



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

INFORME DE SEGUIMENT DE TITULACIÓ (IST)

GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES AEROESPACIALS

Escola Tècnica Superior d'Enginyeries Industrial i Aeronàutica de
Terrassa
Curs acadèmic 2010/2011

INFORMACIÓ DE CONTEXT

Nom titulació

Grau en Enginyeria en Tecnologies Aeroespacials

Centre d'impartició

Escola Tècnica Superior d'Enginyeries Industrial i Aeronàutica de Terrassa (ETSEIAT)

Enllaç web

<http://www.etseiat.upc.edu/>

Enllaç al SGIQ (AUDIT)

<http://www.etseiat.upc.edu/escola/el-sistema-de-qualitat-letseiat>

Àmbit

Enginyeria Aeroespacial

Presentació

El Grau en Enginyeria en Tecnologies Aeroespacials recull tots els continguts formatius fonamentals que integren els estudis d'Enginyeria Aeronàutica. Amb aquest grau assoliràs una gran versatilitat per adaptar-te a noves situacions i assimilar els futurs avenços tecnològics de la indústria aeroespacial, i podràs desenvolupar la teva carrera professional en tots els àmbits vinculats a les aeronaus i als vehicles espacials, pel que fa al disseny, projecte, fabricació, operació i manteniment, i les infraestructures necessàries. També podràs treballar en projectes de planificació i construcció d'aeroports, gestió d'empreses aeronàutiques, projectes mediambientals i de seguretat, o en activitats de recerca aeronàutica i espacial. Per completar la teva formació, podràs accedir al màster universitari en Enginyeria Aeronàutica que t'habilitarà per a l'exercici de la professió regulada d'Enginyer Aeronàutic.

Aquest estudi de grau et donarà accés, entre altres, als màsters universitaris de l'àmbit de l'Enginyeria Aeroespacial, prèvia admissió per part de l'òrgan responsable del màster. També podràs enfocar la teva carrera professional cap al món de la recerca fent un doctorat.

Organització d'estudis

Aquest grau està organitzat en 8 semestres (4 anys). L'estudiant pot organitzar la seva matrícula al juliol i al febrer, de forma que pot replantejar la seva trajectòria acadèmica dos cops cada curs.

Càrrega lectiva

240 crèdits (un crèdit equival a 25-30 hores de treball)

Distribució del pla d'estudis

Formació bàsica	61.5	Obligatòries	148.5
-----------------	------	--------------	-------

Optatives	18	Pràctiques externes	0
Treball de final de grau	12		

Tipus d'ensenyament

Presencial

INFORMACIÓ PÚBLICA

Llistat d'enllaços web

Informació pública general - Accés universal

<http://www.etseiat.upc.edu/estudis/els-estudis-de-letseiat>

Perfil acadèmic - Accés universal

<http://eprints.upc.edu/producciocientifica/>

ANÀLISI VALORATIVA

El desplegament del pla d'estudis, que es troba en el seu 2n curs acadèmic d'impartició, s'ha dut a terme de manera globalment satisfactòria d'acord amb les directrius establertes a la memòria de verificació, tal i com es pot apreciar a l'anàlisi més detallat dels següents apartats.

L'estructura i organització del pla d'estudis:

L'estructura i l'organització del pla d'estudis no s'ha modificat en relació a la proposta en el document del VERIFICA.

El sistema d'acollida i tutorització dels estudiants:

La jornada d'acollida es realitza conjuntament amb la resta d'estudiants de l'escola amb l'objectiu d'establir relacions socials entre els diferents col·lectius d'estudiants. A causa de l'ús creixent dels tutors per part dels estudiants per assessorar-los en el disseny dels seus itineraris, s'ha incrementat el nombre de tutors, que inicialment era únicament cinc. D'aquesta forma, hem pogut millorar el tracte individual cap als estudiants. Així mateix, s'ha desenvolupat un curs de formació sobre la gestió de tutories per millorar les competències necessàries per part dels tutors. Durant la fase inicial, els estudiants han d'assistir a diverses sessions amb els seus tutors. A partir de segon, s'ha creat una intranet per a la comunicació entre tutors i estudiants.

Els mecanismes de coordinació docent:

L'escola va proposar un mecanisme de coordinació horitzontal (dins del mateix curs) i vertical (dins de la mateixa matèria). La Comissió Acadèmica de l'Escola, amb la col·laboració de les Comissions Docents específiques de la titulació, revisen anualment els continguts i les activitats vinculades a cada assignatura de la titulació a través de les seves guies. Durant aquest curs, s'ha iniciat un projecte per part de la Comissió Docent amb l'objectiu d'analitzar l'estat actual de la coordinació vertical de les assignatures impartides, i dissenyar una eina visual de comunicació.

Els Treballs Finals de Grau:

S'està desenvolupant una normativa nova sobre els treballs finals de grau, d'acord amb les competències genèriques i específiques establertes a la titulació.

Avaluació dels aprenentatges:

Els professors de la titulació estan utilitzant un llarg llistat de sistemes d'avaluació per assegurar el millor procés d'aprenentatge possible. Aquest esforç pot veure's reflectit a través dels indicadors que es mostren en aquest informe.

Les guies docents de les assignatures del pla d'estudis, que són públiques, aporten informació sobre les competències específiques i genèriques a les que contribueix cada assignatura a la titulació, a més de facilitar informació de la metodologia docent, objectius de l'aprenentatge, contingut, hores de dedicació, sistema de qualificació, bibliografia i professorat que la imparteix. Tota la informació segueix uns mateixos criteris generals d'indexació i de presentació.

Així mateix, s'han dissenyat i publicat les Guies Docents corresponents a totes les assignatures fins el 3r curs.

La informació relativa als ensenyaments del centre és completa i està estructurada en un model integrat d'informació al que s'hi accedeix fàcilment a partir de la seva pàgina principal, i és presentada d'una manera clara, llegible i agregada.

Es valora que la informació pública disponible és l'adequada per assegurar la qualitat de la informació que reben els estudiants matriculats i els estudiants potencials.

Tots els grups d'interès tenen accés a tots els aspectes rellevants de la titulació. L'estudiantat té accés a tots els aspectes rellevants de l'ensenyament mitjançant diferents rutes de navegació. Val a dir que la informació més específica relativa a les consultes d'expedient i tràmits que es poden realitzar des de l'e-secretaria, així com l'accés als diferents entorns virtuals de docència de la UPC està limitada als estudiants matriculats.

El protocol de seguiment de la titulació estableix els processos i mecanismes necessaris per assegurar que la informació disponible sigui la correcta i que s'actualitzi i publiqui en els terminis i amb la freqüència adequada en tots els idiomes en que s'ofereix.

PROPOSTES DE MILLORA (seguiment 2011)

Codi	1.1/2011
Acció	Acabar de redactar les guies de les assignatures dels últims cursos
Estat	En procés
Descripció: Redactar guies docents	
Responsable: Sots-director d'Innovació Acadèmica i Qualitat	
Prioritat: Alta	

Codi	1.2/2011
Acció	Preparar la normativa específica del treball final de grau
Estat	En procés
Descripció: Normativa específica del treball final de grau	
Responsable: Sots-director d'Innovació Acadèmica i Qualitat	
Prioritat: Alta	

INFORMACIÓ PÚBLICA SOBRE ELS INDICADORS DE L'ENSENYAMENT

Indicadors per al Desenvolupament i Anàlisi de les Titulacions(FONT : WINDDAT - AQU)

Accés a l'aplicació WINDDAT (Grau en Enginyeria en Tecnologies Aeroespacials):

http://winddat.aqu.cat/universitat/24/centre/2408033262/estudi/GRAU00000402/?codi_any_academic=2010

Accés a l'aplicació WINDDAT (Eng. En Aeronàutica):

http://winddat.aqu.cat/universitat/24/centre/2408033262/estudi/GRAU00000402/?codi_any_academic=2010

Indicadors per al desenvolupament i l'anàlisi de les titulacions (FONT : UPC)

Resultats Acadèmics UPC (RAU)

http://dades.upc.edu/?op=mostrar_unitat&any=2010&index=220&apartat=resultats_academics

Estudiantat que ha realitzat pràctiques externes

Alumnes Curs 2010/2011	Nombre d'estudiantat
Estudiantat que ha realitzat pràctiques externes ¹	381

¹Les dades facilitades corresponen al total del centre.

ANÀLISI VALORATIVA

Per mesurar els resultats assolits, s'utilitzen diferents tipus d'indicadors. Uns, que són d'aplicació a totes les titulacions de la UPC, són relatius a l'accés, la matrícula, l'activitat docent, la internacionalització, la formació de l'estudiantat i els resultats acadèmics; també n'hi ha d'altres que estan lligats a la pròpia planificació estratègica de les unitats. La utilització d'indicadors en el procés de seguiment representa una via que permet a la universitat mesurar la consecució del seu standard de qualitat.

La UPC, conseqüent amb el seu compromís de retre comptes a la comunitat universitària i a la societat, disposa des del curs 1978-79 de l'aplicatiu públic 'Dades Estadístiques i de Gestió' (www.upc.edu/dades/) que serveix com a instrument estratègic per a la gestió de la nostra Universitat. La informació que s'hi publica està disponible i és visible per a tots els grups d'interès.

Aquest aplicatiu disposa d'una entrada més específica anomenada 'Dades de les Unitats', que recull de manera clara els indicadors més rellevants sobre les titulacions de la Universitat pensant en el grup d'interès més important: l'estudiantat.

Com es pot comprovar a l'apartat 'Informació Pública sobre el Pla d'Estudis', es disposa d'un link a aquest aplicatiu des de la web de la titulació, per tal de facilitar la integració de dades i la consulta als grups d'interès.

Així mateix, la gran majoria de la informació relativa a les titulacions està continguda a UNEIX, sistema que recull homogeniament les dades del conjunt d'universitats catalanes. D'aquest

sistema prové la informació sobre indicadors, a diferents nivells d'agregació, que es pot consultar a la base de dades Winddat.

D'altra banda, a l'espera d'un procediment integrat pel conjunt del sistema universitari català, per mesurar el nivell d'assoliment dels indicadors de satisfacció, es disposa d'un ventall de mecanismes, com són els resultats de les enquestes que es passen a l'estudiantat i als titulats i que permeten conèixer el grau de satisfacció d'aquests grups d'interès i, indirectament, dels ocupadors.

Actualment, només s'ha impartit íntegrament i una vegada el primer curs de la titulació. Per tant, no podem analitzar gaires indicadors. Però, si comparem els resultats acadèmics segons la normativa de permanència en relació a la titulació que substitueix, podem veure una molt notable millora. Aquest resultat prové dels canvis en certes metodologies d'aprenentatge i d'avaluació que s'han inclòs a la fase inicial de la titulació.

PROPOSTES DE MILLORA (seguiment 2011)

Codi	2.1/2011
Acció	Millorar els procediments de coordinació docent vertical
Estat	En procés

Descripció: Revisar i analitzar els procediments de coordinació docent vertical

Responsable: Sots-director de Graus i Màsters

Prioritat: Mitja

SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT

ENLLAÇ AL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT

<http://www.etseiat.upc.edu/escola/el-sistema-de-qualitat-letseiat>

El disseny del Sistema d'Assegurament Intern de la Qualitat de que disposa la unitat que fa el seguiment de la titulació ha estat verificat de forma positiva en el marc del programa AUDIT, la qual cosa implica l'acceptació de l'acompliment del criteri de Garantia Interna de la Qualitat de la memòria per a la sol.licitud de Verificació de títols oficials, pel que fa a plans d'estudis elaborats en els que s'aplica el Sistema. És un sistema que té per objectius assegurar la qualitat de l'ensenyament, incorporar estratègies de millora contínua per tal d'assolir els objectius previstos i rendir comptes.

ANÀLISI VALORATIVA

0. Definir política i objectius de qualitat

A principis d'any 2011 es va definir una sotsdirecció de Qualitat. En aquests moments és el Sr. Vicenç Fernández el responsable de la política i objectius de qualitat de l'ETSEIAT.

L'òrgan de govern col·legiat que aprova les polítiques de qualitat de l'ETSEIAT és la Comissió d'Avaluació Acadèmica, ja que es va considerar que el gran pes dels processos de l'escola són principalment acadèmics, i per tant és aquesta la comissió que els valida.

1. Garantir la qualitat dels seus programes formatius

· A l'ETSEIAT es van crear les Comissions Docents, una per a cada titulació. Les funcions de les Comissions Docents són: Revisar, verificar i analitzar el rendiment acadèmic de les assignatures i blocs curriculars dels plans d'estudi.

· Analitzar i realitzar informes si s'escau, de les incidències que s'hagin pogut produir a l'activitat docent.

- Revisar , informar i realitzar les propostes de millora, de les guies docents dels plans d'estudi de l'escola.
- Vetllar per a la qualitat dels programes formatius. Competències específiques i transversals.
- Coordinar de forma horitzontal i vertical les competències específiques de cada una de les titulacions i programes formatius.

2. Orientar els seus ensenyaments als estudiants.

Els cursos de Grau implementats són, primer i segon curs. El curs previst per tal que els estudiants puguin realitzar la mobilitat i les pràctiques empreses és tercer/quart. No obstant , s'han organitzat seminaris, cursos, visites a empreses i participació activa al Fòrum d'Empreses Universitat, per tal d'orientar els estudiants a la professió.

A l'Oficina de Pràctiques d'Empreses, es realitza orientació per a la carrera professional i en la cerca de pràctiques (Conveni de Cooperació Educativa), i ofertes laborals nacionals i internacionals.

Creació de Grups professionals al LinkedIn

Creació d'una Intranet per a la gestió de les pràctiques d'empreses.

L'ETSEIAT organitza un cop l'any el Fòrum d'empreses.

Durant tot el curs s'organitzen conferències i xerrades de directius i responsables d'empreses industrials i organitzacions empresarials, amb temes de màxima actualitat.

3. Garantir i millora la qualitat del seu personal acadèmic i PAS

S'ha promocionat i s'ha continuat treballant en l'organització de cursos de formació per al PDI i PAS , conjuntament amb l'ICE i amb el Servei de Desenvolupament de Personal.

4. Gestió i millora dels recursos materials i serveis

Cada any es realitza una Memòria Acadèmica sobre les accions realitzades en aquest àmbit , on es recullen tots els detalls referents a aquest apartat. Aquesta memòria s'aprova a la Junta d'Escola.

5. Analitzar i tenir en compte els resultats. Com ja hem dit es treballen els indicadors acadèmics a les comissions docents. La comissió d'avaluació acadèmica , sanciona de forma quadrimestral l'informe de dades acadèmiques. Aquest es publica a la intranet de l'escola.

No obstant , ens falta treballar més tot l'apartat referent a enquestes de satisfacció.

6. Hem treballat intensament per aconseguir tenir publicada tota la informació acadèmica, i de prestació de serveis al web i a les intranets de l'escola.

Es valora positivament, la adequació dels processos del SAIQ per al seguiment de les titulacions.

S'ha valorat molt positivament l'activitat realitzada per les Comissions Docents. No obstant , s'ha de seguir treballant intensament, insistint en la coordinació dels programes formatius, de forma que es realitzi una revisió al 100% dels continguts de horitzontal i verticalment , es a dir per matèries i cursos.

Una altra millora que es vol implementar, si els recursos humans ens ho permeten, són els cursos d'anivellament per als estudiants nous, i per a les matèries de Matemàtiques, Expressió Gràfica i Química.

PROPOSTES DE MILLORA (seguiment 2011)

Codi	3.1/2011
Acció	Incorporar en els diferents processos de l'ETSEIAT un sistema d'enquestes electròniques
Estat	En procés

Descripció: Valorar, qualitativament, els Serveis de l'ETSEIAT

Responsable: Sots director d'Innovació Acadèmica i Qualitat

Prioritat: Mitja

RESPOSTA A LES RECOMANACIONS D'ESPECIAL SEGUIMENT DE L'INFORME FINAL DE L'AGÈNCIA

CRITERI 5: PLANIFICACIÓ DELS ENSENYAMENTS

Sería recomendable cambiar la denominación Mecánica de Fluidos y Termodinámica por Termodinámica y Mecánica de Fluidos.

D'acord.

VALORACIÓ GENERAL DE L'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS DE LA TITULACIÓ

Després de finalitzar únicament el primer curs acadèmic de la titulació, creiem que els resultats obtinguts són molt satisfactoris en relació a les expectatives proposades en el VERIFICA. El procés de tutorització ha tingut un bon acolliment per part dels estudiants, la introducció de certs mecanismes d'avaluació ha portat a la millora dels resultats dels estudiants de nou accés (veure indicadors), i els procediments de qualitat i transparència que l'escola ha seguit introduint reflecteixen el funcionament i la situació real de la titulació. Encara és necessari acabar de redactar les guies de les assignatures dels últims cursos, preparar la normativa específica del treball final de grau, i millorar els procediments de coordinació docent vertical per aconseguir una major flexibilitat i capacitat d'anàlisi.

OBSERVACIONS GENERALS SOBRE EL PROCÉS DE SEGUIMENT

El redactat del present informe ha permès reflectir per escrit les reflexions que la Comissió Docent de la titulació havia exposat en les varies reunions que s'han realitzat al llarg del curs acadèmic. No obstant això, el fet que el primer curs s'hagi impartit únicament una vegada, ens ha dificultat la tasca de diferenciar què resultats eren resultat dels mecanismes de millora que havíem introduït amb l'aparició de la titulació i quins eren degut únicament a altres variables fora del nostre control. Esperem que en el proper informe, puguem aprofundir amb més detall els resultats obtinguts i el seu encaix amb les propostes reflecteixes en el VERIFICA.

ELABORACIÓ DE L'INFORME

Agents implicats			
Miguel Mudarra Lopez	Sots Director Acadèmic	PDI	Responsable Acadèmic
Vicenç Fernández Alarcon	Sots Director d'Innovació Acadèmica i de Qualitat	PDI	Responsable IST

ÒRGAN COL·LEGIAT DE GOVERN O UNIPERSONAL QUE VALIDA L'INFORME

Comissió d'Avaluació Acadèmica (CAA) de 17 de maig de 2012
