent de cada professor a la seva universitat, sense cap aportació econòmica. Aquesta solució s'ha demostrat pràctica pel Màster de Protecció de Cultius amb la UdL i s'està avaluant per cobrir l'àrea de producció animal amb professorat de la Facultat de Veterinària de la UAB. Considerem que aquesta col.laboració interuniversitària ens ha de permetre gaudir dels millors especialistes alhora que promou l'optimització dels recursos [veure proposta de millora E4.2].

Anualment la direcció de l'ESAB realitza la demanda de professorat a diferents departaments de la UPC (evidència 4.5) i són aquests els encarregats d'assignar els professors a les diferents assignatures que s'imparteixen a l'Escola.

Els TFG són proposats pel professorat a l'alumnat del centre (adreçat principalment a alumnes del darrer curs) a través d'un aplicatiu. Els alumnes a partir d'aquesta informació i emprant el mateix aplicatiu fan la sol.licitud. Aquesta ha de ser aprovada i validada pel professor proponent del treball.

Les propostes de realització de les pràctiques externes es fa a través d'un aplicatiu que ha d'omplir l'empresa interessada. L'assignació d'un professor tutor per part de l'ESAB, la realitza el coordinador del grau d'acord amb la temàtica de l'estada i/o de la vinculació amb l'empresa.

4.3 La institució ofereix suport i oportunitats per millorar la qualitat de l'activitat docent del professorat.

L'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la UPC elabora una proposta quadrimestral d'oferta general de formació del PDI basada en les necessitats que ha detectat i les propostes de millora que són fruit del procés d'avaluació del professorat. A la proposta inicial s'hi incorporen els encàrrecs institucionals per part del consell de direcció i els que realitzen les unitats bàsiques, així com la informació relativa als ajuts a la formació externa. Pel que fa a aquest darrer punt, a partir de les peticions del professorat i d'acord als recursos disponibles, es determina el pressupost a assignar als diferents àmbits i els criteris de prioritització a utilitzar.

Aquest conjunt d'actuacions previstes configuren el Pla de formació del PDI [Evidència 4.3], que aprova la direcció de l'ICE. Com que no es tracta d'un pla tancat, durant la seva execució s'incorporen els encàrrecs addicionals del consell de direcció i/o de les unitats.

L'Equip directiu del centre promou la participació del PDI en les activitats ofertes per l'ICE i/o sol·licita a l'ICE una programació d'activitats de formació específiques en aquestes temàtiques.

Una part important del professorat de l'Escola, per tal de millorar la qualitat de la seva activitat docent, ha participat durant aquests darrers anys en els cursos i activitats oferts per l'ICE de la UPC [Evidència 4.4]

ESTÀNDARD 5: EFICÀCIA DELS SISTEMES DE SUPORT A L'APRENENTATGE

5.1 Els serveis d'orientació acadèmica suporten adequadament el procés d'aprenentatge i els d'orientació professional faciliten la incorporació al mercat laboral.

Per tal de facilitar el procés d'aprenentatge, l'ESAB té establerts diferents sistemes de suport o serveis d'orientació acadèmica.

A més a més del Pla d'Acció Tutorial de l'Escola (Evidència 5.8 i millora E5.3) el centre ha realitzat diverses accions de suport al procés d'aprenentatge a les titulacions de grau:

- Pla de Mentors ESAB: Durant els cursos 2010-11 i 2011-12 es va dur a terme un Pla de Mentors que comprenia activitats de reforç per a millorar el rendiment acadèmic d'assignatures específiques que presentaven, freqüentment, una elevada taxa de repetició i abandonament (Física 1, Química 1 i Matemàtiques 1). El pla de mentors s'emmarcava dins el programa establert per la Generalitat que permetia l'atorgació de beques a estudiants de cursos avançats per tal d'orientar i prestar suport a l'aprenentatge a estudiants de primer curs. Des del centre es valorà molt positivament l'impacte d'aquest pla, que malauradament es deprogramà posteriorment.
- Pla de Mentors delegació d'estudiants: Des del curs 2012-13 existeix un pla de mentors organitzat per la delegació d'estudiants de l'Escola. Aquest pla repercuteix sobre totes les assignatures de Fase Inicial de les quatre titulacions i d'algunes de segon curs del grau en Enginyeria de Sistemes Biològics. Els grups de treball estan formats per 4-5 alumnes i un mentor.

- La UPC té disponible un "Dipòsit d'exàmens" que permet publicar i consultar exàmens de diferents assignatures (<http://examens.upc.edu>). La publicació d'exàmens es recomana als coordinadors d'assignatura però no és obligatòria.

A més a més de les orientacions professionals que es puguin donar de forma personalitzada a les tutories, l'escola impulsa diferents accions encaminades, en la mesura del possible, a facilitar la inserció en el mercat laboral:

- Existència de l'assignatura optativa "Emprenedoria Agroalimentària" oferta als estudiants de totes quatre titulacions. Aquesta assignatura està orientada a facilitar el coneixement i comprensió de l'organització d'una empresa i la base científica o tecnològica que requereix la seva activitat (http://www.upc.edu/estudispdf/guia_docent.php?codi=390449).
- Durant el mesos d'abril i maig de 2014 l'ESAB va donar suport als alumnes (Delegació d'estudiants i Club ESAB Alumni) en l'organització d'un seguit d'activitats orientades a la millora de la inserció laboral dels estudiants i que van esdevenir molt exitoses. Es van realitzar 4 actes:
 - Taula d'experiències professionals: el pas dels estudis universitaris al món laboral per exalumnes de l'ESAB
 - Tens bé el teu currículum?
 - Fòrum Agrobiofood Engineering (acte principal). En aquest acte hi van participar més d'una vintena d'empreses i institucions.
 - Taller Web 2.0 i Marca personal
 - L'ESAB té establert vincles molt estrets mitjançant convenis amb algunes empreses, d'entre les quals podem destacar:
 - Mercabarna (societat gestora de la Unitat Alimentària que concentra els Mercats Majoristes de la ciutat de Barcelona, així com nombroses firmes d'elaboració, comerç, distribució, importació i exportació de productes frescos i congelats). El passat 20 de juny es va signar un conveni de col.laboració per afavorir la inserció laboral dels nostres alumnes en les empreses que tenen seu a Mercabarna (programa d'inserció laboral). En total es concediran anualment 20 ajuts vinculats al programa per un import total de 50.000 €.
 - Singenta, empresa dedicada a la protecció de cultius, producció de llavors i lluita biològica, té creada una càtedra d'empresa (SYNGENTA-UPC) per a la innovació i millora de les bones pràctiques fitosanitàries.
 - Semillas Fitó, empresa líder en biotecnologia vegetal. Està previst signar imminentment un conveni per tal d'atorgar un premi econòmic a un treball final de grau, en el que es valorarà, entre d'altres, la novetat, el rigor científic i les millores en la sostenibilitat i eficiència dels conreus.
 - Pràctiques externes optatives i activitats formatives: L'objectiu d'aquestes pràctiques és que els estudiants realitzin activitats formatives que els permetin aplicar i complementar els coneixements acadèmics, afavorint l'adquisició de competències que els preparin per a l'exercici d'activitats professionals. La informació sobre aquestes pràctiques és consultable a la pàgina web: www.esab.upc.edu/suport_gestio/practiques-en-empresa. La gestió de les ofertes, dels convenis i el seguiment de les pràctiques es fa des d'un aplicatiu (www.esab.upc.edu/suport_gestio/practiquesen-empresa). També existeix una pàgina web (www.esab.upc.edu/suport_gestio/practiques-en-empresa/informacio-pels-tutors) on es facilita informació als estudiants i tutors acadèmics sobre l'estada de pràctiques.

- Servei d'Inserció Laboral (SIL): El Servei d'Inserció Laboral de l'ESAB treballa per facilitar les relacions entre les empreses i els alumnes i ex-alumnes d'aquesta escola. És gestionat des de Relacions Externes de la Unitat Transversal de Gestió del campus i funciona en col·laboració amb [UPC Alumni](#) i el Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles (COETAB). La informació sobre aquest servei és consultable a: http://www.esab.upc.edu/suport_gestio/oficina-dinsercio-laboral-oil/
- UpcAlumni (<http://alumni.upc.edu/>): és un servei que la **UPC** ofereix als seus titulats i titulades, i als qui estan o han estat vinculats a la institució, amb l'objectiu principal de potenciar el seu sentit de pertinença a la UPC i oferir-los serveis i recursos que els facilitin la interacció, així com la possibilitat de desenvolupar, mitjançant la xarxa, noves relacions professionals i personals (evidència 5.1).

5.2 Els recursos materials disponibles són adequats al nombre d'estudiants i a les característiques de la titulació.

En el procés 5.1 (Gestió i millora dels recursos materials) del SGIQ de l'ESAB es descriuen breument els responsables i procediments per a l'elaboració de pressupost, l'assignació de recursos materials i econòmics per al desenvolupament de la docència del centre. També es descriuen els procediments i responsables de la gestió i reserva d'espais, permisos d'accés i manteniment d'espais. La majoria d'aquests procediments es gestionen a la UTG de Campus. La direcció de l'ESAB analitza el nivell d'ús dels espais i laboratoris del centre per tal de decidir o programar actuacions de millora. El llistat de laboratoris de l'ESAB és consultable a l'evidència 5.2. i els indicadors relacionats amb els estudiants a les evidències 5.4, 5.5, 5.6 i 5.7.

Aules i laboratoris

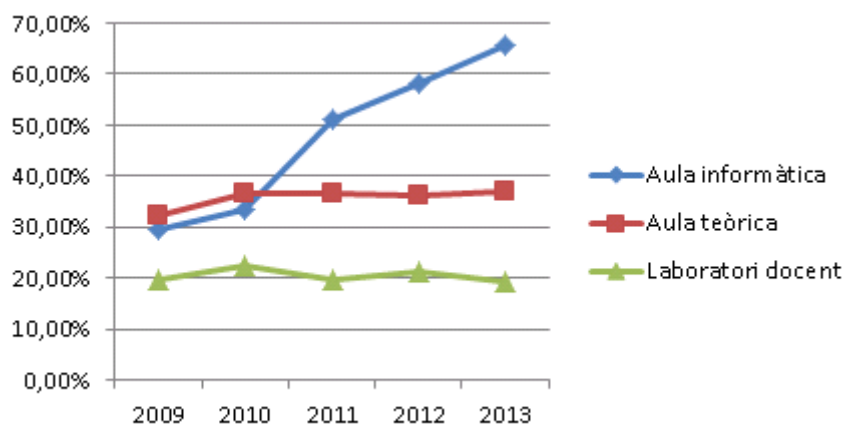
Durant els darrers anys, degut a la progressiva implantació dels nous plans d'estudi i a la desaparició de la docència d'Enginyeries Tècniques, el percentatge d'ocupació de les aules ha evolucionat de forma diferent en funció de la tipologia dels espais (Fig. 1):

Les aules de teoria (grup gran), han mantingut una ocupació entre un 30 i un 40%.

Laboratoris (grup petit), s'ha mantingut lleugerament per sobre del 20%, això s'explica per l'especialització del espai. Els diferents laboratoris tenen assignats personal tècnic de suport pertanyent a la UTG del Campus.

Aules informàtica (grup petit), ha passat del 30% a prop del 70%. Hi ha hagut un increment important en l'ocupació d'aquestes aules, degut a l'increment de l'ús de TIC i eines de programació, càlcul i disseny per ordinador amb necessitat de connexió a internet i programari especialitzat. L'increment de l'ús de les TIC en realitat és encara superior, ja que en els darrers anys, s'han dotat algunes de les aules de grups gran amb un punt d'accés dins de l'aula i amb endolls de corrent elèctrica per facilitar l'ús de portàtils en aquestes aules.

La direcció de l'escola, davant els nivells d'ocupació de les aules informàtiques i la impossibilitat d'instal·lar-ne o mantenir-ne de noves, proposa invertir en wifi i potenciar l'ús de l'ordinador personal portàtil, ja que per falta d'espai no es poden ampliar les aules d'informàtica i per manca de recursos tampoc resulta fàcil fer dotacions extraordinàries de pressupost per a la compra d'equips informàtics fixes o portàtils.



Percentatge d'ocupació de les diferents tipologies d'aules en els darrers 5 anys a l'edifici D4 de l'ESAB

Cal remarcar que els indicadors globals reflectits a la figura anterior mostren diferències molt importants quan s'analitzen separatament entre matí i tarda, ja que la majoria de grups de docència de les titulacions de grau són en horari de matí.

Camp de pràctiques

L'ESAB també disposa d'un camp de pràctiques, ubicat en una parcel·la agrícola adjunta a l'edifici de l'escola, on els alumnes desenvolupen activitats pràctiques vinculades a les assignatures de producció vegetal i altres activitats formatives. Un grup d'alumnes treballa unes micro-parcel·les del camp de forma autònoma i sostenible, les produccions que aconseguixen són per autoconsum.

Planta pilot

A la planta soterrani de l'ESAB hi ha instal·lada una planta pilot vinculada a la temàtica de tecnologia d'aliments, on s'hi realitzen diferents pràctiques i la part experimental d'alguns TFG, com per exemple pràctiques de conservació d'aliments (conserves, envasat en atmosfera modificada, etc.) i amb productes càrnics.

Agròpolis

La UPC i l'Ajuntament de Viladecans van signar un conveni per la cessió a la UPC d'una finca dins del terme de Viladecans per un termini de 75 anys. Aquesta finca (projecte Agròpolis) serveix tant per a la recerca com per a desenvolupar part de les pràctiques de camp que es fan a l'ESAB. Entre les seves dotacions destaquen un edifici de serveis, un hangar de maquinària i dos hivernacles (un de vidre i un de plàstic).

Biblioteca

La biblioteca del Campus del Baix Llobregat ofereix als estudiants diferents serveis i l'accés a les col·leccions de la UPC. El catàleg de serveis i col·leccions es pot consultar a:

<http://biblioteca.upc.edu/BCBL/inici>

La biblioteca està gestionada pel servei de biblioteques de la UPC. La coordinació amb l'ESAB permet l'actualització i disponibilitat de la bibliografia recomanada a les guies docents, la custòdia i publicació de treballs finals de grau, l'ampliació d'horaris en època d'exàmens i la

organització o col.laboració en activitats docents. L'ús i satisfacció d'aquest servei és consultable a l'evidència 5.3

Bústia de suggeriments

Les sol·licituds i queixes, tal com es suggereix al SGQI (evidència 3.8), referents tant a programes formatius com als diferents serveis oferts per la UTG del campus es gestionen en paper o electrònicament mitjançant els procediments establerts per la UTG del campus. Addicionalment, l'escola disposa d'una bústia d'incidències i suggeriments amb entrada electrònica o mitjançant butlletes en paper. Les bústies físiques es troben disposades al vestíbul de l'escola, mentre que a la bústia electrònica (<http://www.esab.upc.edu/escola/qui-som/sistema-dassegurament-de-la-qualitat/bustia-dincidencies>) s'hi accedeix via la pàgina web del centre. La bústia d'incidències es gestiona per la direcció de l'escola i ha permès en els darrers anys detectar problemes de manteniment en laboratoris, espais del campus i aules informàtiques.

ESTÀNDARD 6: QUALITAT DERLS RESULTATS DELS PROGRAMES FORMATIUS:

Grau en Enginyeria Agrícola - GRAU00000208

6.1 Les activitats de formació són coherents amb els resultats d'aprenentatge pretesos, que corresponen al nivell del MECES adequat per a la titulació.

Les activitats formatives desenvolupades en el pla d'estudis d'aquest grau i que estem duent a terme a l'ESAB contenen tota la formació teòrica i pràctica per tal d'assolir les competències definides a les memòries de verificació seguint la definició del MECES per al nivell de titulació de grau. Totes les competències definides s'assoleixen a les assignatures obligatòries, incloent el treball final de grau. Dins el bloc optatiu, els estudiants poden realitzar assignatures optatives, pràctiques externes (no obligatòries) i la possibilitat de cursar assignatures en altres centres mitjançant els convenis de mobilitat signats amb diverses universitats [Evidència 6.10]

Seguint les recomanacions de la guia d'acreditació, en aquest informe s'han escollit 4 assignatures obligatòries representatives del grau, de les quals es presenten diferents evidències (6.6, 6.13, 6,17, 6.21 i 6.25). Les assignatures seleccionades són:

Acrònim	Assignatura	Quadrimestre
FM2	Matemàtiques II	2
SPV	Sistemes de producció vegetal	4
REC	Tecnologia del reg	6
PROTC	Protecció de cultius	7

S'han escollit assignatures de temàtica diferent, tant bàsiques com específiques del grau, i ubicades en diferents quadrimestres al llarg del pla d'estudis. En totes les titulacions s'ha procurat escollir una assignatura de Fase Inicial. Els 3 primers quadrimestres són comuns a totes 4 titulacions i, per tant, les assignatures escollides en el conjunt de l'informe per a les quatre titulacions del centre ofereixen una visió bastant detallada de la docència dels dos primers cursos.

En relació a “Activitats formatives en les assignatures seleccionades” (evidència 6.17)

Totes les assignatures dels pla d'estudis contenen 6 ECTS. Les hores de docència presencial en les assignatures obligatòries s'organitzen en 40h de grup gran i 20h de grup petit o sortides. Els grups grans tenen una capacitat màxima de 80 estudiants a les assignatures del bloc comú (1r - 4t quadrimestres) i una capacitat màxima de 50 en les assignatures específiques (5è- 8è quadrimestres). Els grups petits tenen una capacitat programada de 20 places. La capacitat dels grups es pot augmentar durant el procés de matrícula. Actualment, en moltes assignatures, alguns grups petits arriben a tenir 24 estudiants. Aquest número es considera el màxim per poder fer docència en condicions adequades en aules informàtiques i laboratoris. Les assignatures optatives tenen una capacitat màxima de 24 estudiants i la docència presencial es realitza en un sol grup.

En les classes de resolució de problemes i les classes de pràctiques es treballa en grups petits. En aquestes sessions es promou la preparació i/o exposició d'exercicis pràctics o treballs en relació a un tema determinat. Les pràctiques de laboratori, de camp o taller que també es realitzen en grup petit ajuden a l'alumnat a millorar les seves habilitats en aquests àmbits. En diverses assignatures, com per exemple FM2, es proposen qüestionaris moodle que permeten a l'alumnat avaluar el seu propi grau d'aprenentatge al llarg del curs i realitzar un retorn automatitzat. En algunes assignatures del pla d'estudis també es realitzen visites a empreses del sector.

El treball en grup, que es fomenta també en algunes matèries, estimula les capacitats d'aprenentatge, lideratge, i responsabilitat dels diferents membres del grup. Desenvolupa les seves habilitats comunicatives alhora que hauria de servir per a crear una bona relació entre els seus membres.

En totes les assignatures s'estimula i/o dirigeix l'alumne en el seu aprenentatge autònom. A més a més, l'alumne sempre pot sol·licitar els mecanismes d'ajuda per al seu aprenentatge que l'Escola li facilita (tutories, consultes a professors, a coordinadors, a l'equip directiu, etc.).

En relació a “Resultats d'aprenentatge rellevants de les assignatures seleccionades” (evidència 6.13)

Cal assenyalar que la rellevància en l'avaluació de les assignatures dels diferents resultats d'aprenentatge és entre alta i moderada. Això significa que en el transcurs dels estudis del grau, l'alumne que ha superat les diferents proves avaluadores ha adquirit, de forma progressiva i continua, aquelles competències genèriques i específiques contemplades en el pla d'estudis. La distribució de les competències específiques dins les matèries del pla d'estudis segueix l'especificat en la memòria de verificació.

En relació al Treball final de grau

La matèria Treball Final de Grau està formada per una fase docent i una fase de projecte o treball de recerca [veure proposta de millora E6.2]. En la fase docent ja s'assoleixen gran part de les competències assignades a la matèria. En aquesta fase docent els estudiants realitzen un projecte de curs que, tot i la simplicitat que implica la durada de la fase docent (6 ECTS), incorpora la presentació dels documents normatius de memòria, annexes, pressupost, plec de condicions, documents de seguretat i salut, control de qualitat i plànols (Veure guia docent assignatura http://www.upc.edu/estudispdf/guia_docent.php?codi=390403) i podrà servir de punt de partida per a la realització del projecte o treball final de grau.

En la fase de projecte o treball de recerca l'estudiant elabora el TFG sota la supervisió d'un o dos tutors. La informació i normativa de TFG es pot consultar a:

http://www.esab.upc.edu/suport_gestio/treball-final-de-grau

El procés d'avaluació del TFG es realitza mitjançant dos passos. El tribunal (dos membres a l'atzar i un escollit pel tutor) fa una avaluació de la memòria escrita emetent qualificacions de Apte, Apte amb modificacions o No apte. En el cas de les dues primeres, l'estudiant considera les modificacions suggerides pel tribunal, reenvia la memòria de TFG i realitza l'examen oral de defensa del treball.

Les ofertes de treballs finals de grau són proposades pel PDI del centre i validades pel Cap d'Estudis si el contingut, tasques i planificació és adequat al perfil de formació definit per la titulació. Les ofertes de TFG són públiques i poden consultar-se a:

https://mitra.upc.es/SIA/TFG_PUBLICA.INICI

En relació a les pràctiques acadèmiques externes (evidència 3.11)

Dins del bloc d'assignatures optatives s'ofereix la possibilitat de realitzar el *Practicum*, pràctiques en empreses, institucions externes o grups de recerca de la pròpia universitat. En la major part dels casos es realitzen en empreses privades, instituts d'investigació, o associacions cooperatives vinculades al sector agrícola. Proporcionen la possibilitat a l'estudiant d'apropar-se a l'exercici professional.

En la taula següent es mostren el nombre d'alumnes d'aquesta titulació que han optat tant per a fer pràctiques curriculars (crèdits optatius) com no curriculars. Com es pot veure el nombre d'alumnes que opten per a fer pràctiques va en augment, a mesura que ho fa també el nombre d'alumnes que estan matriculats en els cursos superiors (3r i 4t curs).

Curs	Pràctiques curriculars	Pràctiques no curriculars
2011-2012	7	2
2012-2013	14	5
2013-2014	11	11

La normativa, informació per a les empreses o institucions externes, estudiants i tutors, així com l'accés als aplicatius d'oferta de pràctiques i seguiment es troben a l'enllaç:

http://www.esab.upc.edu/suport_gestio/practiques-en-empresa

El procés de seguiment està dissenyat per vetllar pel correcte desenvolupament de les activitats i la seva adequació als objectius de les pràctiques acadèmiques externes. El projecte formatiu és validat pel sotsdirector de relacions externes i posteriorment es signa el corresponent conveni de cooperació educativa. Tal com s'especifica en la normativa de pràctiques el seguiment es realitza mitjançant informes intermedis i informes finals del tutor extern (pertanyent a la institució o empresa externa) i el tutor acadèmic (pertanyent al centre docent). Transcorregut el 30% del període de duració formalitzat, tant l'estudiant com el tutor extern elaboren un informe de seguiment intermedi, segons mecanisme normalitzat. El tutor acadèmic de l'ESAB el valida, o no, i en cas negatiu fa propostes per reconduir o, fins i tot, anul·lar el Conveni. Al finalitzar el període de temps formalitzat, el tutor extern elabora un informe final valoratiu tant de l'activitat realitzada per l'estudiant, com de l'adequació del perfil de formació de l'estudiant a les tasques desenvolupades. Per al reconeixement dels crèdits optatius, l'estudiant elabora una memòria final sobre les activitats realitzades com a màxim 2 mesos després de la finalització del Conveni. El tutor acadèmic de l'ESAB avalua la memòria,

tenint en compte els informes del tutor extern i proposa la qualificació. Finalment, el cap d'Estudis comprova la pertinença de tota la documentació i valida la qualificació.

Les valoracions per part de les institucions i empreses externes s'analitzen per cada informe de pràctica. En cas de valoracions negatives o mancances en la formació expressades en les valoracions del tutor extern, el cap d'estudis les transmet al coordinador de titulació per tal que valori la idoneïtat d'introduir els canvis corresponents en els continguts o activitats d'assignatures del pla d'estudis. A l'evidència 3.11 es mostra el resultat global de l'enquesta de valoració que es realitza per cada conveni de pràctiques a tutors externs i estudiants. Els resultats són un resum global de les pràctiques corresponents a les quatre titulacions.

6.2 El sistema d'avaluació permet una certificació fiable dels resultats d'aprenentatge pretesos i és públic.

L'avaluació té com objectiu la mesura de l'adquisició de competències i promoure el procés d'aprenentatge.

El sistema d'avaluació establert en cadascuna de les assignatures del grau és proposat pel coordinador de l'assignatura en relació a les diferents activitats formatives que s'hi desenvoluparan i aprovat per la Comissió Permanent del Centre. L'alumnat coneix des del primer dia de classe com serà avaluat (presentació assignatura per part del professor + guia docent) de cadascuna de les assignatures que configuren el pla d'estudis. Els criteris i instruments d'avaluació es basen principalment en els objectius definits en cadascuna de les diferents matèries i es fan tenint en compte les diferents activitats que es realitzen en les assignatures. En general els objectius de tipus cognitius són avaluats mitjançant proves escrites, memòries i qüestionaris, mentre que l'adquisició d'habilitats i les aptituds s'avaluen mitjançant les pràctiques, tallers o les sessions de problemes dissenyades per a tal fi.

Els continguts de l'avaluació, els diferents sistemes emprats i la ponderació realitzada permeten assegurar que els alumnes del grau, al finalitzar el mateix són capaços de projectar, dirigir, planificar i gestionar els recursos relacionats amb la producció vegetal i animal, tot això des de la perspectiva de la innovació i desenvolupament tecnològic, el respecte pel medi ambient i la viabilitat econòmica, és a dir, que ha adquirit les competències professionals.

Cal esmentar que en relació a les competències genèriques, l'ESAB té establert un criteri relacionat amb la ponderació en la seva avaluació. Les competències genèriques definides al pla d'estudis tenen definits tres nivells d'assoliment. El pla de competències distribueix les activitats referents a les diferents competències genèriques en les assignatures del pla d'estudis. L'assoliment d'aquestes competències s'incorpora dins el sistema d'avaluació de les assignatures en diferents proporcions segons el nivell d'assoliment de la competència: 5% (Nivell 1, CG avaluades en assignatures de primer curs), 10% (Nivell 2, CG avaluades en assignatures de 2n curs) i 15% (Nivell 3, CG avaluades en assignatures de 3r i 4t curs).

En aquest punt destaquem dues competències genèriques. En primer lloc, la competència en ús solent dels recursos de la informació. Com les altres competències genèriques, els diferents nivells d'assoliment es troben distribuïts en diferents assignatures i el TFG constituint un itinerari competencial. En aquest cas, però, el servei de biblioteques s'encarrega d'organitzar i avaluar la majoria de les activitats de formació relacionades amb aquesta competència i seguint la proposta de formació en habilitats informacionals elaborada per la biblioteca del Campus (evidència 6.29). Les hores dedicades dins les assignatures del grau, així com el nombre d'estudiants participants en l'últim curs es descriuen a la taula següent:

Quadrimestre	Assignatura	Professor	Grau	Hores	Estudiants
1A	Biologia	C. Ornat	Comú	2 hores	195
2A	Ecologia i Sistemes de gestió Ambiental	R. Josa	Comú	2 hores	160
3B	Tècniques de Producció Animal	A. Bosch	Enginyeria Agrícola	3 hores	21
4B	P/T Final de Grau	F. Irazo	Enginyeria Agrícola	4 hores	25

En segon lloc, la competència en tercera llengua s'assoleix, seguint normativa UPC, si l'estudiant compleix algun dels requeriments següents:

1. Acreditar un títol extern corresponent al nivell B2 del marc europeu de llengües (<http://www.upc.edu/slt/acredita/acreditacio-competencia>)
2. Superar un mínim de 9 ECTS d'assignatures impartides en anglès o en estades de mobilitat.
3. Redactar i defensar oralment el TFG en anglès.

En les evidències 6.11 i 6.12 es poden identificar els criteris d'avaluació curricular (fase inicial i bloc curricular 1) que s'apliquen a la titulació.

En relació a l'evidència 6.21 (Sistemes d'avaluació)

La metodologia d'avaluació està integrada de forma raonable en les activitats formatives i per tant es realitza de forma continuada. Els criteris emprats en el disseny dels mètodes d'avaluació han estat: buscar una ampla diversitat en la tipologia de proves d'avaluació i establir un sistema de ponderació equilibrat entre ells, de manera que el resultat final no depengui d'una única prova avaluativa.

En l'evidència 6.25 hi ha mostres de les execucions dels estudiants en relació a les proves avaluatives.

En relació als treballs final de grau en Enginyeria Agrícola defensats a l'ESAB i que estan dipositats a biblioteca (si tenen nota superior a 7) són consultables a: <https://upcommons.upc.edu/pfc/handle/2099.1/15506>

Els treballs defensats des del dia 1 de setembre fins a data 12 de juny de 2014 estan referenciats a l'evidència 6.6, on es pot veure que els alumnes d'aquesta titulació desenvolupen els seus TFG tant en l'àmbit agrari, com en el pecuari i que a més a més són de diferent tipologia (projecte, estudis o recerca). S'han inclòs els treballs defensats en el mes de setembre del 2013 per tal de poder facilitar a l'avaluador una representació més ampla dels TFG que es desenvolupen a la titulació.

D'entre aquets treballs podríem destacar per a la seva consulta el que porta per títol "Incorporació de l'etapa d'engreix en una explotació de vaques de cria" (<https://upcommons.upc.edu/pfc/handle/2099.1/20704>).

La nota global de la matèria TFG, s'obté per ponderació de l'avaluació dels 18 ECTS de la memòria del TFG i dels 6 ECTS dels continguts de teoria i pràctiques associades a aquesta matèria. L'avaluació de la memòria del TFG inclou la valoració del treball realitzat, del document escrit i de la defensa oral del mateix. La defensa es realitza davant d'un tribunal integrat per tres professors del centre, elegits per sorteig, que seran així mateix els responsables de valorar el document de la memòria i el treball individual realitzat per

l'estudiant. També hi ha la possibilitat de que si cap dels tres professors que componen el tribunal és coneixedor del tema que ha de defensar l'estudiant, aleshores el professor tutor del TFG pot proposar un dels vocals del tribunal. Abans de la data de defensa els membres del tribunal fan una revisió del document que ha lliurat l'alumne i el president del tribunal emet una de les següents resolucions per consens i, si cal, amb el vot de qualitat del president:

- s'accepta el document, amb possibles propostes de modificacions, i es dóna el vist i plau per procedir a la seva defensa
- no s'accepta el document, justificant la negativa, i s'haurà de tornar a presentar en una altra convocatòria.

Una vegada ha estat acceptat i/o corregit es procedeix a la seva presentació i defensa.

6.3 Els valors dels indicadors acadèmics són adequats per a les característiques de la titulació.

Aquests indicadors estan recollits en l'evidència 6.2

El curs 2013-14 el nombre d'estudiants nous matriculats al grau en Enginyeria Agrícola ha cobert l'oferta de places per quart any consecutiu. Això es fruit de l'esforç fet per l'ESAB per a donar a conèixer les seves titulacions.

Es valora positivament el pla de promoció que inclou activitats adreçades a estudiants de centres de secundària, jornades de portes obertes i la participació al saló de l'ensenyament.

- Indicadors rendiment fase inicial

El percentatge d'aptes de fase inicial del grau en Enginyeria Agrícola és inferior a la mitjana de la universitat. Tal com s'ha discutit en els informes de seguiment anteriors a aquest autoinforme, la millora d'aquest indicador ha estat un objectiu prioritari del centre. A partir del curs 2011-12 es realitzà un procés de seguiment dels estudiants nous de primer. Les conclusions són que la major part de fracàs a la fase inicial correspon a estudiants que no superen cap assignatura el primer quadrimestre i abandonen (o ja han abandonat durant el quadrimestre) els estudis. La major part dels estudiants que no superen la fase inicial corresponen a aquest perfil.

El centre ha duplicat la docència de les assignatures de 1Q i 2Q per tal de facilitar la superació de la fase inicial en un temps més curt [veure proposta de millora E6.1]. En general, les assignatures duplicades han presentat una taxa de superació molt alta i s'ha valorat positivament aquesta mesura.

- Indicadors rendiment de la fase no inicial

Els indicadors de rendiment acadèmic de les assignatures de la fase no inicial (taxa de rendiment i taxa d'èxit) es consideren globalment satisfactoris. Són elevats i superiors al 85%. Això significa que una vegada superada la fase selectiva els alumnes segueixen els estudis amb normalitat.

Les reunions de coordinació han permès discutir en detall el desplegament de cada assignatura i proposar accions concretes per millorar continguts o organització en algunes assignatures.

- Taxes de graduació

El grau es va implantar en el curs 2010-2011 i per això en algunes caselles dels indicadors apareixen les sigles NP (no procedeix). No obstant, volem senyalar que fins en el moment

d'aquesta acreditació el nombre de alumnes que s'han graduat ha estat de 9 (6 en el curs 2012-13 i 3 durant el curs 2013-14 fins el mes de maig).

6.4 Els valors dels indicadors d'inserció laboral són adequats per a les característiques de la titulació.

Al ser el primer grau en Enginyeria Agrícola que s'acredita a Catalunya no procedeix a comparar la taxa d'ocupació amb la d'altres titulacions del mateix àmbit disciplinari. No obstant això, atenent als indicadors, que apareixen en l'evidència 6.2, i que fan referència als titulats en Enginyeria Tècnica Agrícola en Explotacions agropecuàries (amb les mateixes atribucions professionals), s'espera que la taxa d'ocupació i la titulació específica i funcions pròpies dels nous graduats sigui similar.

Grau en Enginyeria Agroambiental i del Paisatge - GRAU00000210

6.1 Les activitats de formació són coherents amb els resultats d'aprenentatge pretesos, que corresponen al nivell del MECES adequat per a la titulació.

Les activitats formatives desenvolupades en el pla d'estudi d'aquest grau i que estem duent a terme a l'ESAB contenen tota la formació teòrica i pràctica per tal d'assolir les competències definides a les memòries de verificació seguint la definició del MECES per al nivell de titulació de grau. Totes les competències definides s'assoleixen en les assignatures obligatòries, incloent el treball final de grau. Dins el bloc optatiu, els estudiants poden realitzar assignatures optatives, pràctiques externes (no obligatòries) i la possibilitat de cursar assignatures en altres centres mitjançant els convenis de mobilitat signats amb diverses universitats.

Seguint les recomanacions de la guia d'acreditació, en aquest informe s'han escollit 4 assignatures obligatòries representatives del grau, de les quals es presenten diferents evidències (6.7, 6.14, 6.18, 6.22 i 6.26). Les assignatures seleccionades són:

Acrònim	Assignatura	Quadrimestre
BG	Biologia general	1
ESGA	Ecologia i sistemes de gestió ambiental	3
IGEV	Implantació i gestió d'espais verds	5
AARO	Aprofitament d'aigües regenerades i residus orgànics	5

S'han escollit assignatures de temàtica diferent, tant bàsiques com específiques del grau, i ubicades en diferents quadrimestres al llarg del pla d'estudis. En totes les titulacions s'ha procurat escollir una assignatura de Fase Inicial. Els 3 primers quadrimestres són comuns a totes 4 titulacions i, per tant, les assignatures escollides en el conjunt de l'informe per a les quatre titulacions del centre ofereixen una visió bastant detallada de la docència dels dos primers cursos.

En relació a l'evidència "Activitats formatives de les assignatures seleccionades" (6.18)

Totes les assignatures dels pla d'estudis contenen 6 ECTS. Les hores de docència presencial en les assignatures obligatòries s'organitzen en 40h de grup gran i 20h de grup petit o sortides. Els grups grans tenen una capacitat màxima de 80 estudiants a les assignatures del bloc comú (1r - 4t quadrimestres) i una capacitat màxima de 50 en les assignatures específiques (5è- 8è quadrimestres). Els grups petits tenen una capacitat programada de 20 places. La capacitat dels grups es pot augmentar durant el procés de matrícula. Actualment, en moltes assignatures, alguns grups petits arriben a tenir 24 estudiants. Aquest número es considera el màxim per poder fer docència en condicions adequades en aules informàtiques i laboratoris. Les assignatures optatives tenen una capacitat màxima de 24 estudiants i la docència presencial es realitza en un sol grup.

En les classes de resolució de problemes i les classes de pràctiques es treballa en grups petits. En aquestes sessions es promou la preparació i/o exposició d'exercicis pràctics o treballs en relació a un tema determinat. Les pràctiques de laboratori, de camp o taller que també es realitzen en grup petit ajuden a l'alumnat a millorar les seves habilitats en aquests àmbits. En varies assignatures, com per exemple BG, es proposen qüestionaris moodle que permeten a l'alumnat avaluar el seu propi grau d'aprenentatge al llarg del curs i realitzar un retorn automatitzat. En algunes assignatures del pla d'estudis també es realitzen visites a empreses del sector, com per exemple en el cas de l'assignatura AARO es visita la planta depuradora d'aigües residuals de Gavà-Viladecans, ja que té una planta de tractament de regeneració d'aigües i una visita a una planta de tractament de residus (Ecoparc de Barberà del Vallés).

El treball en grup, que es fomenta també en algunes matèries, estimula les capacitats d'aprenentatge, lideratge, i responsabilitat dels diferents membres del grup. Desenvolupa les seves habilitats comunicatives alhora que hauria de servir per a crear una bona relació entre els seus membres.

En totes les assignatures s'estimula i/o dirigeix l'alumne en el seu aprenentatge autònom. A més a més, l'alumne sempre pot sol·licitar els mecanismes d'ajuda per al seu aprenentatge que l'Escola li facilita (tutories, consultes a professors, a coordinadors, a l'equip directiu, etc.).

En relació a l'evidència "Resultats d'aprenentatge rellevants de les assignatures seleccionades" (evidència 6.14)

Cal assenyalar que la rellevància en l'avaluació de les assignatures dels diferents resultats d'aprenentatge és entre alta i moderada. Això significa que en el transcurs dels estudis del grau, l'alumne que ha superat les diferents proves avaluadores ha adquirit, de forma progressiva i continua, aquelles competències genèriques i específiques contemplades en el pla d'estudis. La distribució de les competències específiques dins les matèries del pla d'estudis segueix l'especificat en la memòria de verificació.

En relació al Treball final de grau

La matèria Treball Final de Grau està formada per una fase docent i una fase de projecte o treball de recerca [veure proposta de millora E6.2]. En la fase docent ja s'assoleixen gran part de les competències assignades a la matèria. En aquesta fase docent els estudiants realitzen un projecte de curs que, tot i la simplicitat que implica la durada de la fase docent (6 ECTS), incorpora la presentació dels documents normatius de memòria, annexes, pressupost, plec de condicions, documents de seguretat i salut, control de qualitat i plànols (Veure guia docent assignatura) i podrà servir de punt de partida per a la realització del projecte o treball final de grau.

En la fase de projecte o treball de recerca l'estudiant elabora el TFG sota la supervisió d'un o dos tutors. La informació i normativa de TFG es pot consultar a:

http://www.esab.upc.edu/suport_gestio/treball-final-de-grau

El procés d'avaluació del TFG es realitza mitjançant dos passos. El tribunal (dos membres a l'atzar i un escollit pel tutor) fa una avaluació de la memòria escrita emetent qualificacions de Apte, Apte amb modificacions o No apte. En el cas de les dues primeres, l'estudiant considera les modificacions suggerides pel tribunal, reenvia la memòria de TFG i realitza l'examen oral de defensa del treball.

Les ofertes de treballs finals de grau són proposades pel PDI del centre i validades pel Cap d'Estudis si el contingut, tasques i planificació és adequat al perfil de formació definit per la titulació. Les ofertes de TFG són públiques i poden consultar-se a:

https://mitra.upc.es/SIA/TFG_PUBLICA.INICI

En relació a les pràctiques acadèmiques externes (evidència 3.11)

Dins del bloc d'assignatures optatives s'ofereix la possibilitat de realitzar el *Practicum*, pràctiques en empreses, institucions externes o grups de recerca de la pròpia universitat. En la major part dels casos es realitzen en empreses privades, instituts d'investigació, o associacions cooperatives vinculades al sector agrícola. Proporcionen la possibilitat a l'estudiant d'apropar-se a l'exercici professional.

En la taula següent es mostren el nombre d'alumnes d'aquesta titulació que han optat per a fer pràctiques curriculars (crèdits optatius) com no curriculars. Com es pot veure el nombre d'alumnes que opten per a fer pràctiques va en augment, a mesura que ho fa també el nombre d'alumnes que estan matriculats en els cursos superiors (3r i 4t curs).

Curs	Pràctiques curriculars	Pràctiques no curriculars
2011-2012	7	2
2012-2013	14	15
2013-2014	11	11

La normativa, informació per a les empreses o institucions externes, estudiants i tutors, així com l'accés als aplicatius d'oferta de pràctiques i seguiment es troben a l'enllaç:

http://www.esab.upc.edu/suport_gestio/practiques-en-empresa

El procés de seguiment està dissenyat per vetllar pel correcte desenvolupament de les activitats i la seva adequació als objectius de les pràctiques acadèmiques externes. El projecte formatiu és validat pel sotsdirector de relacions externes i posteriorment es signa el corresponent conveni de cooperació educativa. Tal com s'especifica en la normativa de pràctiques el seguiment es realitza mitjançant informes intermedis i informes finals del tutor extern (pertanyent a la institució o empresa externa) i el tutor acadèmic (pertanyent al centre docent). Transcorregut el 30% del període de duració formalitzat, tant l'estudiant com el tutor extern elaboren un informe de seguiment intermedi, segons mecanisme normalitzat. El tutor acadèmic de l'ESAB el valida, o no, i en cas negatiu fa propostes per reconduir o, fins i tot, anul·lar el Conveni. Al finalitzar el període de temps formalitzat, el tutor extern elabora un informe final valoratiu tant de l'activitat realitzada per l'estudiant, com de l'adequació del perfil de formació de l'estudiant a les tasques desenvolupades. Per al reconeixement dels crèdits optatius, l'estudiant elabora una memòria final sobre les activitats realitzades com a màxim 2

mesos després de la finalització del Conveni. El tutor acadèmic de l'ESAB avalua la memòria, tenint en compte els informes del tutor extern i proposa la qualificació. Finalment, el cap d'Estudis comprova la pertinença de tota la documentació i valida la qualificació.

Les valoracions per part de les institucions i empreses externes s'analitzen per cada informe de pràctica. En cas de valoracions negatives o mancances en la formació expressades en les valoracions del tutor extern, el cap d'estudis les transmet al coordinador de titulació per tal que valori la idoneïtat d'introduir els canvis corresponents en els continguts o activitats d'assignatures del pla d'estudis. A l'evidència 3.11 es mostra el resultat global de l'enquesta de valoració que es realitza per cada conveni de pràctiques a tutors externs i estudiants. Els resultats són un resum global de les pràctiques corresponents a les quatre titulacions.

6.2 El sistema d'avaluació permet una certificació fiable dels resultats d'aprenentatge pretesos i és públic.

L'avaluació té com objectiu la mesura de l'adquisició de competències i promoure el procés d'aprenentatge.

El sistema d'avaluació establert en cadascuna de les assignatures del grau és proposat pel coordinador de l'assignatura en relació a les diferents activitats formatives que s'hi desenvoluparan i aprovat per la Comissió Permanent del Centre. L'alumnat coneix des del primer dia de classe com serà avaluat (presentació assignatura per part del professor + guia docent) de cadascuna de les assignatures que configuren el pla d'estudis. Els criteris i instruments d'avaluació es basen principalment en els objectius definits en cadascuna de les diferents matèries i es fan tenint en compte les diferents activitats que es realitzen en les assignatures. En general els objectius de tipus cognitius són avaluats mitjançant proves escrites, memòries i qüestionaris, mentre que l'adquisició d'habilitats i les aptituds s'avaluen mitjançant les pràctiques, tallers o les sessions de problemes dissenyades per a tal fi.

Els continguts de l'avaluació, els diferents sistemes emprats i la ponderació realitzada permeten assegurar que els alumnes del grau, al finalitzar el mateix són capaços de projectar, dirigir, planificar i gestionar les actuacions destinades a la preservació i millora mediambiental i paisatgística de l'entorn, l'ordenació del territori i la producció hortícola, tot això des de la perspectiva de la innovació i desenvolupament tecnològic, el respecte pel medi ambient i la viabilitat econòmica, és a dir que adquireixen les competències professionals.

Cal esmentar que en relació a les competències genèriques, l'ESAB té establert un criteri relacionat amb la ponderació en la seva avaluació. Les competències genèriques definides al pla d'estudis tenen definits tres nivells d'assoliment. El pla de competències distribueix les activitats referents a les diferents competències genèriques en les assignatures del pla d'estudis. L'assoliment d'aquestes competències s'incorpora dins el sistema d'avaluació de les assignatures en diferents proporcions segons el nivell d'assoliment de la competència: 5% (Nivell 1, CG avaluades en assignatures de primer curs), 10% (Nivell 2, CG avaluades en assignatures de 2n curs) i 15% (Nivell 3, CG avaluades en assignatures de 3r i 4t curs).

En aquest punt destaquem dues competències genèriques. En primer lloc, la competència en ús solvent dels recursos de la informació. Com les altres competències genèriques, els diferents nivells d'assoliment es troben distribuïts en diferents assignatures i el TFG constituint un itinerari competencial. En aquest cas, però, el servei de biblioteques s'encarrega d'organitzar i avaluar la majoria de les activitats de formació relacionades amb aquesta competència i seguint la proposta de formació en habilitats informacionals elaborada per la biblioteca del Campus (evidència 6.29). Les hores dedicades dins les assignatures del grau, així com el nombre d'estudiants participants en l'últim curs es descriuen a la taula següent:

Quadrimestre	Assignatura	Professor	Grau	Hores	Estudiants
1A	Biologia	C. Ornat	Comú	2 hores	195
2A	Ecologia i Sistemes de gestió Ambiental	R. Josa	Comú	2 hores	160
4B	P/T Final de Grau	F. Iranzo	Enginyeria Agroambiental i del paisatge	4 hores	25

En segon lloc, la competència en tercera llengua s'assoleix, seguint normativa UPC, si l'estudiant compleix algun dels requeriments següents:

1. Acreditar un títol extern corresponent al nivell B2 del marc europeu de llengües (<http://www.upc.edu/slt/acredita/acreditacio-competencia>)
2. Superar un mínim de 9 ECTS d'assignatures impartides en anglès o en estades de mobilitat.
3. Redactar i defensar oralment el TFG en anglès.

En les evidències 6.11 i 6.12 es poden identificar els criteris d'avaluació curricular (fase inicial i bloc curricular 1) que s'apliquen a la titulació.

En relació als Sistemes d'avaluació (evidència 6.22)

La metodologia d'avaluació està integrada de forma raonable en les activitats formatives i, per tant, es realitza de forma continuada. Els criteris emprats en el disseny dels mètodes d'avaluació han estat: buscar una àmplia diversitat en la tipologia de proves d'avaluació i establir un sistema de ponderació equilibrat entre ells, de manera que el resultat final no depengui d'una única prova avaluativa.

En l'evidència 6.26 hi ha mostres de les execucions dels estudiants en relació a les proves avaluatives.

Els treballs final de grau en Enginyeria Agroambiental i Paisatge defensats a l'ESAB i dipositats a la Biblioteca de la UPC són consultables (si tenen una nota superior a 7) a: <https://upcommons.upc.edu/pfc/handle/2099.1/15507>

Es presenten a l'evidència 6.7 els TFG defensats i avaluats entre 1 de setembre del 2013 i el 12 de juny del 2014. Tot i pertànyer al curs 2012-13, s'han inclòs els treballs defensats en el mes de setembre del 2013 per tal de poder facilitar a l'avaluador una representació més àmplia dels TFG que es desenvolupen a la titulació.

D'entre els treballs que es poden consultar destacaríem per a la seva consulta el que porta per títol .Anàlisi i proposta de millora dels jardins del Despujol (Les Masies de Voltregà, Osona) (<https://upcommons.upc.edu/pfc/handle/2099.1/20751>).

La nota global de la matèria TFG, s'obté per ponderació de l'avaluació dels 18 ECTS de la memòria del TFG i dels 6 ECTS dels continguts de teoria i pràctiques associades a aquesta matèria. L'avaluació de la memòria del TFG inclou la valoració del treball realitzat, del document escrit i de la defensa oral del mateix. La defensa es realitza davant d'un tribunal integrat per tres professors del centre, elegits per sorteig, que seran així mateix els responsables de valorar el document de la memòria i el treball individual realitzat per l'estudiant. També cap la possibilitat de que si cap dels tres professors que componen el tribunal és coneixedor del tema que ha de defensar l'estudiant, aleshores el professor tutor del TFG pot proposar un dels vocals del tribunal. Abans de la data de defensa els membres del

tribunal fan una revisió del document que ha lliurat l'alumne i el president del tribunal emet una de les següents resolucions per consens i, si cal, amb el vot de qualitat del president:

- s'accepta el document, amb possibles propostes de modificacions, i es dona el vist i plau per procedir a la seva defensa.
- no s'accepta el document, justificant la negativa, i s'haurà de tornar a presentar en una altra convocatòria.

Una vegada hagi estat acceptat i/o corregit es procedeix a la seva presentació i defensa.

6.3 Els valors dels indicadors acadèmics són adequats per a les característiques de la titulació.

Aquests indicadors estan recollits en l'evidència 6.3.

- Indicadors d'accés i estudiantat nou

En el curs 2013-14 el nombre d'estudiants nous matriculats al grau en Enginyeria Agroambiental i del Paisatge ha estat de 54 i ha cobert l'oferta de places (50) per tercer any consecutiu. La demanda en 1a preferència ha augmentat en relació al curs anterior. Això és fruit de l'esforç fet per l'ESAB per a donar a conèixer les seves titulacions.

- Indicadors rendiment fase inicial

S'ha discutit en els informes de seguiment anteriors a aquest autoinforme que la millora d'aquest indicador ha estat un objectiu prioritari del centre. Durant el curs 2011-12 es realitzà un procés de seguiment dels estudiants nous de primer. Les conclusions van ser que el la major part de fracàs a la fase inicial correspon a estudiants que no superen cap assignatura el primer quadrimestre i abandonen (o ja han abandonat durant el quadrimestre) els estudis. La major part dels estudiants que no superen la fase inicial corresponen a aquest perfil. El centre ha duplicat la docència de les assignatures de 1Q i 2Q per tal de facilitar la superació de la fase inicial en un temps més curt [veure proposta de millora E6.1]. En general, les assignatures duplicades han presentat una taxa de superació molt alta i s'ha valorat positivament aquesta mesura.

- Indicadors rendiment de la fase no inicial

Els indicadors de rendiment acadèmic de les assignatures de la fase no inicial (taxa de rendiment i taxa d'èxit) es consideren globalment satisfactoris, ja que són força elevats (>80%). Això significa que una vegada superada la fase selectiva els alumnes segueixen els estudis amb normalitat.

En les assignatures específiques dels darrers dos cursos acadèmics, el rendiment acadèmic dels estudiants i la valoració que se'n fa a les reunions de coordinació ha estat molt bona, amb resultats molt satisfactoris a totes les assignatures. Les reunions de coordinació han permès discutir en detall el desplegament de cada assignatura i proposar accions concretes per millorar continguts o organització en algunes assignatures.

La valoració general per part del professorat i els alumnes ha estat bona. El nombre no molt elevat d'estudiants ha facilitat el desenvolupament de les assignatures i la implantació de noves metodologies docents.

- Taxes de graduació

El grau es va implantar en el curs 2010-2011 i per això en l'evidència 6.3 apareixen les sigles NP (no procedeix). No obstant, volem senyalar que fins el moment d'aquesta acreditació el nombre de alumnes que s'han graduat ha estat de 14 (2 en el curs 2011-12, 8 en el curs 2012-13 i 4 durant el curs 2013-14 fins el mes de maig).

6.4 Els valors dels indicadors d'inserció laboral són adequats per a les característiques de la titulació.

Al ser el primer grau en Enginyeria Agroambiental i del Paisatge que s'acredita a Catalunya no procedeix a comparar la taxa d'ocupació amb la d'altres titulacions del mateix àmbit disciplinari. No obstant, atenent als indicadors, que apareixen en l'evidència 6.3, i que fan referència als titulats en Enginyeria Tècnica Agrícola en Hortofructicultura i Jardineria (amb les mateixes atribucions professionals), s'espera que la taxa d'ocupació i la titulació específica i funcions pròpies dels nous graduats sigui similar.

Grau en Enginyeria Alimentària - GRAU00000209

6.1 Les activitats de formació són coherents amb els resultats d'aprenentatge pretendes, que corresponen al nivell del MECES adequat per a la titulació.

Les activitats formatives desenvolupades en el pla d'estudi d'aquest grau i que estem duent a terme a l'ESAB contenen tota la formació teòrica i pràctica per tal d'assolir les competències definides a les memòries de verificació seguint la definició del MECES per al nivell de titulació de grau. Totes les competències definides s'assoleixen en les assignatures obligatòries, incloent el treball final de grau. Dins el bloc optatiu, els estudiants poden realitzar assignatures optatives, pràctiques externes (no obligatòries) i la possibilitat de cursar assignatures en altres centres mitjançant els convenis de mobilitat signats amb diverses universitats.

Seguint les recomanacions de la guia d'acreditació, en aquest informe s'han escollit 4 assignatures obligatòries representatives del grau, de les quals es presenten diferents evidències (6.9, 6.15, 6.19 i 6.27). Les assignatures seleccionades són:

Acrònim	Assignatura	Quadrimestre
FQ2	Química II	2
MICA	Microbiologia dels aliments	5
CCE	Construccions i càlcul d'estructures	6
ICL	Indústries càrnies i làctiques	6

S'han escollit assignatures de temàtica diferent, tant bàsiques com específiques del grau, i ubicades en diferents quadrimestres al llarg del pla d'estudis. En totes les titulacions s'ha procurat escollir una assignatura de Fase Inicial. Els 3 primers quadrimestres són comuns a totes 4 titulacions i, per tant, les assignatures escollides en el conjunt de l'informe per a les quatre titulacions del centre ofereixen una visió bastant detallada de la docència dels dos primers cursos.

En relació a l'evidència "Activitats formatives de les assignatures seleccionades" (evidència 6.19)

Totes les assignatures dels pla d'estudis contenen 6 ECTS. Les hores de docència presencial en les assignatures obligatòries s'organitzen en 40h de grup gran i 20h de grup petit o sortides. Els grups grans tenen una capacitat màxima de 80 estudiants a les assignatures del bloc comú (1r - 4t quadrimestres) i una capacitat màxima de 50 en les assignatures específiques (5è- 8è quadrimestres). Els grups petits tenen una capacitat programada de 20 places. La capacitat dels grups es pot augmentar durant el procés de matrícula. Actualment, en moltes assignatures, alguns grups petits arriben a tenir 24 estudiants. Aquest número es considera el màxim per poder fer docència en condicions adequades en aules informàtiques i laboratoris. Les assignatures optatives tenen una capacitat màxima de 24 estudiants i la docència presencial es realitza en un sol grup.

En les classes de resolució de problemes i les classes de pràctiques es treballa en grups petits. En aquestes sessions es promou la preparació i/o exposició d'exercicis pràctics o treballs en relació a un tema determinat. Les pràctiques de laboratori, de camp o taller que també es realitzen en grup petit ajuden a l'alumnat a millorar les seves habilitats en aquests àmbits. En varies assignatures es proposen qüestionaris moodle que permeten a l'alumnat avaluar el seu propi grau d'aprenentatge al llarg del curs i realitzar un retorn automatitzat. En algunes assignatures del pla d'estudis també es realitzen visites a empreses del sector, com per exemple visites a diferents indústries agroalimentàries.

El treball en grup, que es fomenta també en algunes matèries, estimula les capacitats d'aprenentatge, lideratge, i responsabilitat dels diferents membres del grup. Desenvolupa les seves habilitats comunicatives alhora que hauria de servir per a crear una bona relació entre els seus membres.

En totes les assignatures s'estimula i/o dirigeix l'alumne en el seu aprenentatge autònom. A més a més, l'alumne sempre pot sol·licitar els mecanismes d'ajuda per al seu aprenentatge que l'Escola li facilita (tutories, consultes a professors, a coordinadors, a l'equip directiu, etc.).

En relació a l'evidència "Resultats d'aprenentatge rellevants de les assignatures seleccionades" (evidència 6.15)

Cal assenyalar que la rellevància en l'avaluació de les assignatures dels diferents resultats d'aprenentatge és entre alta i moderada. Això significa que en el transcurs dels estudis del grau, l'alumne que ha superat les diferents proves avaluadores ha adquirit, de forma progressiva i continua, aquelles competències genèriques i específiques contemplades en el pla d'estudis. La distribució de les competències específiques dins les matèries del pla d'estudis segueix l'especificat en la memòria de verificació.

En relació al Treball final de grau

La matèria Treball Final de Grau està formada per una fase docent i una fase de projecte o treball de recerca [veure proposta de millora E6.2]. En la fase docent ja s'assoleixen gran part de les competències assignades a la matèria. En aquesta fase docent els estudiants realitzen un projecte de curs que, tot i la simplicitat que implica la durada de la fase docent (6 ECTS), incorpora la presentació dels documents normatius de memòria, annexes, pressupost, plec de condicions, documents de seguretat i salut, control de qualitat i plànols (Veure guia docent assignatura) i podrà servir de punt de partida per a la realització del projecte o treball final de grau.

En la fase de projecte o treball de recerca l'estudiant elabora el TFG sota la supervisió d'un o dos tutors. La informació i normativa de TFG es pot consultar a:

http://www.esab.upc.edu/suport_gestio/treball-final-de-grau

El procés d'avaluació del TFG es realitza mitjançant dos passos. El tribunal (dos membres a l'atzar i un escollit pel tutor) fa una avaluació de la memòria escrita emetent qualificacions de Apte, Apte amb modificacions o No apte. En el cas de les dues primeres, l'estudiant considera les modificacions suggerides pel tribunal, reenvia la memòria de TFG i realitza l'examen oral de defensa del treball.

Les ofertes de treballs finals de grau són proposades pel PDI del centre i validades pel Cap d'Estudis si el contingut, tasques i planificació és adequat al perfil de formació definit per la titulació. Les ofertes de TFG són públiques i poden consultar-se a:

https://mitra.upc.es/SIA/TFG_PUBLICA.INICI

En relació a les pràctiques acadèmiques externes (evidència 3.11)

Dins del bloc d'assignatures optatives s'ofereix la possibilitat de realitzar el *Practicum*, pràctiques en empreses, institucions externes o grups de recerca de la pròpia universitat. En la major part dels casos es realitzen en empreses privades, instituts d'investigació, o associacions cooperatives vinculades al sector agrícola. Proporcionen la possibilitat a l'estudiant d'apropar-se a l'exercici professional.

En la taula següent es mostren el nombre d'alumnes d'aquesta titulació que han optat per a fer pràctiques curriculars (crèdits optatius) com no curriculars. Com es pot veure al nombre d'alumnes que opten per a fer pràctiques va en augment, a mesura que ho fa també el nombre d'alumnes que estan matriculats en els cursos superiors (3r i 4t curs).

Curs	Pràctiques curriculars	Pràctiques no curriculars
2011-2012	6	4
2012-2013	10	17
2013-2014	23	14

La normativa, informació per a les empreses o institucions externes, estudiants i tutors, així com l'accés als aplicatius d'oferta de pràctiques i seguiment es troben a l'enllaç:

http://www.esab.upc.edu/suport_gestio/practiques-en-empresa

El procés de seguiment està dissenyat per vetllar pel correcte desenvolupament de les activitats i la seva adequació als objectius de les pràctiques acadèmiques externes. El projecte formatiu és validat pel sotsdirector de relacions externes i posteriorment es signa el corresponent conveni de cooperació educativa. Tal com s'especifica en la normativa de pràctiques el seguiment es realitza mitjançant informes intermedis i informes finals del tutor extern (pertanyent a la institució o empresa externa) i el tutor acadèmic (pertanyent al centre docent). Transcorregut el 30% del període de duració formalitzat, tant l'estudiant com el tutor extern elaboren un informe de seguiment intermedi, segons mecanisme normalitzat. El tutor acadèmic de l'ESAB el valida, o no, i en cas negatiu fa propostes per reconduir o, fins i tot, anul·lar el Conveni. Al finalitzar el període de temps formalitzat, el tutor extern elabora un informe final valoratiu tant de l'activitat realitzada per l'estudiant, com de l'adequació del perfil de formació de l'estudiant a les tasques desenvolupades. Per al reconeixement dels crèdits

optatius, l'estudiant elabora una memòria final sobre les activitats realitzades com a màxim 2 mesos després de la finalització del Conveni. El tutor acadèmic de l'ESAB avalua la memòria, tenint en compte els informes del tutor extern i proposa la qualificació. Finalment, el cap d'Estudis comprova la pertinença de tota la documentació i valida la qualificació.

Les valoracions per part de les institucions i empreses externes s'analitzen per cada informe de pràctica. En cas de valoracions negatives o mancances en la formació expressades en les valoracions del tutor extern, el cap d'estudis les transmet al coordinador de titulació per tal que valori la idoneïtat d'introduir els canvis corresponents en els continguts o activitats d'assignatures del pla d'estudis. A l'evidència 3.11 es mostra el resultat global de l'enquesta de valoració que es realitza per cada conveni de pràctiques a tutors externs i estudiants. Els resultats són un resum global de les pràctiques corresponents a les quatre titulacions.

6.2 El sistema d'avaluació permet una certificació fiable dels resultats d'aprenentatge pretesos i és públic.

L'avaluació té com objectiu la mesura de l'adquisició de competències i promoure el procés d'aprenentatge.

El sistema d'avaluació establert en cadascuna de les assignatures del grau és proposat pel coordinador de l'assignatura en relació a les diferents activitats formatives que s'hi desenvoluparan i aprovat per la Comissió Permanent del Centre. L'alumnat coneix des del primer dia de classe com serà avaluat (presentació assignatura per part del professor + guia docent) de cadascuna de les assignatures que configuren el pla d'estudis. Els criteris i instruments d'avaluació es basen principalment en els objectius definits en cadascuna de les diferents matèries i es fan tenint en compte les diferents activitats que es realitzen en les assignatures. En general els objectius de tipus cognitius són avaluats mitjançant proves escrites, memòries i qüestionaris, mentre que l'adquisició d'habilitats i les aptituds s'avaluen mitjançant les pràctiques, tallers o les sessions de problemes dissenyades per a tal fi.

Els continguts de l'avaluació, els diferents sistemes emprats i la ponderació realitzada permeten assegurar que els alumnes del grau, al finalitzar el mateix són capaços de projectar, dirigir, planificar i gestionar els recursos relacionats amb la tecnologia i processat de productes agroalimentaris, tot això des de la perspectiva de la innovació i desenvolupament tecnològic, el respecte pel medi ambient i la viabilitat econòmica, és a dir que ha adquirit les competències professionals.

Cal esmentar que en relació a les competències genèriques, l'ESAB té establert un criteri relacionat amb la ponderació en la seva avaluació. Les competències genèriques definides al pla d'estudis tenen definits tres nivells d'assoliment. El pla de competències distribueix les activitats referents a les diferents competències genèriques en les assignatures del pla d'estudis. L'assoliment d'aquestes competències s'incorpora dins el sistema d'avaluació de les assignatures en diferents proporcions segons el nivell d'assoliment de la competència: 5% (Nivell 1, CG avaluades en assignatures de primer curs), 10% (Nivell 2, CG avaluades en assignatures de 2n curs) i 15% (Nivell 3, CG avaluades en assignatures de 3r i 4t curs).

En aquest punt destaquem dues competències genèriques. En primer lloc, la competència en ús solvent dels recursos de la informació. Com les altres competències genèriques, els diferents nivells d'assoliment es troben distribuïts en diferents assignatures i el TFG constituint un itinerari competencial. En aquest cas, però, el servei de biblioteques s'encarrega d'organitzar i avaluar la majoria de les activitats de formació relacionades amb aquesta competència i seguint la proposta de formació en habilitats informacionals elaborada per la biblioteca del Campus (Evidència 6.29). Les hores dedicades dins les assignatures del grau, així com el nombre d'estudiants participants en l'últim curs es descriuen a la taula següent:

Quadrimestre	Assignatura	Professor	Grau	Hores	Estudiants
1A	Biologia	C. Ornat	Comú	2 hores	195
2A	Ecologia i Sistemes de gestió Ambiental	R. Josa	Comú	2 hores	160
4B	P/T Final de Grau	F. Irazo	Enginyeria Alimentària	4 hores	25

En segon lloc, la competència en tercera llengua s'assoleix, seguint normativa UPC, si l'estudiant compleix algun dels requeriments següents:

1. Acreditar un títol extern corresponent al nivell B2 del marc europeu de llengües (<http://www.upc.edu/slt/acredita/acreditacio-competencia>)
2. Superar un mínim de 9 ECTS d'assignatures impartides en anglès o en estades de mobilitat.
3. Redactar i defensar oralment el TFG en anglès.

En les evidències 6.11 i 6.12 es poden identificar els criteris d'avaluació curricular (fase inicial i bloc curricular 1) que s'apliquen a la titulació.

En relació als Sistemes d'avaluació (evidència 6.23)

La metodologia d'avaluació està integrada de forma raonable en les activitats formatives i per tant es realitza de forma continuada. Els criteris emprats en el disseny dels mètodes d'avaluació han estat: buscar una àmplia diversitat en la tipologia de proves d'avaluació i establir un sistema de ponderació equilibrat entre ells, de manera que el resultat final no depengui d'una única prova avaluativa.

En l'evidència 6.27 hi ha mostres de les execucions dels estudiants en relació a les proves avaluatives.

En relació als treballs final de grau en Enginyeria Alimentària defensats a l'ESAB i dipositats a la biblioteca de la UPC es poden consultar (si tenen una nota superior a 7) a: <https://upcommons.upc.edu/pfc/handle/2099.1/15508>

En l'evidència 6.9 es presenten els TFG defensats i avaluats entre 1 de setembre del 2013 i el 12 de juny del 2014. Tot i pertànyer al curs 2012-13, s'han inclòs els treballs defensats en el mes de setembre del 2013 per tal de poder facilitar a l'avaluador una representació més àmplia dels TFG que es desenvolupen a la titulació.

D'entre els TFG defensats durant el curs 2013-14 proposaríem per a la seva consulta el que porta per títol "Efecto de la aplicación de ultrasonidos en vegetales: impacto sobre la microbiota, textura y color de la Zanahoria (Daucus carota)" (<https://upcommons.upc.edu/pfc/handle/2099.1/20185>)

La nota global de la matèria TFG s'obté per ponderació de l'avaluació dels 18 ECTS de la memòria del TFG i dels 6 ECTS dels continguts de teoria i pràctiques associades a aquesta matèria. L'avaluació de la memòria del TFG inclou la valoració del treball realitzat, del document escrit i de la defensa oral del mateix. La defensa es realitza davant d'un tribunal integrat per tres professors del centre, elegits per sorteig, que seran així mateix els

responsables de valorar el document de la memòria i el treball individual realitzat per l'estudiant. També cap la possibilitat de que si cap dels tres professors que componen el tribunal és coneixedor del tema que ha de defensar l'estudiant, aleshores el professor tutor del TFG pot proposar un dels vocals del tribunal. Abans de la data de defensa els membres del tribunal fan una revisió del document que ha lliurat l'alumne i el president del tribunal emet una de les següents resolucions per consens i, si cal, amb el vot de qualitat del president:

- s'accepta el document, amb possibles propostes de modificacions, i es dóna el vist i plau per procedir a la seva defensa.
- no s'accepta el document, justificant la negativa, i s'haurà de tornar a presentar en una altra convocatòria.

Una vegada hagi estat acceptat i/o corregit es procedeix a la seva presentació i defensa.

6.3 Els valors dels indicadors acadèmics són adequats per a les característiques de la titulació.

Aquests indicadors són consultables a l'evidència 6.4.

- Indicadors d'accés i estudiantat nou

A partir del curs 2011-12 el nombre d'estudiants nous matriculats al grau en Enginyeria Alimentària cobreixen la oferta oficial de places (50). El nombre d'estudiants matriculats durant el curs ha estat de 57.

Pel que fa a les dades de preinscripció, la demanda en primera preferència ha augmentat sensiblement respecte els cursos anteriors.

Demanda 1a preferència: 42% (2011-12); 46% (2012-13); 56% (2013-14)

L'anàlisi de les dades d'accés conclou que el grau en enginyeria Alimentària rep una part important d'estudiants que haurien triat en 1a preferència altres titulacions dins el mateix àmbit. Es considera prioritari millorar les accions de promoció d'aquest grau concret i millorar la visibilitat del grau Enginyeria Alimentària dins l'oferta del centre i la universitat.

- Indicadors rendiment fase inicial

El percentatge d'aptes de fase inicial del grau en Enginyeria Alimentària és molt inferior a la mitjana de la universitat. Tal com s'ha discutit en els informes de seguiment anteriors a aquest autoinforme, la millora d'aquest indicador és un objectiu prioritari del centre. El curs 2011-12 es realitzà un procés de seguiment dels estudiants nous de primer. Les conclusions són que la major part de fracàs a la fase inicial correspon a estudiants que no superen cap assignatura el primer quadrimestre i abandonen (o ja han abandonat durant el quadrimestre) els estudis. La major part dels estudiants que no superen la fase inicial corresponen a aquest perfil. El centre ha duplicat la docència de les assignatures de 1Q i 2Q per tal de facilitar la superació de la fase inicial en un temps més curt [veure proposta de millora E6.1]. En general, amb aquesta duplicació les assignatures han presentat una taxa de superació molt alta i s'ha valorat positivament aquesta mesura.

A partir del procés de seguiment als estudiants de primer es considera prioritari augmentar la motivació dels estudiants. S'estableix com a objectiu millorar la demanda en 1a preferència.

- Indicadors rendiment de la fase no inicial

Els indicadors de rendiment acadèmic de les assignatures de la fase no inicial (taxa de rendiment i taxa d'èxit) es consideren globalment satisfactoris. Les reunions de coordinació han permès discutir en detall el desplegament de cada assignatura i proposar accions concretes per millorar continguts i/o organització en algunes assignatures.

El desplegament de les assignatures d'aquesta fase s'ha realitzat de forma satisfactòria tant per part dels estudiants com dels professors, com ha quedat manifest a les reunions de seguiment.

Les taxes de rendiment han estat elevades i la valoració dels estudiants de les assignatures és positiva. L'aplicació de l'avaluació contínua en les assignatures necessita d'una major coordinació entre l'equip docent per programar les tasques dels alumnes, tot i que la utilització d'eines virtuals ajuda en aquesta tasca.

- Taxa de graduació

El grau es va implantar en el curs 2010-2011 i per això en les caselles apareixen les sigles NP (no procedeix). No obstant, volem senyalar que fins el moment de realitzar aquest autoinforme el nombre de alumnes que s'han graduat ha estat de 10 (1 en el curs 2011-12, 7 en el curs 2012-13 i 2 durant el curs 2013-14 fins el mes de maig).

6.4 Els valors dels indicadors d'inserció laboral són adequats per a les característiques de la titulació.

Al ser el primer grau en Enginyeria Alimentària que s'acredita a Catalunya no procedeix a comparar la taxa d'ocupació amb la d'altres titulacions del mateix àmbit disciplinari. No obstant, atenent als indicadors, que apareixen en l'evidència 6.4, i que fan referència als titulats en Enginyeria Tècnica Agrícola en Indústries (amb les mateixes atribucions professionals), s'espera que la taxa d'ocupació i la titulació específica i funcions pròpies dels nous graduats sigui similar.

Grau en Enginyeria de Sistemes Biològics - GRAU00000304

6.1 Les activitats de formació són coherents amb els resultats d'aprenentatge pretesos, que corresponen al nivell del MECES adequat per a la titulació.

Les activitats formatives desenvolupades en el pla d'estudi d'aquest grau i que estem duent a terme a l'ESAB contenen tota la formació teòrica i pràctica per tal d'assolir les competències definides a les memòries de verificació seguint la definició del MECES per al nivell de titulació de grau. Totes les competències definides s'assoleixen en les assignatures obligatòries, incloent el treball final de grau. Dins el bloc optatiu, els estudiants poden realitzar assignatures optatives, pràctiques externes (no obligatòries) i la possibilitat de cursar assignatures en altres centres mitjançant els convenis de mobilitat signats amb diverses universitats.

Seguint les recomanacions de la guia d'acreditació, en aquest informe s'han escollit 4 assignatures obligatòries representatives del grau, de les quals es presenten diferents evidències (6.9, 6.15, 6.19 i 6.28). Les assignatures seleccionades són:

Acronim	Assignatura	Quadrimestre
FF1	Física I	1
MMM	Microbiologia i metabolisme microbià	3
TMSB	Mass transfer in biological systems	5
BREA	Bioreactors	6

S'han escollit assignatures de temàtica diferent, tant bàsiques com específiques del grau, i ubicades en diferents quadrimestres al llarg del pla d'estudis. En totes les titulacions s'ha procurat escollir una assignatura de Fase Inicial. Els 3 primers quadrimestres són comuns a totes 4 titulacions i, per tant, les assignatures escollides en el conjunt de l'informe per a les quatre titulacions del centre ofereixen una visió bastant detallada de la docència dels dos primers cursos.

En relació a "Activitats formatives de les assignatures seleccionades" (evidència 6.20)

Totes les assignatures dels plans d'estudis contenen 6 ECTS. Les hores de docència presencial en les assignatures obligatòries s'organitzen en 40h de grup gran i 20h de grup petit o sortides. Els grups grans tenen una capacitat màxima de 80 estudiants a les assignatures del bloc comú (1r - 4t quadrimestres) i una capacitat màxima de 50 en les assignatures específiques (5è- 8è quadrimestres). Els grups petits tenen una capacitat programada de 20 places. La capacitat dels grups es pot augmentar durant el procés de matrícula. Actualment, en moltes assignatures, alguns grups petits arriben a tenir 24 estudiants. Aquest número es considera el màxim per poder fer docència en condicions adequades en aules informàtiques i laboratoris. Les assignatures optatives tenen una capacitat màxima de 24 estudiants i la docència presencial es realitza en un sol grup.

En les classes de resolució de problemes i les classes de pràctiques es treballa en grups petits. En aquestes sessions es promou la preparació i/o exposició d'exercicis pràctics o treballs en relació a un tema determinat. Les pràctiques de laboratori, de camp o taller que també es realitzen en grup petit ajuden a l'alumnat a millorar les seves habilitats en aquests àmbits. En diverses assignatures, com per exemple FF1, es proposen qüestionaris moodle que permeten a l'alumnat avaluar el seu propi grau d'aprenentatge al llarg del curs i realitzar un retorn automatitzat. En algunes assignatures del pla d'estudis també es realitzen visites a empreses del sector.

El treball en grup, que es fomenta també en algunes matèries, estimula les capacitats d'aprenentatge, lideratge, i responsabilitat dels diferents membres del grup. Desenvolupa les seves habilitats comunicatives alhora que hauria de servir per a crear una bona relació entre els seus membres.

En totes les assignatures s'estimula i/o dirigeix l'alumne en el seu aprenentatge autònom. A més a més, l'alumne sempre pot sol·licitar els mecanismes d'ajuda per al seu aprenentatge que l'Escola li facilita (tutories, consultes a professors, a coordinadors, a l'equip directiu, etc.).

En relació a "Resultats d'aprenentatge rellevants de les assignatures seleccionades" (6.16)

Cal assenyalar que la rellevància en l'avaluació de les assignatures dels diferents resultats d'aprenentatge és entre alta i moderada. Això significa que en el transcurs dels estudis del grau, l'alumne que ha superat les diferents proves avaluadores ha adquirit, de forma progressiva i continua, aquelles competències genèriques i específiques contemplades en el

pla d'estudis. La distribució de les competències específiques dins les matèries del pla d'estudis segueix l'especificat en la memòria de verificació.

En relació al Treball final de grau

La matèria Treball Final de Grau consta d'un projecte o treball de recerca tutoritzat (18 ECTS) per un PDI del centre i amb la possibilitat d'un segon tutor que pot ser extern. La informació i normativa de TFG es pot consultar a:

http://www.esab.upc.edu/suport_gestio/treball-final-de-grau

El procés d'avaluació del TFG es realitza mitjançant dos passos. El tribunal (dos membres a l'atzar i un escollit pel tutor) fa una avaluació de la memòria escrita emetent qualificacions de Apte, Apte amb modificacions o No apte. En el cas de les dues primeres, l'estudiant considera les modificacions suggerides pel tribunal, reenvia la memòria de TFG i realitza l'examen oral de defensa del treball.

Les ofertes de treballs finals de grau són proposades pel PDI del centre i validades pel Cap d'Estudis si el contingut, tasques i planificació és adequat al perfil de formació definit per la titulació. Les ofertes de TFG són públiques i poden consultar-se a:

https://mitra.upc.es/SIA/TFG_PUBLICA.INICI

En relació a les pràctiques acadèmiques externes (Evidència 3.11)

Dins del bloc d'assignatures optatives s'ofereix la possibilitat de realitzar el *Practicum*; pràctiques en empreses, institucions externes o grups de recerca de la pròpia universitat. En la major part dels casos es realitzen en empreses privades, instituts d'investigació, o associacions cooperatives vinculades al sector agrícola. Proporcionen la possibilitat a l'estudiant d'apropar-se a l'exercici professional.

En la taula següent es mostren el nombre d'alumnes d'aquesta titulació que han optat per a fer pràctiques curriculars (crèdits optatius) com no curriculars. Com es pot veure al nombre d'alumnes que opten per a fer pràctiques va en augment, a mesura que ho fa també el nombre d'alumnes que estan matriculats en els cursos superiors (3r i 4t curs).

Curs	Pràctiques curriculars	Pràctiques no curriculars
2011-2012	2	0
2012-2013	6	2
2013-2014	18	10

La normativa, informació per a les empreses o institucions externes, estudiants i tutors, així com l'accés als aplicatius d'oferta de pràctiques i seguiment es troben a l'enllaç:

http://www.esab.upc.edu/suport_gestio/practiques-en-empresa

El procés de seguiment està dissenyat per vetllar pel correcte desenvolupament de les activitats i la seva adequació als objectius de les pràctiques acadèmiques externes. El projecte formatiu és validat pel sotsdirector de relacions externes i posteriorment es signa el corresponent conveni de cooperació educativa. Tal com s'especifica en la normativa de pràctiques el seguiment es realitza mitjançant informes intermedis i informes finals del tutor extern (pertanyent a la institució o empresa externa) i el tutor acadèmic (pertanyent al centre docent). Transcorregut el 30% del període de duració formalitzat, tant l'estudiant com el tutor extern elaboren un informe de seguiment intermedi, segons mecanisme normalitzat. El tutor acadèmic de l'ESAB el valida, o no, i en cas negatiu fa propostes per reconduir o, fins i tot, anul·lar el Conveni. Al finalitzar el període de temps formalitzat, el tutor extern elabora un informe final valoratiu tant de l'activitat realitzada per l'estudiant, com de l'adequació del perfil de formació de l'estudiant a les tasques desenvolupades. Per al reconeixement dels crèdits optatius, l'estudiant elabora una memòria final sobre les activitats realitzades com a màxim 2 mesos després de la finalització del Conveni. El tutor acadèmic de l'ESAB avalua la memòria, tenint en compte els informes del tutor extern i proposa la qualificació. Finalment, el cap d'Estudis comprova la pertinença de tota la documentació i valida la qualificació.

Les valoracions per part de les institucions i empreses externes s'analitzen per cada informe de pràctica. En cas de valoracions negatives o mancances en la formació expressades en les valoracions del tutor extern, el cap d'estudis les transmet al coordinador de titulació per tal que valori la idoneïtat d'introduir els canvis corresponents en els continguts o activitats d'assignatures del pla d'estudis. A l'evidència 3.11 es mostra el resultat global de l'enquesta de valoració que es realitza per cada conveni de pràctiques a tutors externs i estudiants. Els resultats són un resum global de les pràctiques corresponents a les quatre titulacions.

6.2 El sistema d'avaluació permet una certificació fiable dels resultats d'aprenentatge pretesos i és públic.

L'avaluació té com objectiu la mesura de l'adquisició de competències i promoure el procés d'aprenentatge.

El sistema d'avaluació establert en cadascuna de les assignatures del grau és proposat pel coordinador de l'assignatura en relació a les diferents activitats formatives que s'hi desenvoluparan i aprovat per la Comissió Permanent del Centre. L'alumnat coneix des del primer dia de classe com serà avaluat (presentació assignatura per part del professor + guia docent) de cadascuna de les assignatures que configuren el pla d'estudis. Els criteris i instruments d'avaluació es basen principalment en els objectius definits en cadascuna de les diferents matèries i es fan tenint en compte les diferents activitats que es realitzen en les assignatures. En general els objectius de tipus cognitius són avaluats mitjançant proves escrites, memòries i qüestionaris, mentre que l'adquisició d'habilitats i les aptituds s'avaluen mitjançant les pràctiques, tallers o les sessions de problemes dissenyades per a tal fi.

Els continguts de l'avaluació, els diferents sistemes emprats i la ponderació realitzada permeten assegurar que els alumnes del grau, al finalitzar el mateix són capaços d'utilitzar adequadament la seva formació en l'àmbit de l'enginyeria i de la biologia per a dissenyar sistemes que utilitzin materials i organismes biològics per a millorar la qualitat de vida. Això inclou el disseny de sistemes de processat de material biològic per a convertir-lo en productes de consum i el desenvolupament de sistemes biològics destinats a la protecció i preservació dels recursos naturals i el medi ambient.

Cal esmentar que en relació a les competències genèriques, l'ESAB té establert un criteri relacionat amb la ponderació en la seva avaluació. Les competències genèriques definides al pla d'estudis tenen definits tres nivells d'assoliment. El pla de competències distribueix les activitats referents a les diferents competències genèriques en les assignatures del pla d'estudis. L'assoliment d'aquestes competències s'incorpora dins el sistema d'avaluació de les assignatures en diferents proporcions segons el nivell d'assoliment de la competència: 5% (Nivell 1, CG avaluades en assignatures de primer curs), 10% (Nivell 2, CG avaluades en assignatures de 2n curs) i 15% (Nivell 3, CG avaluades en assignatures de 3r i 4t curs).

En aquest punt destaquem dues competències genèriques. En primer lloc, la competència en ús solvent dels recursos de la informació. Com les altres competències genèriques, els diferents nivells d'assoliment es troben distribuïts en diferents assignatures i el TFG. En aquest cas, però, el servei de biblioteques s'encarrega d'organitzar i avaluar la majoria de les activitats de formació relacionades amb aquesta competència i seguint la proposta de formació en habilitats informacionals elaborada per la biblioteca del Campus (Evidència 6.29). Les hores dedicades dins les assignatures del grau, així com el nombre d'estudiants participants en l'últim curs es descriuen a la taula següent:

Quadrimestre	Assignatura	Professor	Grau	Hores	Estudiants
1A	Biologia	C. Ornat	Comú	2 hores	195
2A	Ecologia i Sistemes de gestió Ambiental	R. Josa	Comú	2 hores	160
3B	Aquatic Organism Production	L. Reig	Enginyeria Sist. Biològics	3 hores	21

En segon lloc, la competència en tercera llengua s'assoleix, seguint normativa UPC, si l'estudiant compleix algun dels requeriments següents:

1. Acreditar un títol extern corresponent al nivell B2 del marc europeu de llengües (<http://www.upc.edu/slt/acredita/acreditacio-competencia>)
2. Superar un mínim de 9 ECTS d'assignatures impartides en anglès o en estades de mobilitat.
3. Redactar i defensar oralment el TFG en anglès.

En les evidències 6.11 i 6.12 es poden identificar els criteris d'avaluació curricular (fase inicial i bloc curricular 1) que s'apliquen a la titulació.

En relació a Sistemes d'avaluació (evidència 6.24)

La metodologia d'avaluació està integrada de forma raonable en les activitats formatives i per tant es realitza de forma continuada. Els criteris emprats en el disseny dels mètodes d'avaluació han estat: buscar una àmplia diversitat en la tipologia de proves d'avaluació i establir un sistema de ponderació equilibrat entre ells, de manera que el resultat final no depengui d'una única prova avaluativa.

En l'evidència 6.28 hi ha mostres de les execucions dels estudiants en relació a les proves avaluatives.

En l'evidència 6.8 es presenten els TFG defensats i avaluats entre 1 de setembre del 2013 i el 12 de juny del 2014. Tot i pertànyer al curs 2012-13, s'han inclòs els treballs defensats en el mes de setembre del 2013 per tal de poder facilitar a l'avaluador una representació més àmplia dels TFG que es desenvolupen a la titulació, ja que de moment no són gaires els alumnes que han defensat el seu TFG en aquesta titulació, tant sols 3 fins a 12 de juny. La consulta de qualsevol d'aquests treballs és consultable a:

<http://upcommons.upc.edu/pfc/handle/2099.1/15509>

ja que tots ells han obtingut una nota superior a 7 (nota mínima per poder ser consultats a biblioteca).

L'avaluació de la memòria del TFG inclou la valoració del treball realitzat, del document escrit i de la defensa oral del mateix. La defensa es realitza davant d'un tribunal integrat per tres professors del centre, elegits per sorteig, que seran així mateix els responsables de valorar el document de la memòria i el treball individual realitzat per l'estudiant. També cap la possibilitat de que si cap dels tres professors que componen el tribunal és coneixedor del tema que ha de defensar l'estudiant, aleshores el professor tutor del TFG pot proposar un dels vocals del tribunal. Abans de la data de defensa els membres del tribunal fan una revisió del document que ha lliurat l'alumne i el president del tribunal emet una de les següents resolucions per consens i, si cal, amb el vot de qualitat del president:

- s'accepta el document, amb possibles propostes de modificacions, i es dona el vist i plau per procedir a la seva defensa.
- no s'accepta el document, justificant la negativa, i s'haurà de tornar a presentar en una altra convocatòria.

Una vegada hagi estat acceptat i/o corregit es procedeix a la seva presentació i defensa.

6.3 Els valors dels indicadors acadèmics són adequats per a les característiques de la titulació

Aquests indicadors estan recollits en l'evidència 6.5

- Indicadors d'accés i estudiantat nou

Des del curs 2010-11 el nombre d'estudiants nous matriculats al grau en Enginyeria dels Sistemes Biològics cobreix l'oferta oficial de places (50). En concret en el curs 2013-14 el nombre total de nous estudiants matriculats ha estat de 69.

Pel que fa a les dades de preinscripció, a partir del curs 2011-12 del grau en Sistemes Biològics els alumnes entren amb una nota de tall superior a 5.

Nota de tall (assignació juliol) 5,584 (2011-12) 5,602 (2012-13) i 6,972 (2013-14).

La demanda en 1^a preferència respecte l'oferta (assignació juliol) ha estat pel curs 2013-14 del 100%.

És una prioritat del centre continuar promocionant aquesta titulació i continuar explicant les competències associades a un Enginyer de Sistemes Biològics a estudiants potencials, empreses del sector i agents d'interès en general.

- Indicadors rendiment fase inicial

El percentatge d'aptes de fase inicial del grau en Enginyeria dels Sistemes Biològics és inferior a la mitjana de la universitat. Tal com s'ha discutit en els informes de seguiment anteriors, la millora d'aquest indicador és un objectiu prioritari del centre. El curs 2011-12 es realitzà un procés de seguiment dels estudiants nous de primer. Les conclusions són que el la major part de fracàs a la fase inicial correspon a estudiants que no superen cap assignatura el primer quadrimestre i abandonen (o ja han abandonat durant el quadrimestre) els estudis. La major part dels estudiants que no superen la fase inicial corresponen a aquest perfil. El centre ha duplicat la docència de les assignatures de 1Q i 2Q per tal de facilitar la superació de la fase inicial en un temps més curt [veure proposta de millora E6.1]. En general, les assignatures duplicades han presentat una taxa de superació molt alta i s'ha valorat positivament aquesta mesura.

A partir del procés de seguiment als estudiants de primer es considera prioritari augmentar la motivació dels estudiants. S'estableix com a objectiu millorar la nota de tall.

- Indicadors rendiment de la fase no inicial

Els indicadors de rendiment acadèmic de les assignatures de la fase no inicial (taxa de rendiment i taxa d'èxit) es consideren globalment molt satisfactoris (entorn al 90% i superiors al dels altres graus que s'imparteixen en el centre). Les reunions de coordinació quadrimestrals han permès discutir en detall el desplegament de cada assignatura i proposar accions concretes per millorar continguts o organització en algunes assignatures.

- Taxa de graduació

El grau es va implantar en el curs 2010-2011 i per això en les caselles de l'indicador apareixen les sigles NP (no procedeix). No obstant, volem senyalar que fins en el moment d'aquesta acreditació el nombre de alumnes que s'han graduat ha estat de 3 (1 en el curs 2012-13 i 2 durant el curs 2013-14 fins el mes de maig).

6.4 Els valors dels indicadors d'inserció laboral són adequats per a les característiques de la titulació.

No existeixen indicadors d'inserció laboral en relació a aquesta titulació, ja que és de nova creació i tan sols fa dos anys que s'han començat a graduar estudiants.

Proposta del pla de millora

Propostes de millora

Propostes de millora	
Estàndar 2 : Pertinència de la informació pública	
Codi	E2 .1
Nom	Elaboració Pla de Comunicació del centre
Diagnòstic:	La multiplicitat de canals de difusió dificulta el manteniment i actualització de la informació. També dificulta assegurar la publicació d'informació completa en tots els aspectes rellevants de l'activitat del centre.
Objectius:	Determinar la rellevància, el públic objectiu i el medi de comunicació adequat del conjunt d'informacions generades pel centre. Assignar la responsabilitat de manteniment i actualització de cada tipus d'informació i assegurar-ne la difusió dins els terminis adequats.
Abast:	Transversal Centre

Propostes de millora

Responsable: Sotsdirector de TIC i Infraestructures

Prioritat: Baixa

Termini: Curs 2014-15

Estat de la proposta: No iniciat

Estàndar 3 : Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació

Codi E3 .1

Nom **Creació coordinador competències genèriques**

Diagnòstic: El seguiment de l'assoliment de les competències genèriques no pot realitzar-se de forma adequada en les reunions de seguiment de les titulacions (3r i 4t curs) i del bloc comú (1r i 2n curs) ja que aquestes es troben distribuïdes en tots els cursos del grau.

Objectius: Fer un seguiment apropiat de l'assoliment dels diversos nivells definits per a cada competència genèrica.

Abast: Transversal Centre

Responsable: Sotsdirector Qualitat

Prioritat: Mitja

Termini: Curs 2015-16

Estat de la proposta: No iniciat

Codi E3 .2

Nom **Revisió SGIQ del centre**

Diagnòstic: Diferents processos del SGIQ del centre s'han d'adaptar als canvis de normatives (estatut UPC i reglament ESAB) i al procés d'acreditació de titulacions.

Objectius: Revisió del SGIQ amb posterioritat al procés d'acreditació. Simplificació dels processos definits actualment i adaptació als estàndards definits les guies de seguiment i acreditació de l'AQU. Correcció de possibles mancances detectades durant el procés d'acreditació.

Abast: Transversal Centre

Responsable: Direcció ESAB

Prioritat: Baixa

Termini: Curs 2015-16

Estat de la proposta: No iniciat

Propostes de millora

Estàndar 4 : Adequació del professorat al programa formatiu

Codi	E4 .1
Nom	Contractació professorat jove
Diagnòstic:	La plantilla de PDI es va envellint i no s'està contractant nou professorat per a la seva futura substitució
Objectius:	Renovar progressivament la plantilla de PDI a mesura que aquesta es vagi jubilant
Abast:	Transversal Centre
Responsable:	Direcció DEAB
Prioritat:	Baixa
Termini:	2016-17
Estat de la proposta:	No iniciat
Codi	E4 .2
Nom	Intercanvi professorat interuniversitari
Diagnòstic:	Manca de professorat especialista en alguns temes com a conseqüència de canvis en la plantilla
Objectius:	Promoure l'optimització de recursos humans mitjançant l'intercanvi de professorat i amb el compromís de reconèixer les hores docents a la universitat d'origen
Abast:	Transversal Centre
Responsable:	Direcció ESAB
Prioritat:	Alta
Termini:	2014-15
Estat de la proposta:	En curs
Estàndar 5 : Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge	
Codi	E5 .1
Nom	Millorar la xarxa wifi
Diagnòstic:	L'augment de les necessitats TIC en activitats docents i la impossibilitat de poder ampliar les aules dotades amb equips informàtics.
Objectius:	Millora de la connectivitat a internet, adequació del programari i adequació de les aules mitjançant la instal.lació de preses de corrent.

Propostes de millora

Abast:	Transversal Centre
Responsable:	Sotsdirector de TIC i Infraestructures
Prioritat:	Baixa
Termini:	2014-2017
Estat de la proposta:	En curs

Codi	E5 .2
-------------	--------------

Nom	Avaluar el pla d'acció tutorial
------------	--

Diagnòstic:	En el moment de realitzar aquest autoinforme hem vist que no tenim dades per avaluar l'aplicació del pla d'acció tutorial
Objectius:	Disposar d'indicadors que ens permetin avaluar correctament l'eficiència del pla d'acció tutorial
Abast:	Transversal Centre
Responsable:	Direcció ESAB
Prioritat:	Alta
Termini:	Curs 2014-15
Estat de la proposta:	No iniciat

Codi	E5 .3
-------------	--------------

Nom	Obtenir indicadors del pla d'acció tutorial
------------	--

Diagnòstic:	En el desenvolupament d'aquest autoinforme s'ha vist que el centre no disposa de dades indicadores sobre el funcionament del pla d'acció tutorial
Objectius:	Obtenir els indicadors necessaris que permetin poder valorar efectivament el pla d'acció tutorial de l'ESAB
Abast:	Transversal Centre
Responsable:	Sotsdirector de Qualitat
Prioritat:	Mitja
Termini:	2014-2016
Estat de la proposta:	No iniciat

Estàndard 6 : Qualitat dels resultats dels programes formatius

Codi	E6 .1
-------------	--------------

Titulació	Grau en Enginyeria Agrícola
Títol millora	Re-avaluacions assignatures primer curs
Diagnòstic:	Rendiment baix en la superació de la fase inicial
Objectius:	Facilitar a l'alumnat la superació de la fase inicial en un període més curt
Abast:	Transversal Centre
Responsable:	Direcció ESAB
Prioritat:	Baixa
Termini:	Curs 2014-15
Estat de la proposta:	En curs
Codi	E6 .1
Titulació	Grau en Enginyeria Agroambiental i del Paisatge
Títol millora	Re-avaluacions assignatures primer curs
Diagnòstic:	Rendiment baix en la superació de la fase inicial
Objectius:	Facilitar a l'alumnat la superació de la fase inicial en un període més curt
Abast:	Transversal Centre
Responsable:	Direcció ESAB
Prioritat:	Baixa
Termini:	2014-15
Estat de la proposta:	En curs
Codi	E6 .1
Titulació	Grau en Enginyeria Alimentària
Títol millora	Re-avaluacions assignatures primer curs
Diagnòstic:	Rendiment baix en la superació de la fase inicial
Objectius:	Facilitar a l'alumnat la superació de la fase inicial en un període més curt
Abast:	Transversal Centre
Responsable:	Direcció ESAB

Prioritat:	Alta
Termini:	2014-15
Estat de la proposta:	En curs
Codi	E6 .1
Titulació	Grau en Enginyeria de Sistemes Biològics
Títol millora	Re-avaluacions assignatures primer curs
Diagnòstic:	Rendiment baix en la superació de la fase inicial
Objectius:	Facilitar a l'alumnat la superació de la fase inicial en un període més curt
Abast:	Transversal Centre
Responsable:	Direcció ESAB
Prioritat:	Alta
Termini:	2014-15
Estat de la proposta:	En curs
Codi	E6 .2
Titulació	Grau en Enginyeria Agrícola
Títol millora	Subdivisió de la assignatura TFG
Diagnòstic:	Desajust de ritmes d'aprenentatge i d'assoliment de competències
Objectius:	Separar les dues fases que integren l'assignatura TFG en dues assignatures independents pel que fa a efectes de matrícula
Abast:	Titulació: Grau en Enginyeria Agrícola
Responsable:	Direcció ESAB
Prioritat:	Alta
Termini:	2014-15
Estat de la proposta:	No iniciat
Codi	E6 .2
Titulació	Grau en Enginyeria Agroambiental i del Paisatge
Títol	Subdivisió de l'assignatura TFG

millora	
Diagnòstic:	Desajust de ritmes d'aprenentage i assoliment de competències
Objectius:	Separar les dues fases que integren l'assignatura TFG en dues assignatures independents pel que fa a efectes de matrícula
Abast:	Titulació: Grau en Enginyeria Agrícola
Responsable:	Direcció ESAB
Prioritat:	Alta
Termini:	2014-2015
Estat de la proposta:	No iniciat
Codi	E6 .2
Titulació	Grau en Enginyeria Alimentària
Títol millora	Subdivisió de l'assignatura TFG
Diagnòstic:	Desajust de ritmes d'aprenentage i d'assoliment de competències
Objectius:	Separar les dues fases que integren l'assignatura TFG en dues assignatures independents pel que fa a efectes de matrícula
Abast:	Titulació: Grau en Enginyeria Agrícola
Responsable:	Direcció ESAB
Prioritat:	Alta
Termini:	2014-15
Estat de la proposta:	No iniciat
Codi	E6 .2
Titulació	Grau en Enginyeria de Sistemes Biològics
Títol millora	Modificar competència específica en l'assignatura Geomàtica
Diagnòstic:	En l'assignatura de Geomàtica hi ha la competència específica "Aixecaments i replantejaments topogràfics. Cartografia, Fotogrametria, sistemes d'informació geogràfica i teledetecció a agronomia" La part d'aixecaments i replantejaments topogràfics representen coneixements molt desvinculats de la titulació
Objectius:	Eliminar de la competència genèrica la part que fa referència a "Aixecaments i replantejaments topogràfics"
Abast:	Titulació: Grau en Enginyeria de Sistemes Biològics

Responsable:	Direcció ESAB
Prioritat:	Baixa
Termini:	2014-15
Comentari implica modificació:	El canvi permetria poder introduir coneixements més adients a la titulació, com per exemple Comunicacions sense fils i protocols d'internet.
Estat de la proposta:	En curs
Codi	E6 .3
Titulació	Grau en Enginyeria Alimentària
Títol millora	Grup docent propi
Diagnòstic:	Enfocament d'algunes assignatures del 4 quadrimestre parcialment desvinculat del perfil formatiu del grau
Objectius:	Millorar el contingut de les assignatures del quart quadrimestre a les necessitats docents del grau
Abast:	Titulació: Grau en Enginyeria Agrícola
Responsable:	Direcció ESAB
Prioritat:	Baixa
Termini:	2015-2016
Estat de la proposta:	No iniciat

Evidències

TAULA D' EVIDÈNCIES			
Apartat	Evidència	Font	Localització
0.1	Principals indicadors del centre (dades evolutives)	UPC	Enllaç web
0.2	Reglament del centre	UPC	Enllaç web
0.3	Estructura i serveis de la UTG	ESAB	Enllaç web

TAULA D' EVIDÈNCIES

Apartat	Evidència	Font	Localització
1.1	Memòries actualitzades i informes de verificació de les titulacions	UPC	Enllaç web
1.2	Pla d'estudis Enginyeria Agrícola	UPC	Enllaç web
1.3	Pla d'estudis Enginyeria Agoambiental i del Paisatge	UPC	Enllaç web
1.4	Pla d'estudis Enginyeria Alimentària	UPC	Enllaç web
1.5	Pla d'estudis Enginyeria de Sistemes Biològics	UPC	Enllaç web
1.6	Dades accés i matrícula de l'ESAB (Winddat)	ESAB	Enllaç web
1.7	Enquesta estudiantat de nou ingrès	UPC	Enllaç web
1.8	Respostes enquestes perfil TIC alumnes nou ingrès	ESAB	Enllaç web
2.1	Informació bàsica pla d'estudis Enginyeria Agrícola	UPC	Enllaç web
2.2	Informació bàsica pla d'estudis Enginyeria Agoambiental i del Paisatge	UPC	Enllaç web
2.3	Informació bàsica pla d'estudis Enginyeria Alimentària	UPC	Enllaç web
2.4	Informació bàsica pla d'estudis Enginyeria de Sistemes Biològics	UPC	Enllaç web
3.1	Fitxa d'indicadors del Grau en Enginyeria Agrícola	UPC	Enllaç web
3.2	Fitxa d'indicadors del Grau en Enginyeria Agroambiental i del Paisatge	UPC	Enllaç web
3.3	Fitxa d'indicadors del Grau en Enginyeria Alimentària	UPC	Enllaç web

TAULA D' EVIDÈNCIES

Apartat	Evidència	Font	Localització
3.4	Fitxa d'indicadors del Grau en Enginyeria de Sistemes Biològics	UPC	Enllaç web
3.5	Fitxa d'indicadors del PDI	UPC	Enllaç web
3.6	Informes de seguiment (IST-IAST): taula d'evolució d'indicadors + Plans i seguiment de les accions de millora	UPC	Enllaç web
3.7	Certificat AUDIT	UPC	Enllaç web
3.8	SGIQ de l'ESAB	UPC	Enllaç web
3.9	Memòries acadèmiques del centre	ESAB	Enllaç web
3.10	Model d'enquestes sobre l'actuació docent i assignatures	UPC	Enllaç web
3.11	Valoració pràctiques externes	ESAB	Enllaç web
3.12	Informe gestió 2012	ESAB	Enllaç web
3.13	Informe gestió 2013	ESAB	Enllaç web
4.1	Fitxa d'indicadors del PDI	UPC	Enllaç web
4.2	Experiència professional del PDI	UPC	Enllaç web
4.3	Pla de formació del PDI de la UPC	UPC	Enllaç web
4.4	Formació realitzada a l'ICE pel PDI del centre	UPC	Enllaç web
5.1	Pla d'actuació institucional per facilitar la inserció laboral	UPC	Enllaç web
5.2	Relació de laboratoris i tallers avaluats pel Servei de Prevenció i Riscos Laborals de la Universita	UPC	Enllaç web

TAULA D' EVIDÈNCIES

Apartat	Evidència	Font	Localització
5.3	Indicadors d'ús i satisfacció sobre la biblioteca del Campus del Baix Llobregat	UPC	Enllaç web
5.4	Fitxa d'indicadors del Grau en Enginyeria Agrícola	UPC	Enllaç web
5.5	Fitxa d'indicadors del Grau en Enginyeria Agroambiental i del Paisatge	UPC	Enllaç web
5.6	Fitxa d'indicadors del Grau en Enginyeria Alimentària	UPC	Enllaç web
5.7	Fitxa d'indicadors del Grau en Enginyeria de Sistemes Biològics	UPC	Enllaç web
5.8	Pla d'acció tutorial de l'ESAB	ESAB	Enllaç web
6.1	Qualificacions de les assignatures del centre	UPC	Enllaç web
6.2	Fitxa d'indicadors del Grau en Enginyeria Agrícola	UPC	Enllaç web
6.3	Fitxa d'indicadors del Grau en Enginyeria Agroambiental i del Paisatge	UPC	Enllaç web
6.4	Fitxa d'indicadors del Grau en Enginyeria Alimentària	UPC	Enllaç web
6.5	Fitxa d'indicadors del Grau en Enginyeria de Sistemes Biològics	UPC	Enllaç web
6.6	Llistat TFG Enginyeria Agrícola (2013-14)	ESAB	Enllaç web
6.7	Llistat TFG Enginyeria Agroambiental i del Paisatge (2013-14)	ESAB	Enllaç web
6.8	Llistat TFG Enginyeria de Sistemes Biològics (2013-14)	ESAB	Enllaç web
6.9	Llistat TFG Enginyeria Alimentària (2013-14)	ESAB	Enllaç web

TAULA D' EVIDÈNCIES

Apartat	Evidència	Font	Localització
6.10	Llista universitats amb convenis de mobilitat	UPC	Enllaç web
6.11	Criteris d'avaluació curricular fase inicial	ESAB	Enllaç web
6.12	Criteris d'avaluació curricular del bloc curricular 1	ESAB	Enllaç web
6.13	Resultats d'aprenentatge rellevants de les assignatures seleccionades Eng. Agrícola	ESAB	Enllaç web
6.14	Resultats d'aprenentatge rellevants de les assignatures seleccionades Eng. Agroambiental i Paisatge	ESAB	Enllaç web
6.15	Resultats d'aprenentatge rellevants de les assignatures seleccionades Eng. Alimentària	ESAB	Enllaç web
6.16	Resultats d'aprenentatge rellevants de les assignatures seleccionades Eng. Sistemes Biològics	ESAB	Enllaç web
6.17	Activitats formatives Eng. Agrícola	ESAB	Enllaç web
6.18	Activitats formatives Eng. Agroambiental i Paisatge	ESAB	Enllaç web
6.19	Activitats formatives Eng. Alimentària	ESAB	Enllaç web
6.20	Activitats formatives Eng. Sistemes Biològics	ESAB	Enllaç web
6.21	Sistemes d'avaluació Eng. Agrícola	ESAB	Enllaç web
6.22	Sistemes d'avaluació Eng. Agroambiental i Paisatge	ESAB	Enllaç web
6.23	Sistemes d'avaluació Eng. Alimentària	ESAB	Enllaç web
6.24	Sistemes d'avaluació Eng. Sistemes Biològics	ESAB	Enllaç web

TAULA D' EVIDÈNCIES

Apartat	Evidència	Font	Localització
6.25	Mostra proves avaluatives Eng. Agrícola	ESAB	Enllaç web
6.26	Mostra proves avaluatives Eng. Agroambiental i Paisatge	ESAB	Enllaç web
6.27	Mostra proves avaluatives Eng. Alimentària	ESAB	Enllaç web
6.28	Mostra proves avaluatives Eng. Sistemes Biològics	ESAB	Enllaç web
6.29	Habilitats informacionals CBL	ESAB	Enllaç web
0.1	Ratificació de l'autoinforme per l'Òrgan col·legiat del centre		Enllaç web