



Punt 4. Ordre del dia de la sessió JE/03, de data 04/03/2022

- Aprovació, si escau, de la memòria de l'Escola de Doctorat de l'any 2020.

**Escola de Doctorat
4 de març de 2022**



Aprovació, si escau, de la memòria de l'Escola de Doctorat de l'any 2020.

Antecedents

El Reglament d'ordenació i funcionament de l'Escola de Doctorat estableix, a l'article 27, que una de les funcions del secretari acadèmic de l'Escola de Doctorat és elaborar la memòria anual.

En sessió CP/2021/07 de la Comissió Permanent de l'Escola de Doctorat, de data 2 de desembre de 2021, ha aprovat elevar a la Junta d'Escola J.ED/2022/03 la memòria de l'any 2020 de l'Escola de Doctorat.

És per això que la Junta d'Escola

ACORDA

1. Aprovar la memòria de l'Escola de Doctorat de l'any 2020.
2. Publicar la memòria al web de l'Escola de Doctorat.

Barcelona, 4 de març de 2022



ESCOLA DE
DOCTORAT DE LA UPC

Memòria de l'Escola de Doctorat de la UPC

2020



Índex

Antecedents	2
ACORDA.....	2
1. Presentació	5
2. Dades del doctorat	8
2.1.Oferta de places.....	8
2.2.Dades sobre matrícula	8
2.3.Tesis doctorals.....	9
2.4 Convenis per a estades de recerca.....	11
2.5 Premis extraordinaris de doctorat - Convocatòria 2020	12
3. Òrgans de l'Escola de Doctorat.....	15
3.1 Comissió Permanent de l'Escola de Doctorat	15
3.2 Junta de l'Escola de Doctorat.....	15
4. Programes de doctorat.....	17
5. Informe de gestió	19
5.1 Internacionalització	19
5.2 Relacions amb altres escoles de doctorat.....	19
5.3 Promoció del doctorat	19
5.4 Promoció de la formació transversal en el doctorat	19
5.5 Modificació de procediments.....	20
5.6 Atenea PhD.....	20
5.7 Pressupost i liquidació	22
5.8 Incidències.....	22
6. Qualitat.....	25
6.1 Marc VSMA.....	25
6.2 Sistema intern de garantia de la qualitat (SIGQ).....	26
6.2.1 Antecedents	26
6.2.2 Revisions, implantació i actuacions de millora de l'SGIQ.....	27
6.2.3 Revisions, implantació i actuacions de millora de la informació pública.....	28
6.2.4 Acreditació transversal de l'Escola de Doctorat	29

1. Presentació

La Llei 14/2011, d'1 de juny, de la ciència, la tecnologia i la innovació va introduir un seguit de modificacions legislatives en l'àmbit universitari. Una d'aquestes modificacions inclou les escoles de doctorat com a part integrant de l'estructura de les universitats públiques, juntament amb les escoles, les facultats, els departaments, els instituts universitaris de recerca i la resta de centres o estructures necessaris per al desenvolupament de les funcions de la universitat.

L'Escola de Doctorat de la Universitat Politècnica de Catalunya (ED) està subjecta al marc normatiu comprès en el Reial decret 99/2011, de 28 de gener, pel qual es regulen els ensenyaments oficials de doctorat; l'Acord de la Junta del Consell Interuniversitari de Catalunya, de 6 d'octubre de 2011, sobre els estudis de doctorat i el procediment per a la creació de les escoles de doctorat; els articles 34 i 35 dels Estatuts de la UPC, que recullen la naturalesa i les funcions de l'Escola de Doctorat; el Reglament d'organització i funcionament de l'Escola de Doctorat de la Universitat Politècnica de Catalunya; el Reglament de règim intern de l'Escola de Doctorat, i la Normativa acadèmica dels estudis de doctorat. La creació de l'Escola de Doctorat de la UPC va ser aprovada pel Consell de Govern el febrer de 2012 i els seus òrgans de govern vanser creats un any més tard, el febrer de 2013.

L'actual equip directiu va prendre possessió el juliol de 2014 i la seva actuació ha estat marcada per l'aprovació del pla estratègic, l'elaboració del reglament de règim intern i la integració de la Unitat de Doctorat al Servei de Gestió Acadèmica l'any 2015; la normativa acadèmica de 2016, i els processos d'extinció dels programes regulats per l'RD 778 i l'RD 1393, els anys 2016 i 2017. També hi ha els processos de seguiment de la meitat dels programes de doctorat a la tardor de 2016, programes que van elaborar l'informe d'acreditació a la tardor de 2017 i van rebre la visita de les comissions d'avaluació externes (CAE) durant els mesos de juny a novembre de 2018. L'altra meitat dels programes de doctorat van fer el seguiment a la tardor de 2017 i l'acreditació va ser posposada fins a l'any 2021. Durant l'any 2017 es va dissenyar el sistema intern de garantia de la qualitat (SIGQ), aprovat per la Junta de l'Escola de Doctorat el febrer de 2018.

El SIGQ, junt amb la informació pública, s'ha revisat amb profunditat durant el 2019 i el 2020. A la Junta de l'ED de juny de 2020, van ser aprovats els documents de modificació del SIGG, l'autoinforme d'acreditació i l'informe de revisió de la informació pública. Amb posterioritat, l'ED va passar la visita d'acreditació transversal al setembre de 2020, en què el SIGQ i la informació pública vam ser avaluats satisfactòriament. Precisament, el SIGQ estableix la redacció de la Memòria anual de l'Escola de Doctorat, mandat que es compleix amb aquesta tercera memòria, la de 2020.

L'any 2020 ha estat profundament marcat per la pandèmia, que ha comportat la degradació del benestar dels doctorands i doctorandes, els directors i directores de tesis, la gestió i la realització d'actes i esdeveniments. Tot i això, també hi ha alguns



fets positius.

Pel que fa als doctorands i doctorandes i directors i directores de tesis, l'ansietat i la incertesa produïda per la pandèmia s'ha traduït en un augment de les situacions conflictives, a les quals l'equip directiu ha intentat donar sortida de la millor manera possible. En l'àmbit institucional, s'ha entès que la limitació de moviments i interacció social dictada per les autoritats ha perjudicat enormement la realització de les tesis doctorals, molt més enllà del període legal establert per l'estat d'alarma. Per aquesta raó, es va decidir augmentar a tres anys i sis mesos el període per fer la tesi doctoral.

Quant a la gestió, el confinament i el teletreball forçat han implicat la implantació de processos completament *online*, que han permès la defensa dels plans de recerca i les tesis doctorals. Cal destacar els bons resultats que han donat des d'un punt de vista acadèmic, ja que es constata la fiabilitat de les defenses i s'han esvaït dubtes sobre la seva qualitat. A més, ha comportat un gran estalvi en el pressupost per als tribunals de defenses de tesi. Forçats per la situació, també s'ha posat en marxa un sistema de votació de la menció *cum laude online*, que ha estat valorat molt positivament i estàdonant molta més seguretat jurídica en l'anonimat del vot.

Tot i així, el pas a la virtualitat ha comportat grans problemes de gestió. La realització forçosa de defenses *online* ha implicat el manteniment d'un format híbrid de la documentació, amb el consegüent augment de càrrega administrativa. A més, el personal de la Unitat de Doctorat ha disminuït, a causa d'una llarga malaltia i la participació posterior en un concurs de trasllat, cosa que ha posat en una situació crítica l'Escola, situació que encara persisteix.

Els actes organitzats per l'Escola de Doctorat han passat a fer-se en un format *online*, amb les mancances que això comporta. Igualment, tots els actes de promoció i relacions institucionals de l'Escola de Doctorat han passat a un format *online*. Tot i així, s'ha fet un esforç per assistir virtualment a tots els actes, intentant mantenir en la mesura del possible la normalitat.

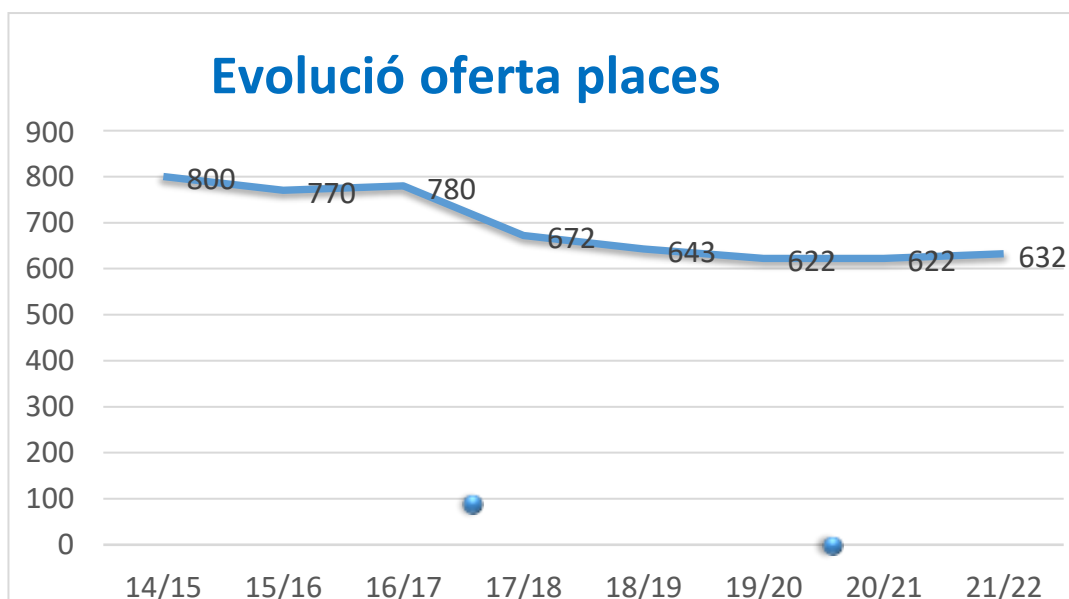
Finalment, cal destacar que l'efecte de la pandèmia ha estat negligible quant al nombre de tesis presentades i matriculades, tal com mostren les dades que es presenten en aquesta memòria.

2. Dades del doctorat

2.1. Oferta de places

Curs	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22
Total	800	770	780	672	643	622	622	632 (*)

(*) Acord CG/2020/08/32, de 9 de desembre de 2020, del Consell de Govern, pel qual s'aprova l'oferta de places de nou accés dels estudis de doctorat curs 2021-2022.



2.2. Dades sobre matrícula

Total persones matriculades en els estudis de doctorat per cursos:

	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21
Total	2754	2585	2531	2407	2195	2187	2194	2106	2037(*)

Total persones matriculades de nou accés per cursos:

	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21
Total	430	394	464	471	459	406	447	356	379(*)

(*) Consulta de dades a Prisma en data 16/06/2021. Període de matrícula del curs 20/21: del 21/09/20 al 16/10/20.

2.3. Tesis doctorals

Dipòsits de tesi formalitzats per anys i mesos.

Mes	2017	2018	2019	2020
Gener	20	23	22	21
Febrer	18	28	15	26
Març	26	11	30	16
Abril	16	17	17	4
Maig	62	34	30	13
Juny	61	40	43	42
Juliol	34	26	37	31
Setembre	34	62	56	28
Octubre	41	22	40	33
Novembre	23	22	29	79
Desembre	13	21	17	16
Total	348	306	336	309

Tesis defensades per anys i per plans d'estudis:

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
RD 778	112	66	84	115	----	----	----	----	
RD 1393	224	269	276	246	149	----	----	----	
RD 99	8	22	36	156	188	304	328	283	
Mencions	Cap Menció	254	254	271	381	221	218	221	190
	M.I	90	102	122	133	107	81	96	82
	D.I	----	1	3	3	9	4	7	10
	MI + DI	----	----	----	----	----	1	4	1
Total	344	357	396	517	337	304	328	283	

(*) Dades de 18/06/2021.

El gran nombre de tesis defensades el curs 2015-2016 es deu al procés d'extinció dels plans d'estudis de IRD 778 i l'RD 1393.

Desglossament de les defenses de tesis doctorals per unitats gestores

Codi UTG	Nº programes	TD 2019	TD 2020
171-UTGAC	10	70	67
172-UTGAN	1	0	2
173-UTGAM	2	7	12
181- UTGCBL	1	5	7
183- UTGAB	7	24	32
184- UTGM	1	3	1
188- UTGAEIB	9	52	40
192- UTGCT	3	12	3
193- UTGAOO	1	5	0
194- UTGCDB	4	23	12
195- UTGCNTIC	12	103	83
893- ICFO	2	24	24
		328	283

Total de projectes de Doctorat Industrial

	Total atorgats Generalitat	Total atorgats a la UPC
2012 (pilot)	17	11
2013	55	17
2014	78	21
2015	84	25
2016	91	25
2017	90	32
2018	93	27
2019	90	24
2020	98	27
TOTAL	730	214 (29%)

(*) Dades Generalitat de 18/6/2021.

Total de projectes oberts (90)

	Pilot	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	-	-	-	-	-	19	23	22	26

Total de projectes tancats (86)

	Pilot	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	11	17	21	25	25	13	4	2	1

2.4 Convenis per a estades de recerca

SIGNATS	Categoria	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	En revisió	Pendent signatura
	Cotutela	16	11	10	10	13	25	10
	Cotutela Erasmus Mundus i Marie Curie	22	13	6	10	9	1	1
	Mobilitat	2	1	3	2			1
	Empresa i organització	4	6	5	5	8	7	0
	Acords marc i altres	2	3	4	3		2	3
	TOTAL	46	34	28	30	30	35	15

ABANDONATS	Categoria	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
	Cotutela	3	1	-	2	1
	Cotutela Erasmus Mundus i Marie Curie	3	3	-	2	
	Mobilitat	3	1	1	3	
	Empresa i organització	2	10	2	1	1
	Acords marc i altres	5	-	-	3	
TOTAL	16	15	3	11	2	

Dades de 18/06/2021.

2.5 Premis extraordinaris de doctorat - Convocatòria 2020

Persones guardonades de la promoció del curs acadèmic 2017-2018

Àmbit d'Arquitectura, Urbanisme i Edificació

Dr./Dra.	Direcció: Dr./Dra.
ANTIVIL MARINAO, WLADIMIR MAURO	EIZAGUIRRE GARAITAGOITIA, FRANCISCO JAVIER
LLORCA BOFI, JOSEP	ALBA FERNANDEZ, JESUS REDONDO DOMINGUEZ, ERNEST
TORRES QUEZADA, JEFFERSON ELOY	COCH ROURA, HELENA ISALQUE BUIEDA

Àmbit de Ciències

Dr./Dra.	Direcció: Dr./Dra.
ABELLÁN SÁNCHEZ, CARLOS	PRUNERI, VALERIO
DANKAR, IMAN	EL OMAR, FAWAZ HADDARA, AMIRA PUJOLA CUNILL, MONTSERRAT SEPULCRE SANCHEZ, FRANCISCO LUIS
OTERO MOLINS, CARLOS	ALDABA AREVALO, MIKELPUJOL RAMO, JAUME
RODRÍGUEZ PEREIRA, JESSICA	FERNÁNDEZ AREIZAGA, ELENA LAPORTE. GILBERT

Àmbit d'Enginyeria Civil

Dr./Dra.	Direcció: Dr./Dra.
CORBELLA VIDAL, CLARA	PUIGAGUT JUAREZ, JAUME
CORNEJO CASTILLO, FRANCISCO MIGUEL	GIRONELLA I COBOS, FRANCESC XAVIER GONZÁLEZ ACINAS, SILVIA
DE SOUSA BARRIAS, ANTONIO JOSÉ	CASAS RIUS, JUAN RAMON VILLALBA HERRERO, SERGIO
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	GRACIA GARCIA VICENTE

MONFORTE VILA, LLUÍS	ARROYO ALVAREZ DE TOLEDO, MARCOS
PONT RIBAS, ARNAU	CARBONELL PUIGBO, JOSEP MARIA BAIGES AZNAR, JOAN
SOLE BUNDÓ, MARIA	CODINA ROVIRA, RAMON FERRER MARTI, IVET GARFI, MARIANNA

Àmbit d'Enginyeria de les TIC

Dr./Dra.
Direcció: Dr./Dra.

AZPÚRUA AUYANET, BARÓN MARCOAURELIO	SILVA MARTINEZ, FERNANDO POUS SOLÀ, MARC
CHAPARRO DANON, DAVID	PILES GUILLEM, MARIA VALL-LLOSSERA FERRAN, MERCEDESMAGDALENA
DATSIKA, EFTYCHIA	ANTONOPOULOS, ANGELOS VERIKOUKIS, CHRISTOS
FERNANDEZ DIAZ, GABRIEL ALEJANDRO	ABELLA FERRER, JAIME CAZORLA ALMEIDA, FRANCISCOJAVIER
LORDAN GOMIS, FRANCESC-JOSEP	BADIA SALA, ROSA MARIA
PÉREZ VELA, ALBA	RUIZ RAMÍREZ, MARC VELASCO ESTEBAN, LUIS DOMINGO

Àmbit d'Enginyeria Industrial

Dr./Dra.
Direcció: Dr./Dra.

BULLICH MASSAGUÉ, EDUARD	ARAGÜÉS PEÑALBA, MÒNICASUMPER, ANDREAS
JEREZ MESA, RAMON	DESSEIN, GILLES LANDON, YANN LLUMA FUENTES, JORDI TRAVIESO RODRIGUEZ, JOSE ANTONIO
KONURAY, ALI OSMAN	FERNANDEZ FRANCOS, XAVIERRAMIS JUAN, XAVIER

MORALES HUERTA, JUAN CARLOS	MARTINEZ DE ILARDUYA SAEZ DEASTEASU, DOMINGO MUÑOZ GUERRA, SEBASTIAN
REMÓN RODRÍGUEZ, DANIEL	RODRIGUEZ CORTES, PEDRO
RIOS I RUBIRAS, ORIOL	PASTOR FERRER, ELSA PLANAS CUCHI, EULALIA
TURÓN VIÑAS, MIQUEL	ANGLADA GOMILA, MARCOS JUAN
WANG, YE	CEBRANO GENNARI, M.GABRIELAELENA PUIG CAYUELA, VICENÇ

3. Òrgans de l'Escola de Doctorat.

3.1 Comissió Permanent de l'Escola de Doctorat

Composició

Membres nats:

- President: Francesc Sepulcre,
- Secretari: David Artigas,
- Cap de Gestió Acadèmica: Gema Díaz

Membres electes:

- Raül Suárez (àmbit Enginyeria Industrial)
- Ignasi Casanova (àmbit Enginyeria Industrial)
- Miguel Cervera (àmbit Enginyeria Civil)
- Joan Ramon Casas (àmbit Enginyeria Civil)
- Jaume Comellas (àmbit Enginyeria TIC)
- Javier Larosa (àmbit Enginyeria TIC)
- Josep Parcerisa (àmbit Arquitectura i Urbanisme)
- Josep Roca (àmbit Arquitectura i Urbanisme)
- Lluïsa Quevedo (àmbit Ciències)
- Eugènia Miranda (representant del PAS)
- Hèctor López Menchón (representant de l'estudiantat)

Reunions presencials

- No n'hi ha hagut.

Reunions per videoconferència

- 22 de juny
- 14 de desembre

Reunions virtuals (off-line)

- 24 de febrer
- 27 de juliol
- 10 de setembre
- 19 de novembre

3.2 Junta de l'Escola de Doctorat

Composició

Membres nats:

- Director de l'Escola de Doctorat: Francesc Sepulcre
- Secretari acadèmic: David Artigas,
- Cap de Gestió Acadèmica: Gema Díaz
- Coordinadors i coordinadores dels programes de doctorat

Membres electes:

- Representants de l'estudiantat: Maluk Fauzy, Hector López, Sara Peña
- Representant del PAS: M^a Eugènia Miranda

Incidències:

Programa	Nou/Nova coordinador/a	Coordinador/a anterior /Permís temporal
Educació en Enginyeria, Ciències i Tecnologia	Fernín Sánchez Carracedo <i>(permís temporal) – Reincorporat</i>	M ^a Pilar Almajano Pablos <i>(nomenament temporal)</i>
Enginyeria Ambiental	Manuel Espino Infantes	Agustí Pérez Foguet
Enginyeria Nàutica, Marina i Radioelectrònica Naval	Antonio Isalgue Buxeda <i>(nomenament temporal)</i>	Julio García Espinosa <i>(permís temporal)</i>
Enginyeria Sísmica i Dinàmica Estructural	Albert Ledesma	Lluís Pujades Beneït
Tecnologia Agroalimentària i Biotecnologia	María Isabel Achaerandio Puente	Francesc Sepulcre Sánchez
Enginyeria Telemàtica	Xavier Hesselbach Serra	Sebastià Sallent Ribes
Enginyeria Tèrmica	Carlos David Pérez Segarra	Asensi Oliva Llena
Teoria i Història de l'Arquitectura	Josep M ^a Montaner Martorell	Pedro Azara Nicolás
Patrimoni Arquitectònic, Civil, Urbanístic i Rehabilitació de Construccions existents	Ernest Redondo Domínguez	Antonio Millán Gómez

Reunions de la Junta:

- 26 de juny (videoconferència)

4. Programes de doctorat

Àmbit d'Arquitectura Urbanisme i Edificació

1. Arquitectura, Energia i Medi Ambient
2. Gestió i Valoració Urbana i Arquitectònica
3. Patrimoni Arquitectònic, Civil, Urbanístic i Rehabilitació de Construccions Existents
4. Projectes Arquitectònics
5. Tecnologia de l'Arquitectura, de l'Edificació i de l'Urbanisme
6. Teoria i Història de l'Arquitectura
7. Urbanisme

Àmbit de Ciències

8. Ciència i Tecnologia Aeroespacials
9. Enginyeria Òptica
10. Erasmus Mundus en Enginyeria Fotònica, Nanofotònica i Biofotònica
11. Estadística i Investigació Operativa
12. Física Computacional i Aplicada
13. Fotònica
14. Matemàtica Aplicada
15. Tecnologia Agroalimentària i Biotecnologia
16. Educació en Enginyeria, Ciències i Tecnologia

Àmbit de Enginyeria Civil i Ambiental

(La Junta d'Escola, en reunió del 12 de desembre, acorda demanar al Consell de Govern el canvi de denominació de l'àmbit, al qual s'afegeix Ambiental)

17. Anàlisi Estructural
18. Ciències del Mar
19. Enginyeria Ambiental
20. Enginyeria Civil
21. Enginyeria de la Construcció
22. Enginyeria del Terreny
23. Enginyeria Nàutica, Marina i Radioelectrònica Naval
24. Enginyeria Sísmica i Dinàmica Estructural
25. Erasmus Mundus en Simulació en Enginyeria i Desenvolupament de l'Emprenedoria

Àmbit d'Enginyeria de les TIC

26. Arquitectura de Computadors
27. Bioinformàtica
28. Computació

29. Enginyeria Electrònica
30. Enginyeria Telemàtica
31. Erasmus Mundus en Computació Distribuïda
32. Erasmus Mundus en Entorns Interactius i Cognitius
33. Erasmus Mundus en Tecnologies de la Informació per a la Intel·ligència Empresarial
34. Intel·ligència Artificial
35. Teoria del Senyal i Comunicacions

Àmbit d'Enginyeria Industrial

36. Administració i Direcció d'Empreses (interuniversitari)
37. Automàtica, Robòtica i Visió
38. Cadena de Subministrament i Direcció d'Operacions
39. Ciència i Enginyeria dels Materials
40. Enginyeria Biomèdica
41. Enginyeria de Processos Químics
42. Enginyeria Elèctrica
43. Enginyeria Mecànica, Fluids i Aeronàutica
44. Enginyeria Nuclear i De Les Radiacions Ionitzants
45. Enginyeria Tèrmica
46. Enginyeria Tèxtil i Paperera
47. Erasmus Mundus en Ciència i Enginyeria de Materials Avançats
48. Erasmus Mundus en Serveis Energètics Sostenibles (Select+)
49. Polímers i Biopolímers
50. Recursos Naturals i Medi Ambient
51. Sistemes d'energia Elèctrica
52. Sostenibilitat

Programes en extinció

1. Erasmus Mundus en Enginyeria Fotònica, Nanofotònica i Biofotònica
2. Erasmus Mundus en Simulació en Enginyeria i Desenvolupament de l'Emprenedoria
3. Erasmus Mundus en Computació Distribuïda
4. Erasmus Mundus en entorns Interactius i Cognitius
5. Erasmus Mundus en Ciència i Enginyeria de Materials Avançats

Programes desprogramats (no vigents)

1. Administració i Direcció d'Empreses (UPC).
2. Enginyeria i Infraestructures del Transport.

5. Informe de gestió

5.1 Internacionalització

- 2020 EUA-CDE Annual Meeting. Online, del 25 al 30 de juny.
- EUA – CDE Thematic Workshop, Tblisi - gener 2020. *Academic career development*
- 11th UNICA PhD Master Class – Dubrovnik, 31 d'agost-3 de setembre de 2020
- Xarxa UNITE-University Network for Innovation, Technology and Engineering:
 - Participació a l work package 8 - PhD as Learning-Research-Innovation Interface.

5.2 Relacions amb altres escoles de doctorat

- Conferència de Directores de Escuelas de Doctorado:
 - Assistència a reunió de la CP – València, 10 de febrer de 2020
 - Assistència a reunió de la CP – *Online*, 14 de juliol de 2020
 - Assistència a reunió de la CP – *Online*, 16 de desembre de 2020
 - Assistència a la VIII Conferència de Directors d'Escoles de Doctoratnacional. *Online*, 7-8 octubre de 2020
- Associació Catalana d'Escoles de Doctorat:
 - Reunió 6 de març ACED, UOC.
- UPC
 - Reunió amb coordinadors i coordinadores i personal responsable de la gestió dels programes de doctorat. UPC, 9 de juliol de 2020.

5.3 Promoció del doctorat

- IV Jornada de portes obertes de l'Escola de Doctorat, 14 de maig (*online*)
 - Final institucional del Concurs de tesis en 4 minuts de l'FCR.
- 3a edició del Concurs “La teva tesi en 4 minuts”, organitzat per la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació (FCRi) amb el suport de la Generalitatde Catalunya i en el qual participen les 12 universitats catalanes.
 - La representant de la UPC, Faviola Cavaliere, obté el premi del públic.
Títol de la presentació: How to optimize design process?
- Acta de benvinguda als nous estudiants i les noves estudiants i entrega del premis extraordinarisde doctorat, presencial, retransmesa en *streaming*, 6 de novembre.

5.4 Promoció de la formació transversal en el doctorat

Durant el 2020, es van fer activitats de formació transversal d'acord amb el pla de formació 2018-2020 <https://doctorat.upc.edu/ca/programes/formacio-transversal>
Aquestes actuacions inclouen:

- Organització de la segona edició del Curs “Com finalitzar la teva tesi doctoral: dipòsit i defensa la teva tesi” organitzat per l’ICE i realitzat per l’Escola de Doctorat. El curs té una duració de 4 h i se n’han fet 6 sessions: 2 al Campus Nord (una en anglès) i una sessió al Campus Sud, Besòs, Terrassa i Baix Llobregat, durant els mesos de gener i febrer.
- Organització de la tercera edició del curs “Com escriure i redactar la teva tesi”, organitzat per l’ICE, realitzat pel Servei de Biblioteques, amb el suport de l’Escola de Doctorat. Sessions de 2 h, al Campus Nord, Besòs i Baix Llobregat.
- Responsable Conduct in Research and Innovation – Gener (presencial) i octubre (*online*) 2020.
- Treu el màxim partit del teu doctorat per convertir-te en un investigador independent, *online*, octubre 2020
- Introducció a les bones pràctiques en la supervisió doctoral, *online*, octubre 2020.

5.5 Modificació de procediments

- Es decideix permetre el reconeixement de les estades virtuals en aquells casos que l’estada havia estat programada amb anterioritat.
- Es permeten les defenses de tesis *online* per a tots els membres.
- S’habilita un procediment perquè el secretari o secretària del tribunal de tesis pugui donar fe de la nota obtinguda, amb la qual cosa es pot posar en marxa el procediment devot *cum laude* i la tramitació del títol sense haver d’esperar a l’arribada de les actes signades.
- Es posa en marxa un procediment *online* per votar la menció *cum laude*. Una vegada el secretari o secretària avança la nota a l’ED, si aquesta és d’excel·lent s’envia un correu als membres del tribunal amb un enllaç al sistema de votació *cum laude*, on el membre del tribunal ha de triar entre les opcions “yes” i “no”. Tal com estableix la legislació en el tema de les votacions secretes, una vegada efectuat el vot no es pot votar una altra vegada, ni es pot modificar, i a més és indistingible dels vots que han fet els altres membres del tribunal.

5.6 Atenea PhD

El 2019 es va posar en marxa l’Atenea PhD, la plataforma virtual que inclou el document d’activitats del doctorat, la submissió del pla de recerca i la tesi doctoral. La plataforma s’alimenta de Prisma i DRAC, i actua com a repositori de les evidències formatives del doctorand o doctoranda. A més a més, disposa del sistema de control de plagi Urkund, tant per al pla de recerca com per a la tesi, i subministra un enllaç perquè els revisors i revisores i els membres externs del tribunal puguin accedir als documents.

En el moment de posada en producció es van detectar un nombre de mancances que han estat resoltes durant el 2020, així com diverses millores, entre les quals hi ha que s’ha habilitat un espai per pujar-hi el document de compromís, així com informació



de la data de

matriculació de l'estudiant, la data màxima de finalització de la tesi i els membres del comitè que va valorar el pla de recerca i del tribunal de defensa de la tesi.

5.7 Pressupost i liquidació

Pressupost

	Accions específiques	Tribunals de tesis	Total
INGRESSOS	G/22642/GEN	G/23020/GEN	140.000 €
Assignació	15.000 €	130.000 €	

Accions específiques	Distribució inicial	Despesa real	Saldo partida
Representació institucional	10.000 €	2.920,98 €	
Actuacions Escola	1.800 €	510,00 €	
Promoció estudis	1.500 €	310,25 €	
Material TIC	600 €	0 €	
Altres	500 €	68,13 €	
Fons contingència	600 €	0 €	
TOTAL	15.000 €	3.809,36 €	11.190,64 €

Tribunals de tesi doctoral	Assignació inicial	Total assignacions	Saldo partida
Assignació per a despeses de tribunals de tesi 2020	130.000 €	21.276,49 €	108.723,51 €

5.8 Incidències

- S'ajorna la investidura com a doctor *honoris causa* del Dr. Enrique Villa ~~fr~~ 2021.
- S'ha augmentat a tres anys i sis mesos el període per fer la tesidoctoral a tots els estudiants i les estudiants que estaven matriculats en el període corresponent a l'estat d'alarma.



- Es modifica el calendari acadèmic del curs 19/20 per ajornar la data màxima del dipòsit de tesi del curs del 30 de setembre al 30 de novembre (pandèmia per COVID-19).
- Denuncies de plagi: 1. Es tracta d'un cas que ja es va tractar el 2017 però que ha tornat a arribar a través de la Direcció General d'Universitats.
- Reclamacions als premis extraordinaris: 2.

- Reclamacions a la menció *cum laude*: 1. Cal fer esment que tots els anys hi ha reclamacions, però en aquest cas la reclamació s'ha fet, a més a més de l'ED, als coordinadors i coordinadores, als directors i directores d'escola, al director del Departament, el rector i el síndic de Greuges de la Universitat, i ha requerit la intervenció dels Serveis Jurídics per resoldre'l. A més s'ha donat el cas de coacció als membres del tribunal per canviar el sentit del vot, actuació que està fora de qualsevol ètica.
- Mantenir un format híbrid de signatura de les actes: digital i en paper a causa que els membres de la majoria de tribunals de tesis no disposaven de certificat digital.
- Elaboració d'una normativa extraordinària per regular el reconeixement de la menció internacional durant la pandèmia.
- Trasllat del PAS de la Unitat de Doctorat responsable dels dipòsits de tesi a una altra plaça (concurs). Plaça vacant actualment.

6. Qualitat

6.1 Marc VSMA

Situació dels programes de doctorat dins el marc de verificació, seguiment, modificació i acreditació (VSMA) dels programes de doctorat.

Títol del programa de doctorat	Data de verificació	Any primer ISPD	Any IAPD
Administració i Direcció d'Empreses	28/12/2012	2017	<i>En extinció</i>
Arquitectura de Computadors	28/12/2012	2017	2018
Arquitectura, Energia i Medi Ambient	28/12/2012	2017	2018
Ciència i Enginyeria dels Materials	28/12/2012	2017	2018
Computació	28/12/2012	2017	2018
Enginyeria Ambiental	28/12/2012	2017	2018
Enginyeria Biomèdica	28/12/2012	2017	2018
Enginyeria Civil	28/12/2012	2017	2018
Enginyeria de la Construcció	28/12/2012	2017	2018
Enginyeria de Processos Químics	28/12/2012	2017	2018
Enginyeria del Terreny	28/12/2012	2017	2018
Enginyeria Elèctrica	28/12/2012	2017	2018
Enginyeria i Infraestructures del Transport	28/12/2012	2017	<i>En extinció</i>
Enginyeria Nuclear i de les Radiacions Ionitzants	28/12/2012	2017	2018
Enginyeria Sísmica i Dinàmica Estructural	28/12/2012	2017	2018
Enginyeria Tèrmica	28/12/2012	2017	2018
Estadística i Investigació Operativa	28/12/2012	2017	2018
Gestió i Valoració Urbana i Arquitectònica	28/12/2012	2017	2018
Intel·ligència Artificial	28/12/2012	2017	2018
Matemàtica Aplicada	28/12/2012	2017	2018
Polímers i Biopolímers	28/12/2012	2017	2018
Projectes Arquitectònics	28/12/2012	2017	2018

Recursos Naturals i Medi Ambient	28/12/2012	2017	2018
Urbanisme	28/12/2012	2017	2018
Anàlisi Estructural	23/07/2013	2018	2021
Automàtica, Robòtica i Visió	23/07/2013	2018	2021
Ciència i Tecnologies Aeroespacials	25/09/2013	2018	2021
Ciències del Mar	25/09/2013	2018	2021
Enginyeria Electrònica	25/09/2013	2018	2021
Enginyeria Òptica	25/09/2013	2018	2021
Enginyeria Telemàtica	23/07/2013	2018	2021
Enginyeria Tèxtil i Paperera	25/09/2013	2018	2021
Fotònica	23/07/2013	2018	2021
Sostenibilitat	25/09/2013	2018	2021
Tecnologia de l'Arquitectura, de l'Edificació i Urbanisme	25/09/2013	2018	2021
Teoria del Senyal i Comunicacions	23/07/2013	2018	2021
Teoria i Història de l'Arquitectura	25/09/2013	2018	2021
Tecnologia Agroalimentària i Biotecnologia	25/07/2013	2018	2021
Enginyeria Mecànica, Fluids i Aeronàutica	23/07/2013	2018	2021
Física Computacional i Aplicada	23/07/2013	2018	2021

6.2 Sistema intern de garantia de la qualitat (SIGQ)

6.2.1 Antecedents

L'SGIQ de l'Escola de Doctorat va ser aprovat en data 23/2/2018 per la Junta d'Escola i va obtenir el certificat d'avaluació favorable del Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat de la Universitat Politècnica de Catalunya en data 26/2/2018. La visita de la Comissió d'Avaluació Externa (CAE) el 2018, que va avaluar les funcions

transversals de l'Escola de Doctorat, va dictaminar que la dimensió 3, Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat, no s'assoleix. Així mateix, la dimensió 2, Pertinença de la informació pública, s'assoleix amb condicions. A conseqüència d'aquest fet, durant els anys 2019 i 2020 es va treballar per modificar i implementar l'SGIQ de l'Escola de Doctorat i en la millora de la informació pública.

Com a resultat d'aquestes dues actuacions, l'Escola de Doctorat va passar un procés d'acreditació transversal el 29 de setembre de 2020, en què va ser avaluada positivament en tots dos àmbits. Com a conseqüència, els programes de doctorat que estaven en condicions de fer-ho han obtingut l'acreditació vers l'excel·lència.

6.2.2 Revisions, implantació i actuacions de millora de l'SGIQ

L'Escola de Doctorat, junt amb el suport del Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat de la UPC i l'adjunta al vicerector de Qualitat, van començar el 2019 un projecte per modificar i implementar l'SGIQ de l'Escola de Doctorat, que ha continuat

durant el 2020. L'SGIQ s'ha revisat fruit de l'anàlisi de la implantació. El resum de les modificacions són:

- Tots els processos, tant els nous com els existents modificats s'han redactat seguint la nova plantilla definida.
- En tots els processos s'han identificat de manera més clara: a. les responsabilitats i els responsables; b. els grups d'interès; c. els indicadors de seguiment, mesura i avaluació, i d. les evidències resultat de la implantació dels processos.
- S'ha sistematitzat el procés de revisió de cadascun dels processos que formen l'SGIQ i del funcionament de l'SGIQ.
- En cadascun dels processos i en el manual s'ha indicat d'una manera més clara la manera com es fa la rendició de comptes als grups d'interès (interns i externs).
- En cadascun dels processos s'especifica de manera més clara com es fa el control documental dels documents que genera l'SGIQ quan s'implanta.
- S'han incorporat al mapa de processos de l'Escola de Doctorat alguns dels processos transversals de la UPC (processos identificats com PT).

6.2.3 Revisions, implantació i actuacions de millora de la informació pública

De la mateixa manera, el Servei de Gestió Acadèmica va assumir la millora de la informació pública fent un nou web i seguint els estàndards exigits per l'AQU. El nou web es va posar en marxa a la tardor de 2020.



Les raons per fer un doctorat a la UPC



Per l'excel·lència

La UPC es posiciona als principals rànquings internacionals com una de les principals universitats tecnològiques i de recerca del sud d'Europa i està entre les 40 millors universitats joves del món.



El millor: les persones

La satisfacció amb la tasca del director o directora de la tesi és el tret diferencial més destacat per 7 de cada 10 doctorands UPC. El suport rebut i l'accessibilitat reben les millors valoracions.



La internacionalització

Més de la meitat dels estudiants de l'Escola de Doctorat de la UPC són internacionals i un terç obté la menció internacional al seu títol.

6.2.4 Acreditació transversal de l'Escola de Doctorat

De la implementació dels dos projectes anteriors resultà una memòria de seguiment de l'SGIQ com a evidència de la implementació de l'SGIQ de l'Escola de Doctorat i les propostes de millora per continuar treballant en el seguiment i la millora del sistema. La Junta d'Escola va aprovar el document el 26 de juny de 2020.

Com a resultat de l'avaluació favorable de l'acreditació transversal, el resultat final de l'acreditació dels programes ha estat:

Titulació	Resultat acreditació 2018	Resultat seguiment 2020
Arquitectura, Energia i Medi Ambient	Acreditat amb condicions	Acreditat
Urbanisme	Acreditat amb condicions	Acreditat en progrés vers l'excel·lència
Projectes Arquitectònics	Acreditat amb condicions	Acreditat
Gestió i Valoració Urbana i Arquitectònica	Acreditat amb condicions	Acreditat
Enginyeria Biomèdica	Acreditat amb condicions	Acreditat en progrés vers l'excel·lència
Enginyeria de la Construcció	Acreditat amb condicions	Acreditat en progrés vers l'excel·lència
Enginyeria Sísmica i Dinàmica Estructural	Acreditat amb condicions	Acreditat en progrés vers l'excel·lència
Enginyeria Civil	Acreditat amb condicions	Acreditat en progrés vers l'excel·lència
Enginyeria del Terreny	Acreditat amb condicions	Acreditat en progrés vers l'excel·lència
Enginyeria Elèctrica	Acreditat amb condicions	Acreditat
Enginyeria Tèrmica	Acreditat amb condicions	Acreditat
Enginyeria Nuclear i de les Radiacions Ionitzants	Acreditat amb condicions	Acreditat
Enginyeria de Processos Químics	Acreditat amb condicions	Acreditat en progrés vers l'excel·lència
Polímers i Biopolímers	Acreditat amb condicions	Acreditat en progrés vers l'excel·lència
Ciència i Enginyeria dels Materials	Acreditat amb condicions	Acreditat en progrés vers l'excel·lència
Estadística i Investigació Operativa	Acreditat amb condicions	Acreditat

Matemàtica Aplicada	Acreditat amb condicions	Acreditat
Recursos Naturals i Medi Ambient	Acreditat amb condicions	Acreditat
Arquitectura de Computadors	Acreditat amb condicions	Acreditat en progrés vers l'excel·lència
Computació	Acreditat amb condicions	Acreditat en progrés vers l'excel·lència
Intel·ligència Artificial	Acreditat amb condicions	Acreditat en progrés vers l'excel·lència
Enginyeria Ambiental	Acreditat amb condicions	Acreditat en progrés vers l'excel·lència