

INTEXTER

Memoria 2023





Institut d'Investigació Tèxtil i Cooperació Industrial

▪

C/Colom, 15
08222 Terrassa
Tel. 93 739 82 70
Fax. 93 739 82 72
info.intexter@upc.edu
<http://www.intexter.cat>

Memòria d'activitats 2023

▪

Direcció i coordinació

Diana Cayuela

Continguts

Beatríz Amante, Enric Carrera, Diana Cayuela, Andreu Quesada, Rosa Vidal

Disseny

Diana Cayuela, Rosa Vidal i Beatriz Amante

ÍNDEX DE CONTINGUTS

Índex de continguts	1
Resum	3
Resum	3
Resumen	3
Summary	4
Presentació del director i de la directora	5
L'INTEXTER en xifres	6
1. Objectius institucionals	8
2. Òrgans de govern	10
3. Personal	12
4. Recerca	14
4.1. Grups de Recerca de l'INTEXTER	14
4.2. Projectes i contractes d'investigació en curs	17
Projectes internacionals	17
Projectes europeus	17
Projectes amb Ministeris i Agències Espanyoles	18
Projectes autonòmics	19
4.3. Publicacions	20
Llibres i capítols de llibre	20
Articles en revistes	21
Articles en proceedings de congrès	22
4.4. Ponències a Congressos i Jornades	24
Treballs presentats en un congrés	24
4.5. Organització Congressos i Jornades	26
Jornada "Indústria tèxtil i Sostenibilitat"	26
4.6. Reconeixements personals	27
5. Transferència de tecnologia	28
5.1. Desenvolupador de tecnologia TECNIO	28
5.2. Contractes d'Investigació amb empreses i/o institucions	28
5.3. Serveis d'anàlisi, dictàmens i peritacions.	29
6. Docència	30
6.1. Direcció de tesis doctorals	30
Tesis llegendes	30
Tesis en curs	30
6.2. Treballs final de màster	31
6.3. Treballs final de grau	32

7. Qualitat i acreditacions	35
7.1. Sistema de Qualitat.....	35
7.2. Pertinença a Comitès tècnics de normalització	36
8. Col·laboració en medis de comunicació	37
8.1. Presència als canals de difusió.....	37
Participacions en premsa escrita.....	37
Participació en televisió	38
Altres canals de difusió.....	38
8.2. Presència a les xarxes socials.....	38

RESUM

Resum

Aquest document recull la memòria d'activitats de l'Institut d'Investigació Tèxtil i de Cooperació Industrial de Terrassa (INTEXTER) de la Universitat Politècnica de Catalunya durant l'any 2023.

Durant aquest any, el personal de l'INTEXTER ha estat format per un total de 46 persones entre personal docent i investigador, personal propi de suport a la recerca, doctorands i personal de la Unitat Transversal de Gestió del Campus de la UPC a Terrassa.

L'INTEXTER ha participat en 24 projectes d'investigació finançats per organismes internacionals, europeus, espanyols i catalans, així com en 11 projectes amb empreses. La producció científica ha estat de 2 capítols de llibre, 31 articles en revistes i 31 articles en abstracts de congressos o jornades. El personal de l'Institut ha participat amb 41 presentacions a conferències i jornades.

L'activitat docent es pot resumir en les següents xifres: s'han llegit 6 tesis doctorals i unes altres 18 es troben en curs. A més, nombrosos estudiants desenvolupen habitualment els seus treballs de final d'estudis amb els investigadors de l'INTEXTER, resultat del qual han estat un total de 57 Treballs Finals de Grau i Màster.

Es va organitzar, amb molt èxit, la "6a Jornada Indústria Tèxtil i Sostenibilitat" amb 440 persones inscrites.

Finalment, l'Institut ha estat cridat pels mitjans de comunicació a participar en entrevistes, debats o a protagonitzar notícies relacionades amb el sector tèxtil. En total s'ha participat en 4 programes de ràdio o televisió i s'han produït 15 publicacions en la premsa escrita. INTEXTER ha continuat participant en xarxes socials amb 130 seguidors a Facebook, 651 a X (abans Twitter), 598 a Instagram i 522 a LinkedIn, com a mostra de l'impacte social de la nostra activitat.

Resumen

Este documento recoge la memoria de actividades del Instituto de Investigación Textil y de Cooperación Industrial de Terrassa (INTEXTER) de la Universitat Politècnica de Catalunya durante el año 2023.

Durante este año, el personal del INTEXTER estaba constituido por un total de 46 personas entre personal docente e investigador, personal propio de apoyo a la investigación, doctorandos y personal de la Unidad Transversal de Gestión del Campus de la UPC en Terrassa.

El INTEXTER ha participado en 24 proyectos de investigación financiados por organismos internacionales, europeos españoles y catalanes, así como en 11 proyectos con empresas. La producción científica ha sido de 2 capítulos de libro, 31 artículos en revistas y 31 artículos en abstracts de congresos o jornadas. El personal del Instituto ha participado con 41 presentaciones a conferencias y jornadas.

La actividad docente se puede resumir en las siguientes cifras: se han leído 6 tesis doctorales y otras 18 se encuentran en curso. Además, numerosos estudiantes desarrollan habitualmente sus trabajos de final de estudios con los investigadores del INTEXTER, resultado del cual han sido un total de 57 Trabajos Finales de Grado y Máster.

Se organizó, con mucho éxito, la "6.ª Jornada Industria Textil y Sostenibilidad" con 440 personas inscritas.

Finalmente, el Instituto ha colaborado con los medios de comunicación participando en entrevistas, debates o protagonizando noticias relacionadas con el sector textil. En total se ha colaborado en 4 programas de radio o televisión y se han producido 15 publicaciones en la prensa escrita. INTEXTER ha continuado participando en redes sociales con 130 seguidores en Facebook, 651 a X (antes Twitter), 598 en Instagram y 522 en LinkedIn, como muestra del impacto social de nuestra actividad.

Summary

This document includes the activity report of the Instituto de Investigación Textil y de Cooperación Industrial de Terrassa (INTEXTER) of the Universitat Politècnica de Catalunya for the year 2023.

During this year, the INTEXTER staff was composed of a total of 46 people, including teaching and research staff, research support staff, doctoral students and staff from the Transversal Campus Management Unit of the UPC in Terrassa.

INTEXTER has participated in 24 research projects funded by international, European, Spanish, and Catalan organizations, as well as in 11 projects with companies. The scientific output includes 2 book chapters, 31 journal articles, and 31 conference abstracts. The Institute's staff has participated in 41 presentations at conferences and workshops.

The teaching activity can be summarized in the following figures: 6 doctoral theses have been defended and another 18 are in progress. Additionally, numerous students regularly develop their final projects with INTEXTER researchers, resulting in a total of 57 Final Degree and Master's Projects.

The "6th Textile Industry and Sustainability Conference" was organized with great success, with 440 people registered.

Finally, the Institute has collaborated with the media by participating in interviews, debates, or being featured in news related to the textile sector. In total, we have collaborated on 4 radio or television programs, and 15 publications have been produced in the written press. INTEXTER has continued to participate in social networks with 130 followers on Facebook, 651 on X (formerly Twitter), 598 on Instagram, and 522 on LinkedIn, showcasing the social impact of our activity.

PRESENTACIÓ DEL DIRECTOR I DE LA DIRECTORA



Amb aquesta Memòria 2023 presentem un resum de les activitats i assoliments aconseguits per l'Institut d'Investigació Tèxtil i de Cooperació Industrial de Terrassa (INTEXTER) durant l'any 2023.

Enguany ha estat significatiu per a la nostra institució, marcat per avenços notables en recerca, col·laboració i transferència de coneixement, així com per una transició en la direcció que reflecteix el nostre compromís continu amb l'excel·lència i la innovació.

En 2023, INTEXTER ha mantingut la seva posició a l'avantguarda de la recerca tèxtil, centrant-se en àrees crucials com la sostenibilitat, els nous materials i la

digitalització dels processos tèxtils. Hem desenvolupat diversos projectes finançats per la Unió Europea i altres organismes nacionals i internacionals, que han permès explorar noves tecnologies i metodologies aplicades a la indústria tèxtil.

Ens enorgulleix anunciar que el nombre de projectes ha augmentat significativament enguany. Aquest increment es deu en part a les noves legislacions que entraran en vigor al gener de 2025, un tema que abordem en nostra ja 6^a Jornada Indústria Tèxtil i Sostenibilitat titulada "Legislació Europea sobre el Tèxtil: només falta 1 any". Aquestes legislacions han impulsat una major inversió en recerca i desenvolupament per a complir amb les futures normatives.

La col·laboració amb la indústria i altres institucions acadèmiques ha estat fonamental per als nostres assoliments en 2023. Hem signat diversos acords de col·laboració amb empreses líders del sector tèxtil, facilitant la transferència de tecnologia i coneixements.

Durant aquest any, hem ampliat significativament el nombre de xarxes i associacions de les quals formem part. Aquest esforç ha incrementat la nostra visibilitat en la indústria tèxtil i ha enfortit les nostres capacitats de col·laboració i difusió del coneixement. La participació activa en aquestes xarxes ens ha permès estar al corrent de les últimes tendències i desenvolupaments en el sector, així com contribuir de manera més efectiva a l'avanç de la indústria.

A l'octubre de 2023, l'INTEXTER va experimentar un canvi en la seva direcció. Després d'anys de dedicació i assoliments excel·lents, l'Enric Carrera va finalitzar la seva etapa com a Director. El seu lideratge ha estat fonamental per a posicionar a l'INTEXTER com un referent en recerca i desenvolupament tèxtil. A partir d'octubre, la Diana Cayuela va assumir el càrrec de Directora, aportant una nova visió i energia per a continuar i expandir els assoliments de la institució. Sota la seva direcció, l'INTEXTER es compromet a continuar sent un centre d'excel·lència, impulsant la innovació i la sostenibilitat en la indústria tèxtil.

L'any 2023 ha estat un període de grans assoliments i transformacions. Agraïm a tot l'equip, socis i col·laboradors pel seu continu suport i compromís. Confiem que, sota la nova direcció, INTEXTER continuarà avançant i contribuint significativament al desenvolupament del sector tèxtil.

Enric Carrera i Gallissà
Director de l'INTEXTER fins a l'octubre de 2023

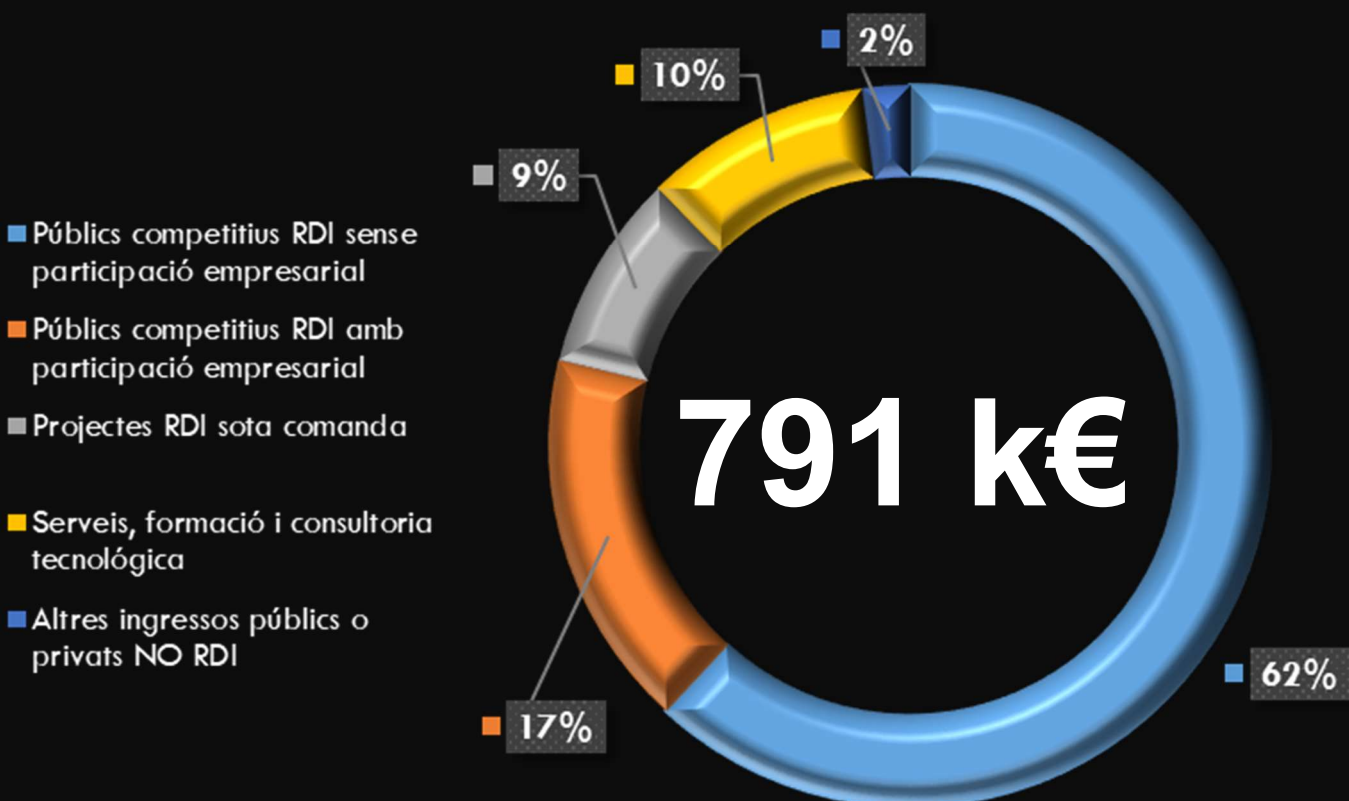
Diana Cayuela Marín
Directora de l'INTEXTER a partir d'octubre de 2023



L'INTEXTER EN XIFRES



- Projectes nacionals
- Projectes autonòmics
- Projectes europeus
- Projectes internacionals



- Públics competitiu RDI sense participació empresarial
- Públics competitiu RDI amb participació empresarial
- Projectes RDI sota comanda
- Serveis, formació i consultoria tecnològica
- Altres ingressos públics o privats NO RDI



- Fibres, fils i teixits
- Colorants naturals
- Acabats
- Microplastics
- Tèxtils per medicina
- e-Tèxtils
- Tèxtils per construcció
- Composites
- Educació
- Altres

Personal



- Personal docent i Investigador
- Personal propi de suport a la recerca
- Personal de la UTG* de suport a la recerca
- Personal de la UTG* de suport administratiu

* Unitat Transversal de Gestió

1. OBJECTIUS INSTITUCIONALS

L'Institut d'Investigació Tèxtil i de Cooperació Industrial de Terrassa (INTEXTER) és una unitat acadèmica de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) creada al juny de 1964, amb l'objectiu principal de fomentar la investigació en el sector tèxtil i àmbits relacionats. La seva missió inclou la transferència de tecnologia mitjançant el desenvolupament de treballs de recerca, desenvolupament i innovació conjunts, així com la realització d'assajos, peritatges, treballs de normalització, homologació i certificació. A més, l'Institut participa activament en projectes de recerca i desenvolupament (R+D) finançats per entitats públiques europees, estatals i autonòmiques, així com en convenis amb empreses privades. Aquesta col·laboració permet a l'INTEXTER mantenir-se al capdavant de la innovació i respondre eficaçment a les necessitats del sector.

L'INTEXTER no només es dedica a la investigació aplicada, sinó que també té un compromís ferm amb la formació d'investigadors. Forma part de la direcció acadèmica del Programa de Doctorat Interdepartamental d'Enginyeria Tèxtil i Paperera i del Programa de Doctorat d'Enginyeria Ambiental, ambdós de la UPC. Aquests programes són fonamentals per a la preparació de la propera generació d'experts en enginyeria tèxtil i ambiental, assegurant així la continuïtat i l'evolució del coneixement en aquestes disciplines.

L'Institut està reconegut com a Centre desenvolupador TECNIO per l'Agència per a la Competitivitat de l'Empresa de la Generalitat de Catalunya, cosa que subratlla el seu paper clau en la innovació i competitivitat del sector tèxtil. Aquesta distinció com a Centre TECNIO reflecteix la capacitat de l'INTEXTER per transferir tecnologia i coneixement a les empreses, contribuint així a la seva competitivitat i creixement.

A més, l'INTEXTER forma part de la xarxa internacional Textile Transfer Network (TEXTRANET), que facilita l'intercanvi de coneixements i tecnologies entre els seus membres. Aquesta xarxa internacional és essencial per mantenir-se al dia de les últimes tendències i innovacions a nivell mundial. També és membre del Centre d'Innovació Tecnològica de la UPC (CIT-UPC), una plataforma que agrupa diversos centres d'innovació de la UPC per potenciar la recerca i el desenvolupament tecnològic.

A nivell associatiu, l'INTEXTER és empresa protectora de l'Associació Espanyola de Químics i Coloristes Tèxtils (AEQCT) i és entitat associada a diversos clústers com l'Agrupació d'Empreses Innovadores Tèxtils (AEiTèxtils), la Confederación de la Industria Textil (TEXFOR) i el Clúster Català de la Moda i el Tèxtil (Modacc). Aquesta xarxa de col·laboracions (Figura 1) permet a l'Institut estar al dia de les últimes tendències i necessitats del sector, així com contribuir activament a la seva evolució i modernització. Aquestes associacions no només reforcen els vincles amb la indústria, sinó que també amplien les oportunitats de cooperació i desenvolupament conjunt, facilitant la creació de projectes innovadors i la transferència de tecnologia.



Fig. 2. Organitzacions de les que és membre l'INTEXTER.

2. ÒRGANS DE GOVERN

Els òrgans col·legiats de l'INTEXTER són el Consell, la Junta, el Patronat i el Comitè de Millora de la Qualitat (Figura 3). Durant l'any 2023, el Consell de l'INTEXTER s'ha reunit sis vegades i s'han realitzat tres reunions del Comitè de Millora de la Qualitat. La Junta es constituirà al 2024, ja que s'ha assolit el nombre mínim d'investigadors necessari per a la seva creació.

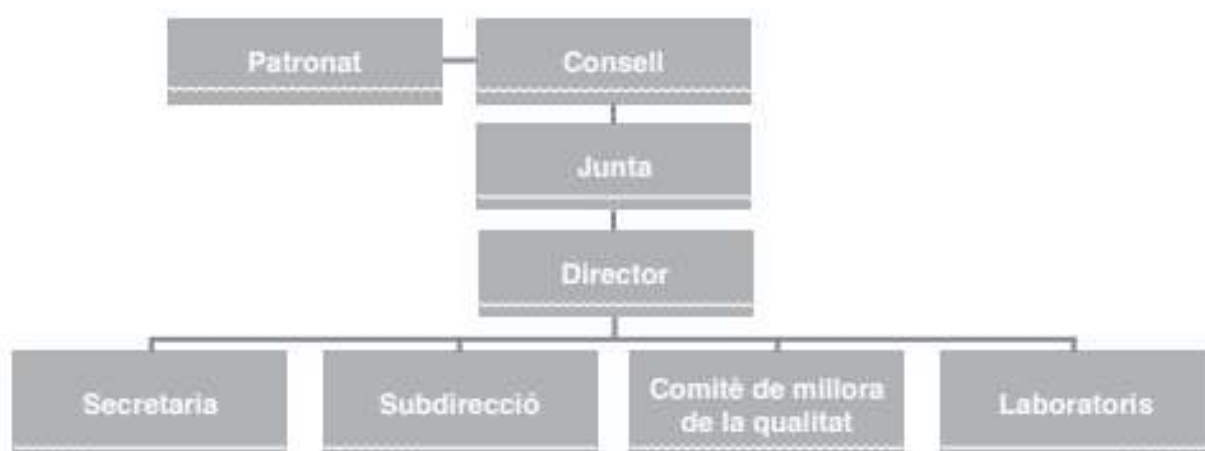


Figura 3. Organigrama dels òrgans col·legiats de l'INTEXTER

Durant l'any 2023, s'ha produït un relleu en la direcció de l'INTEXTER. El dia 28 de setembre de 2023, el Consell de l'Institut va elegir a la Professora Diana Cayuela com a nova directora del Centre. L'acte de presa de possessió, presidit pel rector de la UPC, Daniel Crespo, es va realitzar el dia 26 d'octubre, amb la presència d'un elevat nombre de persones de la comunitat universitària i de l'entorn social de Terrassa.

A la Taula 1 s'indiquen els membres dels equips directius.

Taula 1. Equip directiu sortint / entrant

Director o directora	Enric Carrera-Gallissà / Diana Cayuela Marín
Subdirectora	Valentina Buscio Olivera / Rosa Maria Vidal Tusal
Secretària acadèmica	Beatriz Amante García
Cap de Serveis de Gestió i Suport	Andreu Quesada Gómez

A més, el 18 de maig del 2023, va tenir lloc la renovació del Patronat de l'INTEXTER. La composició del Patronat es troba a la Taula 2 i el Consell Executiu del Patronat a la Taula 3.

Taula 2. Membres del Patronat de l'Intexter

Álvarez, Antonio	CIT-UPC
Amante, Beatriz	INTEXTER – UPC, Secretària
Ballart, Jordi	Ajuntament Terrassa
Cañellas, Mireia	Pacte per la Moda Circular, Generalitat de Catalunya
Carrera, Enric	INTEXTER - UPC
Crespo, Daniel	UPC
Gallego, Alejandro	AMTEX
Garcia, David	MODACC
Gene, Esteve	Gremi de Fabricants de Sabadell
Mestres, Josep Maria	TEXFOR, President
Molist, Pere	Grup Textil Santanderina
Moré, Josep	AEQCT
Pera, Joan	PIMEC, Vicepresident
Pérez- Hickman, Maria	Asociació Moda Sostenible Barcelona
Ponsa, Miriam	Dissenyadora de moda
Roca, Francesc	Institut Industrial de Terrassa
Roca, Xavier	Delegat rector al Campus de Terrassa - UPC
Romero, Joan	ACCIÓ
Talamas, Ramón	Cambra de Comerç de Terrassa

Taula 3. Membres del Comitè Executiu del Patronat de l'Intexter

Álvarez, Antonio	CIT-UPC
Amante, Beatriz	INTEXTER – UPC, Secretària
Carrera, Enric	INTEXTER - UPC
Mestres, Josep Maria	TEXFOR, President
Moré, Josep	AEQCT
Pera, Joan	PIMEC, Vicepresident
Pérez- Hickman, Maria	Associació Moda Sostenible Barcelona
Roca, Francesc	Institut Industrial de Terrassa

3. PERSONAL

L'equip de l'INTEXTER està compost per un total de 42 persones. Inclou personal docent i investigador adscrit o vinculat (Taula 4), personal de suport a la recerca (Taula 5) i personal de la Unitat Transversal de Gestió del Campus de la UPC a Terrassa (Taulas 6 i 7) que fa costat a l'INTEXTER amb un total de 22 professors/as i investigadors/es, 17 tècnics de suport a la recerca (entre personal de la UPC i contractats per l'INTEXTER), 3 tècnics de suport administratiu a temps parcial i becaris, tots ells amb diferents graus de dedicació.

Taula 4. Personal docent i Investigador. (TC: Temps complet, TP: Temps parcial)

Personal docent i Investigador	Categoria
Álvarez Del Castillo, M. Dolores	Professora Agregada, TC
Amante García, Beatriz	Professora Agregada, TC
Ardanuy Raso, Mònica	Catedràtica contractada, TC
Buscio Olivera, Valentina	Professora Lectora, TC
Cano Casas, Francesc	Professor Lector, TC
Carrera Gallissà, Enric	Professor Titular d'Universitat, TC
Carrillo Navarrete, Fernando	Professor Titular d'Universitat, TC
Cayuela Marín, Diana	Professora Agregada, TC
Claramunt Blanes, Josep	Professora Agregat, TC
Fernández García, Raul	Professor Titular d'Universitat, TC
Gil Galí, Ignacio	Professor Titular d'Universitat, TC
Gutiérrez Bouzan, M ^a Carmen	Directora de recerca. TC
Lis Arias, Manuel José	Professor Titular d'Universitat, TC
López Grimau, Víctor	Professor Agregat, TC
Macanás de Benito, Jorge	Professor Agregat, TC
Mijas Vélez, Gabriela	Professora Lectora, TC
Oliver Ortega, Helena	Professora Lectora, TC
Riba Moliner, Marta	Professora Lectora, TC
Simo Guzman, Pep	Professor Agregat, TC
Tornero García, José Antonio	Professor Associat, TP
Ventura Casellas, Heura	Professora Lectora, TC
Vidal Tusal, Rosa María	Professora Col·laboradora, TC

Taula 5. Personal propi de suport a la recerca.
(TC: Temps complet, TP: Temps parcial, CO: cofinançada amb recursos propis)

Personal propi de suport a la recerca	Categoria
Ayza Gil, Núria	Tècnic/a Grau Mitjà Suport Rec. TC, CO
Domènech Trujillo, M ^a Carmen	Tècnica de taller i laboratori. Nivell 2. TC, CO (50%)
Fite Galan, Carla	Tècnic/a Grau Superior Suport Rec. TC, CO
García Casanovas, Víctor	Tècnic/a Grau Superior Suport Rec. TP, CO
Leiva Aranda, Mario	Tècnic/a Grau Superior Suport Rec. TP, CO
Lezeck, Hendrick	Tècnic/a Grau Superior Suport Rec. TP, CO
Minor Sampedro, Ismael	Doctorands/es amb beca o contracte. TC, CO
Tornero García, José Antonio	Promotor de Recerca. Grup 1. TC.
Serra Clusellas, Anna	Tècnic/a Grau Superior Suport Rec. TC, CO

Taula 6. Personal de la UTG de suport a la recerca.
(TC: Temps complet, TP: Temps parcial, CO: cofinançada amb recursos propis)

Personal de la UTG de suport a la recerca	Categoria
Cot Valle, Maria	Tècnica de taller i laboratori. Nivell 3. TP
Domènech Trujillo, M ^a Carmen	Tècnica de taller i laboratori. Nivell 2. TC, CO (50)
Duran Serra, Aïda	Tècnica de taller i laboratori. Nivell 3. TC
Fresno Chamarro, José	Tècnic de taller i laboratori. Nivell 2. TC
Guerrero Asuan, Montserrat	Tècnica de taller i laboratori. Nivell 3. TC
Prieto Fuentes, M. Remedios	Tècnica de taller i laboratori. Nivell 1. TC
Raspall Noguera, Montserrat	Tècnica de taller i laboratori. Nivell 2. TC
Simó Cima, Mercedes	Tècnica de taller i laboratori. Nivell 2. TC
Vallés Malet, Anna Bettina	Tècnica de taller i laboratori. Nivell 1. TC

Taula 7. Personal de la UTG que dona un suport administratiu.

Personal de la UTG de suport administratiu	Categoria
Centelles Amela, Jordi	Administració i serveis
Martínez, Fernando	Administració i serveis
Melus, Dolors	Administració i serveis
Patiño Galindo, Cristina	Administració i serveis
Quesada Gómez, Andreu	Cap d'administració
Tarrés, Natalia	Administració i serveis

4. RECERCA

4.1. Grups de Recerca de l'INTEXTER

Els investigadors de l'INTEXTER s'organitzen en 5 grups de recerca consolidats de la Generalitat de Catalunya (Fig. 4).

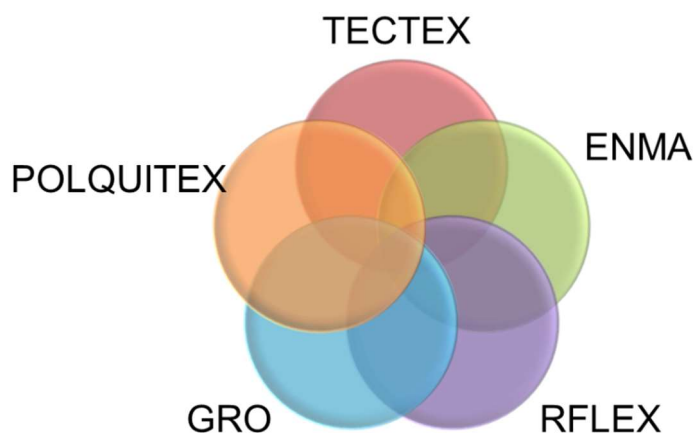


Figura 4. Organigrama dels grups de recerca de l'INTEXTER

ENMA - Grup de recerca d'Enginyeria del Medi Ambient

GRO - Grup de recerca en Organització

POLQUITEX - Grup de recerca en Materials Polimèrics i Química Tèxtil

RFLEX - Radio Frequency Identification and Flexible Electronics

TECTEX - Grup de recerca en Tecnologia Tèxtil

Aquest grups duen a terme la recerca mitjançant projectes competitius i convenis amb empreses en els sectors tèxtil i afins, que inclouen camps d'activitat relacionats amb:

- Tecnologia: filatura, tissatge, tintura, ennobliment.
- Materials: fibres, polímers, microcàpsules, materials compòsits.
- Medi ambient: Tractaments avançats de depuració d'aigües residuals, contaminants emergents, microfibras, microbiologia i ecotoxicologia, gestió de projectes, gestió de residus, gestió energètica industrial i residencial, economia circular, eLCA, sLCA, LCC.
- Salut: Alliberament de fàrmacs, biomaterials, dispositius mèdics.
- Electrònica aplicada als tèxtils: sensors, antenes, RFID, e-textile, electrònica flexible, radiofreqüència
- Organització industrial

A continuació es detallen els objectius i membres de cadascun del grups de recerca.

ENMA - Enginyeria del Medi Ambient

Objectius:

- Determinació de contaminants i microcontaminants de les aigües residuals urbanes i industrials.
- Estudi de processos de depuració d'efluents industrials mitjançant processos biològics i fisicoquímics (membranes, oxidació avançada, electroquímica..).
- Reutilització i reciclatge d'efluents.
- Determinació de paràmetres ecotoxicològics i biodegradabilitat de productes químics (Eco Label, directiva Reach).
- Determinació de microcontaminants sobre articles tèxtils.
- Disseny de processos avançats de depuració d'aigües residuals.

Responsable: Amante García, Beatriz	Investigadors/es: Álvarez del Castillo, Dolors Gutiérrez Bouzán, María Carmen Raspall Noguera, Montserrat	Canals Casals, LLuc Lopez-Grimau, Victor Vallès Malet, Bettina
--	--	--

GRO - Grup de Recerca en Organització

Objectius: El grup de recerca està format per investigadors d'universitats catalanes (UPC i URV) a l'àmbit de l'organització d'empreses, d'organitzacions no lucratives, d'institucions universitàries,.. així com metodologia científica a l'àmbit de les ciències socials.

Responsable: Sallán Leyes, José María	Investigadors/es: Abad Puente, Jesús Cañabate Carmona, Antonio Lafuente, Esteban Sabate Garriga, Ferran Sánchez Arrieta, Natalia De Fátima Simo Guzman, Pep Albert Yin, Jiarui	Berbegal Mirabent, Jasmina Fernández Alarcón, Vicenç Lordan Gonzalez, Oriol Sallán Leyes, José María Saura Agel, Maria Jose Sunyer Torrents
--	---	--

POLQUITEX - Materials Polimèrics i Química Tèxtil

Objectiu: impulsar la recerca, desenvolupament i innovació (I+D+i) de nous productes i processos tecnològics en l'àmbit de l'enginyeria química-tèxtil i dels materials polimèrics a través de les següents línies de treball:

- Obtenció, caracterització, modificació i caracterització de polímers i materials compòsits.
- Estudi dels substrats tèxtils atenent a la fenomenologia dels processos utilitzats pel seu aprofitament amb l'objectiu de optimitzar-los per tal d'obtenir processos totalment integrats, tant des del punt de vista industrial com mediambiental.

Responsable: Xavier Colom i Fajula	Investigadors/es: Cañavate, Francisco Javier Colom Fajula, Xavier Lis Arias, Manuel José	Carrillo Navarrete, Fernando Durán, Aïda Macanás de Benito, Jorge
---------------------------------------	---	---

RFLEX - Radio Frequency Identification and Flexible Electronics

Objectiu: desenvolupament de nous teixits electrònics (*e-textile*) amb capacitat d'interactuar amb el seu entorn i la seva aplicació al sector industrial, fonamentalment en l'àmbit de la salut i l'esport. Per a la consecució d'aquest objectius es treballa en les següents línies:

- Disseny, modelat i caracterització de tèxtils electrònics.
- Estudi de la transmissió del senyal elèctric sobre *e-textile*.
- Estudi de les interfases electro-textile.
- Desenvolupament de TAG RFID tèxtils
- Desenvolupament de sensors tèxtils.
- Utilització del sensors tèxtils i TAG tèxtils a la indústria.

Responsable: Fernández García, Raúl	Investigadors/es: Bonache Albacete, Jordi Fernández García, Raúl Martínez Estrada, Marc	El Gharbi, Marian Gil Galí, Ignacio Zamora González, Gerard
--	--	---

TECTEX - Tecnologia Tèxtil

Objectius:

L'objectiu principal del Grup de Recerca en Tecnologia Tèxtil (TECTEX – Textile Technology Research Group) és el desenvolupament i optimització de noves matèries, processos i tecnologies de la cadena de valor tèxtil (fabricació de fibres, fils, teixits, processos de tintura i acabats i productes tèxtils). Els sectors d'aplicació principals de TECTEX són, a més del tèxtil, els sectors de la construcció i la salut. Tot i que l'àrea de coneixement principal del grup és l'Enginyeria Tèxtil, també integra les àrees d'Enginyeria de la construcció, Enginyeria biomèdica i Enginyeria ambiental.

La activitat del grup es centra bàsicament en dur a terme recerca aplicada per fer transferència de coneixement al teixit industrial i al mercat, així com en aquella recerca bàsica necessària per l'avenç del coneixement. L'activitat de TECTEX té com a finalitat última la reducció dels impactes ambientals, increment de la circularitat i optimització dels materials, processos i tecnologies tèxtils així com el desenvolupament solucions d'alt valor afegit. Tot això per contribuir a la creació d'un sector tèxtil més sostenible i competitiu i al seu torn, contribuir als objectius de desenvolupament sostenible globals. TECTEX focalitza la seva recerca en les següents temàtiques principals:

- Reciclat de materials tèxtils - Materials de compostos de matriu cementícia reforçats amb fibres i estructures tèxtils.
- Fibres naturals obtingudes a partir de residus agrícoles.
- Modificació en el processat i caracterització de les fibres químiques.
- Processos de tintura amb colorants naturals a partir de residus agrícoles
- Electrospinning per aplicacions biomèdiques
- Aplicació de la Indústria 4.0 a la tecnologia tèxtil
- Smart Textiles i tèxtils multifuncionals

Responsable del Grup Ardanuy Raso, Mònica	Investigadors/es: Algaba Joaquín, Inés Buscio Olivera, Valentina Carrera Gallissà, Enric Claramunt Blanes, Josep Fresno Chamarro, José Prieto Fuentes, M ^a Remedios Tornero Garcia, Jose Antonio	Ardanuy Raso, Mònica Cano Casas, Francesc Cayuela Marin, Diana Doménech Trujillo, M. Carmen Ilén, Elina Emilia Riba-Moliner, Marta Ventura Casellas, Heura
--	--	--

4.2. Projectes i contractes d'investigació en curs

Projectes internacionals

Construcción y evaluación de capacidades innovadoras del sector académico.

Garcia, A.; Garcia, A.; Amante, B.; Farrerons Vidal, Oscar.; Sierra, C.; Hidrobo, J.; Marcillo, J.

Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)/Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) P618RT0210 CYTED.

Període: 14/01/2019-13/01/2024

Finançament: 100.000€.



Projectes europeus

Product data traceability from cradle to cradle by blockchains interoperability and sustainability service Marketplace.

Carrera-Gallissà, E.; Tornero, J.; Cano, F.; Fresno, J.; Domenech, M.C.; Riba-Moliner, M.; Carrera-Gallissà, E.; Cayuela, D.; Ventura, H.; Fite, C.; Gutierrez, M.

Innovation action NUMBER 958352 H2020.

Període: 01/05/2021-31/10/2024.

Finançament: 462.500€.



Last mile logistics for autonomous goods delivery

Sanfeliu, A.; Guerra, E.; Santamaria, A.; Grau, A.; Bolea, Y.; Amante, B.; Moreno, J.; Puig-vey, A.; Zamora, J.LI.; Herrero, F.; Aleman, J.; Vitales, A.

EUROPEAN INST OF INNOV. & TECHNOL.

Període: 01/05/2023-30/04/2024.

Finançament: 182.138€.

Fashion Earth Alliance – Vocational Excellence and Enterprise united for training, policy reform and sustainability in the fashion, textiles and apparel industries.

Cano, F.; Tornero, J.; Domenech, M.C.; Fite, C.; Gutierrez, M.

EURCOM-EDU.AUDIO&CULTURE EX.AG. ERASMUS-EDU-2021-PEX-COVE Proposal number 101055934

Període: 01/06/2022-31/05/2026.

Finançament: 141.023€.



Advancing industrial digital and green innovations in the advanced textile industry through innovation in learning and training.

Ardanuy, M.; Ventura, H.; Oliver-Ortega, H.; Cayuela, D.; Tornero, J. ERASMUS-EDU-2021-PI-ALL-INNO Proposal number 101056303.

Període: 01/07/2022-30/06/2025.

Finançament: 118.171€.



Weaving innovation among academia and industry in the Tunisian textile sector.

Ardanuy, M.; Ventura, H.; Gonzalez, L.; Pares, F.; Cayuela, D.; Capdevila, F.

Commission of European Communities. 610373-EPP-1-2019-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP

Període: 15/01/2020-14/10/2023.

Finançament: 73.039€.



Innovative smart textiles & entrepreneurship.
 Ardanuy, M.; Ventura, H.; Oliver-Ortega, H.
 EURCOMEDU. AUDIO&CULTURE EX.AG. 2021-1-RO01-
 KA220-HED-000027527
 Període: 01/02/2022-01/08/2024.
 Finançament: 42.432€.



Projectes amb Ministeris i Agències Espanyoles

Impresión 3D de hormigón sensorizado para componentes de edificación orientados a la monitorización activa (SENSOCRETE 3D).

de la Fuente, A.; Tomic, N.; Galeote, E.; Claramunt, J.; Segura, I.; Leporace, B.; Aidarov, S.

Agencia Estatal de Investigación.

Període: 01/11/2021-31/10/2024.

Finançament: 263.317€.

Reciclado de residuos textiles como materias primas secundarias para su gestión circular que evite su dispersión en el medio ambiente y contribuya a la transición ecológica.

Cayuela, D.; Ardanuy, M.; Buscio, V.; Carrera-Gallissà, E.; Ventura, H.; Riba-Moliner, M.; Algaba, I.; Cano, F.

Agencia Estatal de Investigación. TED2021-130611B-I00

Període: 01/12/2022-30/11/2024.

Finançament: 253.000€.

RECYWASTEX



Reciclado de fibras a partir de residuos de ropa y remanentes textiles para su aplicación en materiales.

Claramunt, J.; Ardanuy, M.; Ventura, H.; Savastano, H.; Toledo Filho, R.; Hsieh, Y.L.; Rakhsh, A.; Sadrolodabae, P.; Pares, F.; Gorgani, N.; Gonzalez, L.; Oliver-Ortega, H.; Savastano Junior, Holmer.

Agencia Estatal de Investigación.

Període: 01/06/2020-28/02/2025.

Finançament: 248.050€.

Proyecto PID2019-108067RB-I00 financiado por
 MCIN/AEI/10.13039/501100011033



RECYBUILDMAT

Sensores textiles para aplicaciones sanitarias.

Fernandez-Garcia, R.; Gil, I.; Iruña-Amigo, A.; Tornero, J.; Carrasco, M.; Moradi, Bahareh; Luo, C.; El Gharbi, M.; Martinez-Estrada, M.

Agencia Estatal de Investigación.

Període: 01/09/2022-31/08/2025.

Finançament: 217.800€.

Hidrógeno a partir de efluentes residuales: circularidad energética y del agua en la industria textil.

López-Grimau, V.; Macanás, J.; Carrillo-Navarrete, Fernando; Buscio, V.; Canals Casals, L.; Gutierrez-Bouzán, C.; Cuesta, D.; Amante, B.; Serra, A.

Agencia Estatal de Investigación.

Període: 01/12/2022-31/08/2025.

Finançament: 115.000€.

Sistema de teleasistencia basado en tejidos inteligentes para monitorización de enfermedades respiratorias en colectivos vulnerables.

Gil, I.; Fernandez-Garcia, R.; Tornero, J.; El Gharbi, M. Agencia Estatal de Investigación.

Període: 01/12/2022-30/09/2025.

Finançament: 114.655€.

Emisión de MFs al medioambiente: Uso de herramientas Deep Learning para su identificación y cuantificación.

Buscio, V.; Álvarez, M.; Pardas, M.; Carrillo-Navarrete, Fernando; Lopez-Grimau, V.; Prieto, R.; Raspall, M.

Agencia Estatal de Investigación. PID2022-138524OB-I00/AEI/10.13039/501100011033/ FEDER, UE

Període: 01/09/2023-31/08/2026.

Finançament: 112.500€.

Reciclado de elastómeros desvulcanizados, para la obtención de polímeros industriales de alto valor añadido.

Colom, X.; Cañavate, J.; Mudarra, M.; Carrillo-Navarrete, Fernando; Sans, J.; De Bruijn, F.; Blazquez, R.; Muñoz, P.

Agencia Estatal de Investigación.

Període: 01/09/2022-31/08/2025.

Finançament: 96.800€.

Red Española de Investigación en tecnologías TIC aplicadas a las ciencias del deporte y la salud.

Fernandez-Garcia, R.; Bonache, J.; González, J.; Iruña-Amigo, A.; Gil, I.; del Castillo-Andres, O.; Campos, M.; Balsalobre, C.; Montero, C.; Barbado, D.; Calvo, B.

CONSEJO SUPERIOR DEPORTES.

Període: 01/01/2023-15/11/2023.

Finançament: 8.000€.

Projectes autonòmics

Escalat de un sistema de producció de nanofibres per aplicació oncològica (ONCOFIBRES).

Cano, F.; Tornero, J.; Domenech, M.C.; Fresno, J.; Gutierrez, M.

Agència per la Competitivitat de l'Empresa (ACCIÓ).

Període: 29/07/2021-29/07/2024.

Finançament: 98.339€.

Recycling and valorisation of the olive harvest waste ('alperujo') as natural dyeing material for textile substrates. Upscale of the process.

Riba-Moliner, M.; Cayuela, D.; Carrillo-Navarrete, Fernando; Duran, A.; Salas, B.; Mijas, G.; García, V.

AGAUR. Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca.

Període: 19/10/2022-18/07/2024.

Finançament: 99.985€.



Obtenció de fibres de cànem a partir de subproductes agrícoles per una moda sostenible.

Cayuela, D.; Riba-Moliner, M.; Lis, M.; Cano, F.; Mijas, G.; Algaba, I.; Leiva, M.

AGAUR. Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca.

Període: 19/10/2022-18/07/2024.

Finançament: 99.981€.



Grup de recerca en Tecnologia Tèxtil.

Ardanuy, M.; Cayuela, D.; Claramunt, J.; Carrera-Gallissà, E.; Cano, F.; Algaba, I.; Ventura, H.; Riba-Moliner, M.; Buscio, V.; Tornero, J.; Ilén, E.; Oliver-Ortega, H.; Mijas, G.; Marti, M.;

AGAUR. Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca.

Període: 01/01/2022-30/06/2025.

Finançament: 60.000€.



Grup de Recerca Enginyeria del Medi Ambient.

Amante, B. Canals Casals, L.; Lopez-Grimau, V.; Álvarez, M.; Gutierrez-Bouzán, C.; Cuesta, D.; Pinto, E.; Raspall, M.; Valles, A.

AGAUR. Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca.

Període: 01/01/2022-30/06/2025.

Finançament: 40.000€.



Desarrollo y escalado industrial de un nuevo biomaterial sostenible sustitutivo del cuero tradicional.

Lis, M.; Martinez, A.

AGAUR. Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca.

Període: 19/07/2023-18/07/2026.

Finançament: 37.800€.



Estratègies per a la recuperació d'urea d'aigües residuals: viabilitat tècnica, econòmica i ambiental.

Lopez-Grimau, V.; Álvarez, M.; Gutierrez-Bouzán, C.; Buscio, V.; Valles, A.; Raspall, M. Agència per la Competitivitat de l'Empresa (ACCIÓ).

Període: 18/11/2022-31/12/2023.

Finançament: 25.112€



ACCIÓ



Generalitat de Catalunya

Investigació en noves tècniques de microencapsulació biodegradables de fragàncies per a detergència que evitin l'alliberament de microplàstics al medi ambient.

Lis, M.; López, A.

AGAUR. Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca.

Període: 16/12/2020-16/12/2023.

Finançament: 5.826€.



4.3. Publicacions

Llibres i capítols de llibre

Carrera-Gallissà, E. El Pla d'Urgell. *Catalunya, veus i mirades*. Salvatella. 2023. Pàgs: 110 ~ 110. ISBN: 978-84-18427-34-3.

Lis, M.; Garcia, O.; Garcia, C.; Maesta, F. Biofunctional textiles with inclusion complexes of citronella oil with β -Cyclodextrin. *Novel aspects on chemistry and biochemistry Vol. 7*. BP International. 2023. Pàgs: 20 ~ 39. ISBN: 978-81-19761-10-4. <https://stm.bookpi.org/NACB-V7/issue/view/1194>.

Articles en revistes

Fibres, fils i teixits

Mijas, G.; Riba-Moliner, M.; Cayuela, D. The effect of accelerated aging on the molecular weight and thermal and mechanical properties of polyester yarns containing ceramic particles. *Polymers*. 2023. Volum: 15. Número: 6, article 1348. DOI: 10.3390/polym15061348.

Gonzalez, J.; Ardanuy, M.; González, M.; Rodriguez, R.; Jovancic, P. Design and characterization of reversible thermodynamic SMPU-based fabrics with improved comfort properties. *Journal of industrial textiles*. 2023. Volum: 53. DOI: 10.1177/15280837231166390.

Colorants naturals

Gómez, H.; Duran, A.; Prieto, R.; Álvarez, M.; Macanás, J.; Carrillo-Navarrete, Fernando. Almond skin, a biowaste for green dyeing of wool fibres. *Textile research journal*. 2023. Volum: 93. Número: 5-6. Pàgs: 1030~1030. DOI: 10.1177/00405175221127705.

Pizzicato, B.; Pacifico, S.; Cayuela, D.; Mijas, G.; Riba-Moliner, M. Advancements in sustainable natural dyes for textile applications: a review. *Molecules (Basel, Switzerland)*. 2023. Volum: 28. Número: 16, article 5954. DOI: <https://doi.org/10.3390/molecules28165954>.

Acabats

Puertas, J.; López, A.; González, F.; Giménez, M.; Repeto, M.; Lis, M. Microencapsulation of Doxorubicin using Chitosan. *Drug delivery letters*. 2023. Pàgs: 1~1. DOI: 10.2174/0122103031255282231117053143.

Sisqueira, R.; Borges, J.; Bezerra, F.; Da Costa, C.; Correia, J.; Marti, M.; Coderch, L.; López, A.; Lis, M. Application of lavender-oil microcapsules to functionalized PET fibers. *Polymers*. 2023. Volum: 15. Número: 4, article 917. DOI: 10.3390/polym15040917.

Wu, Q.; Lis, M.; Hinestroza, J. Fire performance of cotton fabrics coated with 10-(2,5-Dihydroxyphenyl)-9,10-dihydro-9-oxa-10-phosphaphenanthrene-10-oxide (DOPO-HQ) Zr-based metal-organic fr. *Polymers*. 2023. Volum: 15. Número: 22, article 4379. DOI: 10.3390/polym15224379.

Microplàstics

Belzagui, F.; Gutierrez-Bouzán, C.; Carrillo-Navarrete, Fernando; Lopez-Grimau, V. Sustainable filtering systems to reduce microfiber emissions from textiles during household laundering. *Polymers*. 2023. Volum: 15. Número: 14, article 3023. DOI: 10.3390/polym15143023.

Tèxtils per medicina

González, J.; Sebio, A.; Martín, J.; Cano, F.; Tornero, J.; Krauel, L.; López, A. 1932P First in human trial of

CEB-01 for retroperitoneal soft tissue sarcoma. *Annals of oncology*. 2023. Volum: 34. Número: S2. Pàgs: S1038~S1038. DOI: 10.1016/j.annonc.2023.09.1161.

Martinez-Estrada, M.; Ventura, H.; Gil, I.; Fernandez-Garcia, R. A full textile capacitive woven sensor. *Advanced materials technologies (Weinheim)*. 2023. Volum: 8. Número: 1, article 2200284. URL: DOI: 10.1002/admt.202200284.

e-Tèxtils

El Gharbi, M.; Bozzi, M.; Fernandez-Garcia, R.; Gil, I. Textile antenna sensor in SIW technology for liquid characterization. *Sensors (Basel)*. 2023. Volum: 23. Número: 18, article 7835. DOI: 10.3390/s23187835.

Royo, I.; Fernandez-Garcia, R.; Gil, I. Microwave resonators for wearable sensors design: a systematic review. *Sensors (Basel)*. 2023. Volum: 23. Número: 22, article 9103. DOI: 10.3390/s23229103.

Yilmazer, N.; El Gharbi, M.; Fernandez-Garcia, R.; Gil, I. Mutual coupling reduction in a textile ultra-wide band MIMO antenna. *The journal of the Textile Institute*. 2023. DOI: 10.1080/00405000.2023.2220221.

Hussain, T.; Ullah, S.; Fernandez-Garcia, R.; Gil, I. Wearable sensors for respiration monitoring: a review. *Sensors (Basel)*. 2023. Volum: 23. Número: 17, article 7518. DOI: <https://doi.org/10.3390/s23177518>. CiteScore. FI: 6.4.

Tèxtils per construcció

Mas, M.T.; Verdu, AMC.; Pueyo, J.; Claramunt, J.; Cirujeda Ranzemberger, Alicia. Shoot and biomass reduction of perennial weeds using hydromulches and physical changes in the mulches. *Journal of plant diseases and protection*. 2023. Volum: 131. Pàgs: 433~433. DOI: 10.1007/s41348-023-00833-6.

Rakhsh, A.; Sadrolodabae, P.; Ardanuy, M.; Haurie, L.; Lacasta, A.M.; Rosell, J.; Claramunt, J. Serviceability parameters and social sustainability assessment of flax fabric reinforced lime-based drywall interior panels. *Journal of building engineering*. 2023. Volum: 76. Número: article 107406. DOI: 10.1016/j.job.2023.107406.

Rakhsh, A.; Ventura, H.; Ardanuy, M.; Rosell, J.; Claramunt, J. The effect of fibres and carbonation conditions on the mechanical properties and microstructure of lime/flax composites. *Cement and concrete composites*. 2023. Volum: 138. Número: article 104981. DOI: 10.1016/j.cemconcomp.2023.104981.

Composites

Oliver-Ortega, H.; Julian, F.; Espinach, F.X.; Méndez González, José Alberto. Simulated environmental

conditioning of PHB composites reinforced with barley fibres to determine the viability of their use as plastics for the agriculture sector. *Polymers*. 2023. Volum: 15. Número: 3, article 579. Pàgs: 1~1. DOI: 10.3390/polym15030579.

Pagés-Llobet, A.; Espinach, F.X.; Julian, F.; Oliver-Ortega, H.; Méndez González, José Alberto. Effect of extruder type in the interface of PLA layers in FDM printers: filament extruder versus direct pellet extruder. *Polymers*. 2023. Volum: 15. Número: 9, article 2019. DOI: 10.3390/polym15092019.

Colom, X.; Girbau, J.; Marín, M.; Formela, K.; Saeb, M.; Carrillo-Navarrete, Fernando; Cañavate, J. New approach in the reuse of modified ground tire rubber as thermal and acoustic insulation to be used in civil engineering. *Journal of material cycles and waste management*. 2023. Volum: 25. Número: 6. Pàgs: 3557~3557. DOI: 10.1007/s10163-023-01778-6.

Colom, X.; Carrillo-Navarrete, Fernando; Saeb, M.; Marin-Genesca, M.; Formela, K.; Cañavate, J. Evaluation and rationale of the performance of several elastomeric composites incorporating devulcanized EPDM. *Polymer testing*. 2023. Volum: 121. Número: 107976. DOI: 10.1016/j.polymertesting.2023.107976.

Educació

Amante, B.; Martínez, M. What's new in JOTSE. *Journal of technology and science education*. 2023. Volum: 13. Número: 1. Pàgs: 1~1. DOI: 10.3926/jotse.2088.

Ardanuy, M. La secció de ingenieria textil de la Universitat Politècnica de Catalunya: Formando a los ingenieros textiles del futuro. *Revista de química e industria textil*. 2023. Volum: 244. Pàgs: 47~47.

Ballestar, R.; Fernández, S.; Molina, E.; Carrillo-Navarrete, Fernando; Cañavate, J.; Colom, X. Circular economy insights on the suitability of new tri-layer compostable packaging films after degradation in storage conditions. *Polymers*. 2023. Volum: 15. Número: 20; article 4154. DOI: 10.3390/polym15204154.

Articles en proceedings de congrés

Reciclat

Algaba, I.; Ardanuy, M.; Buscio, V.; Cano, F.; Carrera-Gallissà, E.; Cayuela, D.; Riba-Moliner, M.; Ventura, H. Avances en el reciclado mecánico de residuos textiles en el marco del proyecto RECYWASTEX. 6ª Jornada Industria Textil y Sostenibilidad. 25/11/2023.

Tapia, E.; Amante, B. Revisión de las últimas tendencias de sistemas de recogida de residuos. X Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos. 2023. <https://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/204239>.

Pinsard, L.; Mijas, G.; Riba-Moliner, M.; Cayuela, D.; De Luycker, E.; Ouagne, P. Cottonisation of by-product

Pérez, G.; Amante, B.; Martínez, M. 1st International Congress on Research, Technological Development and Innovation in University Education. *Journal of Technology and Science Education*. 2023. Volum: 13. Número: 2. Pàgs: 429~429. DOI: <https://doi.org/10.3926/jotse.2185>.

Romero, M.; Amante, B.; Buzón, O. Training of the future teacher in the flipped learning model in an online environment. *The Journal of educators online*. 2023. Volum: 20. Número: 1. DOI: JEO.2023.20.1.11.

Lopez, M.; Simo, J.; Marco, J. Understanding STEM career choices: a systematic mapping. *Heliyon*. 2023. Volum: 9. Número: 6, article e16676. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e16676.

Altres

Carrera-Gallissà, E. INTEXTER-UPC. 60 años al servicio de la industria textil española. *Revista de química e industria textil*. 2023. Número: 246. Pàgs: 9~9.

Fagotto-Clavijo, R.; Riba-Moliner, M.; González-Campo, A.; Sort Viñas, Jordi; Pellicer, E.; Eiler, K. PS-b-P4VP block copolymer micelles as a soft template to grow openly porous nickel films for alkaline hydrogen evolution. *Catalysis today*. 2023. Volum: 423. Número: article 113916. DOI: 10.1016/j.cattod.2022.09.022.

Pinto, E.; Amante, B. Optimización de un sistema de poligeneración energética para el edificio TR5 de la Universidad Politècnica de Catalunya (UPC)-Sede Terrassa. *Dyna ingeniería e industria*. 2023. Volum: 98. Número: 6. Pàgs: 572~572. DOI: <https://doi.org/10.6036/10820>.

Etxandi, M.; Canals Casals, L.; Amante, B.; Corchero, C. Circular economy-based alternatives beyond second-life applications: maximizing the electric vehicle battery first life. *World electric vehicle journal*. 2023. Volum: 14. Número: 3, article 66. DOI: 10.3390/wevj14030066.

fibres for textile applications. 6th International Conference on Natural Fibers - Nature Inspired Sustainable Solutions. 19/05/2023.

Acabats

Saxena, S.; Lis, M. Study of self-assembly behaviour of B-cyclodextrines & its functionalized derivatives. 2nd International Chemistry Conference. 27/06/2023.

Sisqueira, R.; Borges, J.; Maesta, F.; Correia, J.; Da Costa, C.; Aguilar, M.; Coderch, L.; López, A.; Lis, M. Surface treated PET fibers for enhanced functionalization with lavender oil microcapsules. 11th World Congress of Chemical Engineering. 08/06/2023. <https://www.wcce11.org/>.

López, A.; Cano, M.; Lis, M.; Martínez, A.; Lezeck, H. Microencapsulation of essential oils with biopolymers. 15th Mediterranean Congress of Chemical Engineering. 05/06/2023.

e-Textiles

Fernandez-Garcia, R.; Martinez-Estrada, M.; Bonache, J.; Gil, I.; Luo, C. Impact of yarn on a textile UHF RFID TAG. 13th IEEE International Conference on RFID Technology and Applications. 26/10/2023. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10290289>.

Li, Z.; Ilén, E.; Ardanuy, M. Stitching as a feasible connection method for washable textile-encapsulated flexible solar cells. 5th International Conference on the Challenges, Opportunities, Innovations and Applications in Electronic Textiles. 21/12/2023. <https://www.mdpi.com/2673-4591/52/1/32>.

Luo, C.; Fernandez-Garcia, R.; Gil, I. Body posture measurement based on textile UHF-RFID technology. 17th European Conference on Antennas and Propagation. 31/03/2023. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10133050>.

Martinez-Estrada, M.; Gil, I.; Fernandez-Garcia, R. Automotive seat occupancy sensor based on e-textile technology. 4th International Conference on the Challenges, Opportunities, Innovations and Applications in Electronic Textiles. 20/01/2023. <https://www.mdpi.com/2673-4591/30/1/7>.

Ullah, S.; Fernandez-Garcia, R.; Gil, I. A low-profile textile MIMO antenna using felt substrate for industrial, scientific and medical band. 17th European Conference on Antennas and Propagation. 31/03/2023. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10133228>.

El Gharbi, M.; Fernandez-Garcia, R.; Gil, I. Breathing pattern characterization based on wireless e-textile antenna-sensor for respiratory disease surveillance. 17th European Conference on Antennas and Propagation. 05/06/2023. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10133019>.

Tèxtils per construcció

Ardanuy, M.; Claramunt, J.; Ventura, H. Natural fiber and textile reinforced cement composites: where we are and what is next. 6th International Conference on Natural Fibers - Nature Inspired Sustainable Solutions. 26/06/2023.

Gonzalez, V.; Lacasta, A.M.; Claramunt, J. Acoustic and thermal properties of cement composites reinforced with PCM-impregnated flax nonwoven. 5th International Conference on Bio-Based Building Materials. 21/06/2023.

Oliver-Ortega, H.; Alvarez, M.; Claramunt, J.; Ardanuy, M.; Ventura, H. Evaluación de residuos textiles monomateriales para el refuerzo de compuestos de base cemento. 6ª Jornada Industria Tèxtil y Sostenibilidad. 24/11/2023.

Rakhsh, A.; Ardanuy, M.; Claramunt, J.; Rosell, J.; Ventura, H. Comparing the Mechanical Performance of Flax Nonwoven Fabric Reinforced Lime Composites Modified with Two Types of Lime. 5th International Conference on Bio-Based Building Materials. 23/06/2023.

chromeextension://efaidnbmnnpbpcjpcglclefindmkaj/https://www.researchgate.net/profile/Ali-Rakhsh-Mahpour/publication/372027372_Comparing_the_Mechanical_Performance_of_Flax_Nonwoven_Fabric_Reinforced_Lime_Composites_Modified_with_Two_Types_of_Lime/links/64a2da0db9ed6874a5f413dc/Comparing-the-Mechanical-Performance-of-Flax-Nonwoven-Fabric-Reinforced-Lime-Composites-Modified-with-Two-Types-of-Lime.pdf.

Rakhsh, A.; Ardanuy, M.; Ventura, H.; Rosell, J.; Claramunt, J. Comparing the mechanical performance of flax nonwoven fabric reinforced lime composites modified with two types of lime. 5th International Conference on Bio-based building Materials. 20/06/2023.

Sadrolodabae, P.; Ardanuy, M.; de la Fuente, A.; Claramunt, J. Cement composite panels reinforced with textile waste and flax nonwoven fabrics: flexural and accelerated aging performance. 5th International Conference on Bio-based building Materials. 20/06/2023. <https://owncloud.tuwien.ac.at/index.php/s/VM4EjWGDQyBV2sg>.

Rakhsh, A.; Claramunt, J.; Ardanuy, M.; Rosell, J. Flax fabric-reinforcement lime composite as a strengthening system for masonry materials: study of adhesion. International RILEM Conference on Synergising Expertise Towards Sustainability and Robustness of Cement-Based Materials and Concrete Structures 2023. 16/06/2023. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-33211-1_116.

Tractaments d'aigües

Cuesta, D.; Canals Casals, L.; Lopez-Grimau, V. Electrochemical wastewater treatment with simultaneous hydrogen production in textile industry. XXVII Congreso Internacional de Dirección e Ingeniería de Proyectos. 13/07/2023. <http://dspace.aepro.com/xmlui/handle/123456789/3419>.

Tuci, F.; Buscio, V.; Lopez-Grimau, V.; Guimera, X. Textile sludge valorization: a challenge toward a more sustainable system. 6ª Jornada Industria Textil y Sostenibilidad. 25/11/2023. <https://www.upc.edu/intexter/ca/jornada-industria-textil-sostenibilidad/documentos-1/ponencias6/poster-4-francesca-tuci-textile-sludge-valorization-a-challenge-toward-a-more-sustainable-system.pdf>.

Cuesta, D.; Canals Casals, L.; Lopez-Grimau, V. La economía circular tras generar hidrógeno verde en el tratamiento electroquímico de efluentes textiles. X

Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos. 2023. <https://www.fue.uji.es/xsimposioiredisa>.

Educació

Martínez, D.; Amante, B.; Romero, M.; Salan, N. Use of the reflective portfolio in university teaching of project management. 27th International Congress on Project Management and Engineering. 12/10/2023.

<http://dspace.aepro.com/xmlui/handle/123456789/3513>.

Sala, M.; Amante, B. La gestión de las organizaciones: definición de un modelo integral. VII Congreso Internacional EDO: Aprendizaje e inteligencia colectiva en las organizaciones después de la pandemia. 05/2023. <https://edoserveis-uab.cat/congreso2023/actas>.

Sanes, A.; Amante, B. Revisión bibliográfica del análisis del ciclo de vida (ACV) en el sector energético. XXVII Congreso Internacional de Dirección e Ingeniería de Proyectos. 19/07/2023. <http://dspace.aepro.com/xmlui/handle/123456789/3439>.

Ventura, H.; Oliver-Ortega, H.; Ardanuy, M. Formación para la transición verde de la industria textil: nuevo material docente de acceso libre creado en el proyecto ADDTEX. 6ª Jornada Industria Tèxtil y Sostenibilidad. 24/11/2023.

4.4. Ponències a Congressos i Jornades

Treballs presentats en un congrés

Matèries primeres, fibres, fils i teixits

Pinsard, L.; Mijas, G.; Riba-Moliner, M.; Cayuela, D.; De Luycker, E.; Ouagne, P. Cottonisation of by-product fibres for textile applications. 6th International Conference on Natural Fibers - Nature Inspired Sustainable Solutions. Universidade de Minho. Madeira. Portugal.. 20/06/2023.

Reciclat

Algaba, I.; Ardanuy, M.; Buscio, V.; Cano, F.; Carrera-Gallissà, E.; Cayuela, D.; Riba-Moliner, M.; Ventura, H. Avances en el reciclado mecánico de residuos textiles en el marco del proyecto RECYWASTEX. 6ª Jornada Industria Textil y Sostenibilidad. 10/11/2023.

Tapia, E.; Amante, B. Revisión de las últimas tendencias de sistemas de recogida de residuos. X Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos. 06/2023.

Acabats

Imme, C.K.; Knihs, A.F.; Defalco, S.; Souza, S.M.A.C.U.; Lis, M.; Siqueira, R.; Borges, J. Evaluation of dyeing polyamide fabric pretreated with protease. 11th World Congress of Chemical Engineering. 07/06/2023.

Altres

Bersabé, Y.; Pinto, E.; Amante, B. Analysis of the building envelope energy efficiency in accordance to the Spain regulations. 2023 International Conference on Resource Sustainability. 2023. https://icrsconf.com/images/icrs/icRS_2023_abstract_book.pdf.

Del Castillo-Andres, O.; Campos-Mesa, M.; Castañeda-Vázquez, C.; Fernandez-Garcia, R.; Genovesi, E.; Krstulovic, S.; Kuvacic, G.; Lira, M.A.; Morvay-Sei, K.; Pastor-Vicedo, J.C.; Toronjo-Hornillo, L. Judo ukemis: a tool for protecting the health and quality of life of children. Safe fall-safe school. 7th European Judo Research and Science Symposium. 16/06/2023.

Puig-pey, A.; Zamora, J.LI.; Amante, B.; Moreno, J.; Garrell, A.; Grau, A.; Bolea, Y.; Santamaria, A.; Sanfeliu, A. Human acceptance in the Human-Robot Interaction scenario for last-mile goods delivery. 2023 IEEE International Conference on Advanced Robotics and Its Social Impacts (ARSO). 05/06/2023. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10187432>.

Vidal, R.M.; García Álvarez, Maria Ercilia; Simo, Pep. Marketing strategies and research groups lost in connection: the voice of principal investigators. XXI Triple Helix Conference. 10/08/2023.

Lezeck, H.; Lis, M. Obtaining Microcapsules with double Core Fragrances and Antimicrobial Character. 2nd International Chemistry Conference. 27/06/2023.

Santana, M.; Siqueira, R.; Steffens, F.; Bierhalz, A.; Lis, M.; Moreira, B.; López, A.; Valle, J. Microencapsulation of ginger oil by complex coacervation and cotton impregnation. 11th World Congress of Chemical Engineering. 07/06/2023.

Saxena, S.; Lis, M. Study of self-assembly behaviour of B-cyclodextrines & its functionalized derivatives. 2nd International Chemistry Conference. 27/06/2023.

Sisqueira, R.; Borges, J.; Maesta, F.; Correira, J.; Da Costa, C.; Aguilár, M.; Coderch, L.; López, A.; Lis, M. Surface treated PET fibers for enhanced functionalization with lavender oil microcapsules. 11th World Congress of Chemical Engineering. 06/06/2023.

Wu, Q.; Lis, M. Fire performances comparison of cotton fabrics incorporated with ZIF-88 and UIO-66-COOH. 15th Mediterranean Congress of Chemical Engineering. 06/2023.

López, A.; Cano, M.; Lis, M.; Martínez, A.; Lezeck, H. Microencapsulation of essential oils with biopolymers.

15th Mediterranean Congress of Chemical Engineering. 08/06/2023.

Lis, M.; Saxena, S.; Lezeck, H.; López, A. Common Phenomenology on the Aggregation of beta-Cyclodextrines in MOF's formation and the Aggregation of Essential Oils. *2nd International Chemistry Conference*. Elanva Private Limited. Leira. Portugal. 27/06/2023.

Lis, M.; Lezeck, H.; López, A. Influence of the Characteristics of Biopolymers with the Diffusion of the Different Active Principles in Microencapsulation. *International Summit on BioPolymers and Polymer Science*. SPECTRUM Conferences & Expos. Brussels. Bèlgica. 11/05/2023.

Tèxtils per construcció

Ardanuy, M.; Claramunt, J.; Ventura, H.; Oliver-Ortega, H. New building materials from end-of-life clothes. International Textile Manufacturers Federation Annual Conference: Digitalization & Circularity – Megatrends Shaping the Textile Industry. 06/11/2023.

Ardanuy, M.; Claramunt, J.; Ventura, H. Natural fiber and textile reinforced cement composites: where we are and what is next. 6th International Conference on Natural Fibers - Nature Inspired Sustainable Solutions. 20/06/2023.

Bersabé, Y.; Pinto, E.; Amante, B. Analysis of the building envelope energy efficiency in accordance to the Spain regulations. 2023 International Conference on Resource Sustainability. 07/08/2023.

Gonzalez, V.; Lacasta, A.M.; Claramunt, J. Acoustic and thermal properties of cement composites reinforced with PCM-impregnated flax nonwoven. 5th International Conference on Bio-Based Building Materials. 22/06/2023.

Oliver-Ortega, H.; Alvarez, M.; Claramunt, J.; Ardanuy, M.; Ventura, H. Evaluación de residuos textiles monomateriales para el refuerzo de compuestos de base cemento. 6ª Jornada Industria Tèxtil y Sostenibilidad. 10/11/2023.

Rakhsh, A.; Ardanuy, M.; Claramunt, J.; Rosell, J.; Ventura, H. Comparing the Mechanical Performance of Flax Nonwoven Fabric Reinforced Lime Composites Modified with Two Types of Lime. 5th International Conference on Bio-Based Building Materials. 21/06/2023.

Rakhsh, A.; Ardanuy, M.; Ventura, H.; Rosell, J.; Claramunt, J. Comparing the mechanical performance of flax nonwoven fabric reinforced lime composites modified with two types of lime. 5th International Conference on Bio-based building Materials. 22/06/2023.

Sadrolodabae, P.; Ardanuy, M.; de la Fuente, A.; Claramunt, J. Valorization of textile waste in laminated

fabric reinforced cementitious matrix plates: tensile and durability characterization. RILEM Week 2023. 05/09/2023.

Sadrolodabae, P.; Ardanuy, M.; de la Fuente, A.; Claramunt, J. Cement composite panels reinforced with textile waste and flax nonwoven fabrics: flexural and accelerated aging performance. 5th International Conference on Bio-based building Materials. 22/06/2023.

Rakhsh, A.; Claramunt, J.; Ardanuy, M.; Rosell, J. Flax fabric-reinforcement lime composite as a strengthening system for masonry materials: study of adhesion. International RILEM Conference on Synergising Expertise Towards Sustainability and Robustness of Cement-Based Materials and Concrete Structures 2023. 15/06/2023.

Tèxtils en medicina

Cano, F.; Tornero, J.; Sebio, A.; Martín, J.; Giménez, L. First in human phase I trial of novel drug delivery implant matrix with SN-38 (CEB-01) for retroperitoneal soft tissue sarcoma. 2023 Connective Tissue Oncology Society Annual Meeting. 02/10/2023.

e-Textils

Fernandez-Garcia, R.; Martinez-Estrada, M.; Bonache, J.; Gil, I.; Luo, C. Impact of yarn on a textile UHF RFID TAG. 13th IEEE International Conference on RFID Technology and Applications. 05/09/2023.

Luo, C.; Fernandez-Garcia, R.; Gil, I. Body posture measurement based on textile UHF-RFID technology. 17th European Conference on Antennas and Propagation. 03/2023.

Li, Z.; Ilén, E.; Ardanuy, M. Stitching as a feasible connection method for washable textile-encapsulated flexible solar cells. 5th International Conference on the Challenges, Opportunities, Innovations and Applications in Electronic Textiles. 15/11/2023.

Martinez-Estrada, M.; Gil, I.; Fernandez-Garcia, R. Automotive seat occupancy sensor based on e-textile technology. 4th International Conference on the Challenges, Opportunities, Innovations and Applications in Electronic Textiles. 09/11/2022.

Ullah, S.; Fernandez-Garcia, R.; Gil, I. A low-profile textile MIMO antenna using felt substrate for industrial, scientific and medical band. 17th European Conference on Antennas and Propagation. 29/09/2023.

Fernandez-Garcia, R. Proposal for future lines of research in the SFSS program. Multimedia support tolos for program development. *2nd INT. SEMINAR TRAINING AND RESEARCH Safe Fall-Safe Schools JUDO UKEMI AT SCHOOL*. European Judo Union. 25/11/2023.

Tractaments d'aigües

Cuesta, D.; Canals Casals, L.; Lopez-Grimau, V. Electrochemical wastewater treatment with simultaneous hydrogen production in textile industry. XXVII Congreso Internacional de Dirección e Ingeniería de Proyectos. 11/07/2023.

Tuci, F.; Buscio, V.; Lopez-Grimau, V.; Guimera, X. Textile sludge valorization: a challenge toward a more sustainable system. 6ª Jornada Industria Textil y Sostenibilidad. 10/11/2023.

Cuesta, D.; Canals Casals, L.; Lopez-Grimau, V. La economía circular tras generar hidrógeno verde en el tratamiento electroquímico de efluentes textiles. X Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos. 21/06/2023.

Cuesta, D.; Lopez-Grimau, V.; Canals Casals, L. Generación de hidrógeno durante el tratamiento electroquímico de efluentes residuales textiles. 6ª Jornada Industria Textil y Sostenibilidad. Institut d'Investigació Tèxtil i Cooperació Industrial de Terrassa. Online. 10/11/2023.

Educació

Martínez, D.; Amante, B.; Romero, M.; Salan, N. Use of the reflective portfolio in university teaching of project management. 27th International Congress on Project Management and Engineering. 13/07/2023.

Sala, M.; Amante, B. La gestión de las organizaciones: definición de un modelo integral. VII Congreso Internacional EDO: Aprendizaje e inteligencia colectiva en las organizaciones después de la pandemia. 17/05/2023.

Ventura, H.; Oliver-Ortega, H.; Ardanuy, M. Formación para la transición verde de la industria textil: nuevo

material docente de acceso libre creado en el proyecto ADDTEX. 6ª Jornada Industria Textil y Sostenibilidad. 10/11/2023.

Altres

delCastillo-andres, O.; Campos-Mesa, M.; Castañeda-Vázquez, C.; Fernandez-Garcia, R.; Genovesi, E.; Krstulovic, S.; Kuvacic, G.; Lira, M.A.; Morvay-Sei, K.; Pastor-Vicedo, J.C.; Toronjo-Hornillo, L. Judo ukemis: a tool for protecting the health and quality of life of children. Safe fall-safe school. 7th European Judo Research and Science Symposium. 19/06/2023.

Puig-pey, A.; Zamora, J.LI.; Amante, B.; Moreno, J.; Garrell, A.; Grau, A.; Bolea, Y.; Santamaria, A.; Sanfeliu, A. Human acceptance in the Human-Robot Interaction scenario for last-mile goods delivery. 2023 IEEE International Conference on Advanced Robotics and Its Social Impacts (ARSO). 25/07/2023.

Sanes, A.; Amante, B. Revisión bibliográfica sobre el S-LCA para la transición energética. Congreso Internacional de Investigación e Innovación Ambiental. 25/08/2023.

Sanes, A.; Amante, B. Congreso Internacional de Investigación para el Desarrollo 2023. Congreso Internacional de Investigación para el Desarrollo 2023. 18/07/2023.

Sanes, A.; Amante, B. Revisión bibliográfica del Análisis del ciclo de vida (ACV) en el sector energético. 27th International Congress on Project Management and Engineering. 12/07/2023.

Vidal, R.M.; García Álvarez, Maria Ercilia; Simo, Pep. Marketing strategies and research groups lost in connection: the voice of principal investigators. XXI Triple Helix Conference. 27/06/2023.

4.5. Organització Congressos i Jornades

Jornada "Indústria tèxtil i Sostenibilitat"

El 10 de novembre l'INTEXTER va organitzar la 6ª Jornada "Indústria Tèxtil i Sostenibilitat", en la que van assistir més de 440 persones de diferents empreses del sector tèxtil, personal tècnic, investigadors, dissenyadors i estudiants.

L'acte va ser presidit per Josefina Antonijuan., Vicerectora de Responsabilidad Social e Igualdad de la UPC, l'Alcalde de Terrassa Jordi Ballart, el Director executiu de ACCIÓ Joan Romero i la Directora de l'INTEXTER Diana Cayuela.

La cloenda de l'acte va anar a càrrec de José Maria Mestres, President de TEXFOR, Xavier Roca, Director de l'Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa i Enric Carrera, organitzador de la Jornada



Figura 5. Logo de la 6ª Jornada “Indústria tèxtil i sostenibilitat”

Les ponències presentades es detallen a continuació.

- Presentación de la Jornada. Enric Carrera. Responsable del laboratorio de Física textil de INTEXTER.
- Retos, oportunidades y riesgos de la Estrategia Europea de Textiles Sostenible y Circulares. David Allo. Responsable de sostenibilidad de TEXFOR
- De residuo a valor. Sylvia Calvo, fundadora de Sylvia Calvo BCN.
- Facilitando el reciclaje mediante el desensamblaje automático. María Duque Fernández, Head of R&D for Disassembly, RESORTECS.
- HOME TO HOME: Economía circular aplicada a la ropa laboral. Anna Rovira Conesa. Jefa de Operaciones de TECHNITIGER, SL.
- Autoconsumo fotovoltaico y las baterías de alta capacidad para la industria textil. Luis Navarro Buciega. Consejero de Cubierta Solar.
- PAGES VALENTI: 70 años regenerando fibras de Algodón, mirando al futuro. Josep Pagés. Dir. Comercial i Sostenibilitat de Pagès Valentí S.A.

També es van realitzar les presentacions curtes que es detallen en quant a la recerca desenvolupada a INTEXTER en el camp de l'economia circular.

- Avances en el reciclado mecánico de residuos textiles en el marco del proyecto RECYWASTEX I. Algaba, M. Ardanuy, V. Buscio, F. Cano, E. Carrera, D. Cayuela, M. Riba-Moliner y H. Ventura
- Formación para la transición verde de la industria textil: nuevo material docente de acceso libre creado en el proyecto ADDTEX. H. Ventura, H. Oliver-Ortega y M. Ardanuy.
- Generación de hidrógeno durante el tratamiento electroquímico de efluentes residuales textiles. Dídac Cuesta i Mota, Víctor López Grimau y Lluc Canals Casals.
- Textile sludge valorization: a challenge toward a more sustainable system. Francesca Tuci, Valentina Buscio, Victor Lopez-Grimau, Xavier Guimerà.
- Evaluación de residuos textiles monomateriales para el refuerzo de compuestos de base cemento. Helena Oliver-Ortega, Maria Álvarez, Josep Claramunt, Mònica Ardanuy, Heura Ventura.

4.6. Reconeixements personals

Ardanuy, M.; Claramunt, J.; Ventura, H.; Oliver-Ortega, H. ITMF Innovation & Sustainability Award 2023. 2023. New Building Materials from End-of-Life Clothes. Primer premi.

Tornero, J. ITMF - Start-up Award 2023. 2023. Reconeixement a la millor empresa Start-up de base tèxtil. Primer premi.

5. TRANSFERÈNCIA DE TECNOLOGIA

5.1. Desenvolupador de tecnologia TECNIO

ACCIÓ té identificats, sota el segell TECNIO (Fig. 6), els desenvolupadors de les tecnologies més innovadores del sistema I+D+i de Catalunya, amb capacitats tecnològiques diferencials i amb capacitat de transferir-les a l'empresa.

INTEXTER ha consolidat la seva posició com a desenvolupador TECNIO, reconegut pel Govern de Catalunya. Aquesta distinció identifica INTEXTER com un centre d'excel·lència en recerca i transferència tecnològica, destacant per la seva capacitat d'innovació i col·laboració amb el sector industrial. Com a desenvolupador TECNIO, INTEXTER es dedica al desenvolupament de projectes RDi i a la transferència tecnològica a empreses, oferint assessorament en disseny, producció i qualitat, estudis de viabilitat, i la realització de prototips. A més, compta amb plantes pilot per desenvolupar nous productes i processos, i ofereix serveis d'anàlisi, control i elaboració de dictàmens sobre defectes. També proporciona formació especialitzada en tèxtils i medi ambient, incloent polímers tèxtils, processos químics, smart fabrics, i tecnologies de la informació aplicades al sector tèxtil. El nostre treball com a desenvolupador TECNIO permet establir aliances estratègiques amb empreses, fomentant la transferència de coneixement i l'aplicació pràctica dels resultats de la recerca. Gràcies a aquest reconeixement, continuem impulsant el creixement del sector tèxtil i aportant valor a la indústria a través de la innovació.



Fig. 6. Segell TECNIO

5.2. Contractes d'Investigació amb empreses i/o institucions

Álvarez, M.D. Contracte de col·laboració per l'actualització, revisió i manteniment de l'avaluació de l'impacte ambiental dels processos de fabricació de teixits per entapissats de sofàs, 30/06/2022-30/06/2024. Finançament: 8000.0€. Entitats finançadores: CREVIN, S.A.

Amante, B.; Cayuela, D.; Lis, M. Reducció de las emisiones de olor de las fibras naturales sosteniblesx. 01/01/2023-15/06/2023. Finançament: 12500.0€. Entitats finançadores: SEAT S.A.

Ardanuy, M. FINANCE ASSITANCE MILAN. 01/05/2023-19/01/2024. Finançament: 900€. Entitat finançadora: ATEVAL.

Ardanuy, M. Financial Assitance European Strategic cluster Partnership for Excellence. 01/05/2023-19/01/2024. Finançament: 900€. Entitats finançadores: Clients diversos.

Botey, M.; Cayuela, D.; Cervantes, G.; Garola, A.; Pegueroles, M.; Roca, E.; Segalas, J.; Vidal, E. Conveni de col·laboració regulador de la concessió d'una subvenció entre l'AMB i la UPC per impulsar el HUB AMB-UPC d'economia circular. 23/05/2023-31/12/2023. Finançament: 17.500€. Entitat finançadora: Ajuntament de Barcelona.

Cano, F.; Tornero, J.; Domenech, M.C.; Fresno, J. Diseño y construcción de una máquina piloto de fabricación de membranas de nanofibras para la liberación de fármacos y el ajuste del proceso para alcanzar la calidad requerida de las mismas según las. 01/11/2021-31/10/2023. Finançament: 62.500.0€. Entitat finançadora: CEBIOTEX S.L.

Lis, M. Research in the area of study the capability of self-aggregation of fragrances. 22/11/2023-31/07/2024. Finançament: 55.0000€. Entitat finançadora: IFF BENICARLO, S.L.

Lis, M. Assessorar a la empresa The Forest Next per la fabricació, a escala laboratori i a escala de producció, de una sèrie de formulacions de caràcter cosmètic, basat en tecnologies de microencapsulació. 01/10/2021-10/01/2023. Finançament: 10.800.0€. Entitat finançadora: The Forest Next SL.

López-Grimau, V.; Buscio, V. Tractament d'efluents de rentat del procés de merceritzat de l'empresa per a la seva reutilització. 21/12/2023-21/12/2024. Finançament: 10.190€. Entitat finançadora: UNITEX, S.A.

López-Grimau, V.; Buscio, V.; Gutierrez-Bouzán, C. Contracte de col·laboració per un estudi de reducció de la càrrega de nitrògen dels efluents de rentat d'estampació. 05/04/2022-05/04/2023. Finançament: 10.000€. Entitat finançadora: UNITEX, S.A.

Carrillo-Navarrete, Fernando. Control de la eficiencia de los productos y procesos de lavado de AXIOMA. 02/01/2012-31/12/2023. Finançament: 14.013€. Entitat finançadora: AXIOMA SOLUCIONS INTEGRALS, S.A.

5.3. Serveis d'anàlisis, dictàmens i peritacions.

L'any 2023, s'han desenvolupat 109 treballs per a empreses. Aquest nombre és superior al del 2022 però no s'ha arribat als nivells d'anys precedents.

6. DOCÈNCIA

6.1. Direcció de tesis doctorals

Durant l'any 2023 s'han llegit 6 tesi doctorals i altres 18 es troben en curs.

Tesis llegides.

- López, A. Investigación en nuevas técnicas de microencapsulación biodegradable de fragancias para el sector de detergencia que eviten la liberación de microplásticos al medio ambiente. 20/12/2023. Excel·lent. Direcció: Lis, M.
- Molins, G. Impacte ambiental de la valorització d'un residu industrial aviari per a l'obtenció de materials compòsits. 18/12/2023. Excel·lent Cum Laude. Direcció: Álvarez, M.; Carrillo-Navarrete, Fernando.
- Gonzalez, J. Development of dynamic textiles based on shape memory polyurethane (SMPU) for applications in car seat upholstery. 25/10/2023. Excel·lent Cum Laude. Direcció: González, M.; Ardanuy, M.
- El Gharbi, M. Design and Characterization of Wearable Antenna Sensors for Healthcare Applications. 06/10/2023. Excel·lent Cum Laude. Direcció: Gil, I.; Fernandez-Garcia, R.
- Martinez-Estrada, M. Development of textile capacitive sensor. 10/03/2023. Excel·lent Cum Laude. Direcció: Gil, I.; Fernandez-Garcia, R.
- Karoline, G. Analysis of the influence of false twist integrated into a high speed drafting system of an air jet spinning machine. 24/02/2023. Excel·lent Cum Laude. Direcció: Tornero, J.; Weide, T.

Tesis en curs

- Aliei, Hesam. Influence of household washing on the variation of the properties of intrinsic natural color organic cotton fabrics. Directores: Carrera, E; Cayuela, D.
- Koetzsch, Ania. Analysis and optimization of an air jet spinning nozzle geometry. Directores: Tornero, J. A.; Weide, T.
- Morón, Moisés. Estudio tribológico de fricción cinético de fibras técnicas contra sólidos. Directores: Manich, A.; Cayuela, D.
- Julián, Bárbara. Development of nonwoven fabrics from textile wastes for cement-based composites: Influence of composition and structure on the reinforcement performance. Directores: Ardanuy, M.; Ventura, H.
- Belzagui, Francisco. Microplastic and microfibras Pollution: Study of their environmental issues and evaluation of reduction alternatives. Directores: Gutiérrez, C; Vilaseca, M.
- Cuesta, Dídac. Increment de l'economia circular del sector tèxtil mitjançant l'hidrogen recuperat en tractaments d'efluents residuals. Directores: Canals, Lluç; López-Grimau, V.
- González, Miguel Ángel. Study of Microplastics in Colombia Beaches. Directores: Gutiérrez, C.; López Mesas, M.
- Galassi, Andrea. Conversion of Plastic Waste to Diesel Fuel Using Appropriate Technology Pyrolysis Reactor: Case Study of Plastic Upcycling Program for Mabul Island, Malaysia. Directora: Álvarez, M.D.

- López, M. . Inserción laboral, empleabilidad percibida e intención de cursar estudios de informàtica: un estudio de género. Directors: Simo, P., Marco, J.
- Martínez Caballé, Daniel. Design of a tool to evaluate the competences along the careers. Directora: Amante, B.
- Molins, G. Impacte ambiental de les fibres naturals com a reforç de materials compòsits. Direcció: Carrillo-Navarrete, Fernando; Álvarez, M.
- Muñoz, D. . Estudio y medición de rasgos psicopáticos en las organizaciones empresariales. Directors: Simo, P., Perramon, X.
- Sala Costa, Trinidad. Model for the cultural transformation in of the organizations into agile and sustainable. Directora: Amante, B.
- Solans, A. Impacto instantáneo de subvertising en la imagen de marca, imagen de capacidad corporativa e intención de compra de los consumidores. Directors: Sallan, J. M.; Simo, P.
- Sotamiga Reyes, M.J. Innovation in the Models of Electric Batteries from the Perspective of Risk Prevention Management. Directora: Amante, B.
- Vidal, R. Marketing dels Instituts de recerca. estudi de cas: INTEXTER. Directors: Simo, P.; Garcia-Álvarez, M.E.
- Ghasemi Nazli, Mohammed. Estudi de gènere en comités científics editorials fonamentat en xarxes complexes. Directors: Simo, P., Perramon, P.
- Esquius Figols, A. Hacia una huella de carbón neutra en la fabricación de bebidas gaseosas. Directores: Amante, B. Garcia Carrillo, A.
- Martínez Caballé, D. Diseño de herramienta con instrumentos innovadora que permitirá la evaluación de competencias a lo largo de las titulaciones. Directores: Amante, B., Salan, N.

6.2. Treballs final de màster

Durant l'any 2023 el professorat assignat a l'INTEXTER que fa docència als diferents Màsters de l'Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT), de l'Escola Superior de Camins Canals i Ports de Barcelona (ESCCPB) i als diferents Màsters de la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB), han dirigit un total de 25 Treballs final de Màster.

- Gomez Costa, Diana. Nivel de competencia digital del profesorado de FP. Direcció: Amante, B.
- Li, Zhuo. Connection techniques of textile wires to the solid and flexible solar cells. Direcció: Ilén, E.; Ardanuy, M.
- Rodríguez Muñoz, Carlos. Formación y caracterización de un no-tejido de nanofibras con lanolina, como modelo de piel humana para estudio de penetración transdérmica de fármacos. Direcció: Lis, M.; Tornero, J.
- Saelices Padilla, Esther. Vehiculación de principios activos mediante microencapsulación. Direcció: Lis, M.
- Tabrizi, Mina. Development of a Flexible and Printed Temperature Sensor for Smart Fabric Applications in Wearable Devices. Direcció: Martinez, H.; Fernandez-Garcia, R.
- Ràfols Figueras, Dídac. Projecte d'eco-disseny per al reaprofitament d'un residu tèxtil. Direcció: Ventura, H.; Oliver-Ortega, H.
- Pons Muñoz, Aisha. Estudio de recuperación de residuos de acero, de diferentes calidades, procedentes del reciclaje de automóviles. Direcció: Lopez-Grimau, V.

- Palomas Franquesa, Queralt. Estudi d'estratègies per reduir els abocaments d'urea en les aigües residuals tèxtils: viabilitat tècnica, econòmica i ambiental. Direcció: Lopez-Grimau, V.; Buscio, V.
- Bersabe Ortega, Yusuf. Diseño de procedimiento práctico y de simulación para el análisis de la eficiencia energética de edificios residenciales a rehabilitar. Direcció: Amante, B.; Pinto, E.
- Falcó Grasa, Mariona. Estudio de diagnosis de la gestión de una empresa tipo y propuesta de transformación cultural. Direcció: Amante, B.
- Alcalá Álvarez, Daniel. Avaluació de sistemes de filtració amb base tèxtil. Direcció: Lis, M.
- Liu, Z. Study of the effect of the use of additives in the textile shredding process. Direcció: Ardanuy, M.
- Barahona Velasco, Alba. Estudi de la fabricació de teixits amb fils de barreges de fibres cel·lulòsiques i de jute provinent dels sacs de café. Direcció: Cayuela, D.; Cano, F.
- Aymat Rosiñol, Mireia. Estudi de l'optimització del temps d'un procés de tintura tèxtil del colorant Blau Reactiu 19 i 21 mitjançant auxiliars reguladors de pH. Direcció: Riba-Moliner, M.
- Crespí Pascual, Ariadna Aurora. Estudi de l'implementació d'estratègies sostenibilistes per a processos de tintura de cotó i polièster: reducció del consum d'aigua, d'energia i de temps. Direcció: Riba-Moliner, M.
- Ortega Alvarez, Maria Valentina. Study and design of a shaded area in UPC- ESEIAAT with sustainable textile structures. Direcció: Riba-Moliner, M.
- Khito Carrillo, Adrián. Els cotxes per subscripció: el futur de la mobilitat particular. Direcció: Saura, M.; Vidal, R.M.
- Ferrer, D. L'aprenentatge amb una mirada constructiva, sostenible i responsable, mitjançant el Treball Cooperatiu i Metodologies Actives. Direcció: Amante, B.
- Armesto Pérez, Katia. Disseny d'una ABP: ARTEK, el festival d'Art i Tecnologia interactives creat per alumnes. Direcció: Amante, B.
- López Martín, Aleix. Proposta i Anàlisi d'Implementació d'un Projecte amb una Metodologia Híbrida d'Aprenentatge Basat en Projectes, Problemes i Serveis. Direcció: Amante, B.
- Abello Hernández, Laura. Estudio para el desarrollo de nuevos materiales compuestos por textiles de fibras naturales con matriz orgánica obtenida de residuos. Direcció: Riba-Moliner, M.
- Ramírez Plaza, Antonio. Estudi i Anàlisi d'un recurrent fracàs d'un projecte. La B40 entre Abrera i Terrassa. Direcció: Amante, B.
- Franganillo Lopez, Jesus. Estudio de consideraciones técnicas a contemplar para poder reparar vehículos eléctricos de pila combustible de hidrogeno en España y ejemplo de adaptación de un taller de reparación. Direcció: Amante, B.; Picanyol, J.
- Gimenez Membrado, Anna. Estudi d'optimització del procés de fabricació d'ampolles de plàstic en bufadores de polímer PET. Direcció: Palma, A.; Lopez-Grimau, V.
- De Carvalho Monteiro, Leonor. Innovation systems in Portugal. Direcció: Vidal, R.M.

6.3. Treballs final de grau

Durant l'any 2023 els professorat assignat a l'INTEXTER que fa docència als diferents Graus d'Enginyeria de l'Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT), han dirigit 33 Treballs final de Grau.

- Moreno Izquierdo, Ariadna. Estudi de la viabilitat del separador ciclònic per a la classificació de les fibres tèxtils procedents del reciclatge mecànic. Direcció: Alvarez, J.; Cano, F.
- Llorente Del río, Carmen. Estudi del grau de reciclatge d'uniformes de cotó/polièster a partir de residus preconsum per a la seva revalorització. Direcció: Cano, F.; González, C.
- Piqueras López, Ferran. Estudi en planta pilot de l'obtenció de fils de jute a partir de residus de sacs de café. Direcció: Cano, F.; Cayuela, D.
- Verzele, Simon. Study of the use of non-spinnable hemp waste to obtain composites. Direcció: Cayuela, D.; Lis, M.
- Medina I masclans, Gala Dorotea. Estudi de la reactivitat de les cendres de clofolla d'arròs com a material putzolànic per a la fabricació de ciments més sostenibles. Direcció: Claramunt, J.; Ventura, H.
- Santamaria Camacho, Paula. Fabricació d'un fibrociment altament sostenible a partir de residus de les indústries tèxtil i de la fabricació de l'acer. Direcció: Claramunt, J.
- Anglada Guixeras, Elisabet. Proyecto de diseño de un método para la producción artesanal de hilos teñidos de lana procedente de desechos viable para la producción de alfombras elaboradas con una tufting gun. Direcció: Faura, B.; Cano, F.
- Mona Andrea, Benedetto. Study of smart textile low frequency sensors. Direcció: Gil, I.
- Mascaró Aznar, Pau. Generació de biogàs a partir dels fangs procedents del tractament biològic d'aigües residuals tèxtils. Direcció: Guimera, X.; Buscio, V.
- Berbet De paula, Maria Eduarda. Avaluació de sistemes de filtració amb base tèxtil. Direcció: Lis, M.
- Gallego Carrasco, Sara. Hidrogeles para tratamientos médicos. Direcció: Lis, M.; Riba-Moliner, M.
- Zoubir El ouazzani, Yousra. Formación de MOF's en sustratos textiles para protección. Direcció: Lis, M.; Riba-Moliner, M.
- Sala Guitart, Roger. Reciclatge químic de polímers procedents de mesclades de fibres. Direcció: Macanás, J.; Carrillo-Navarrete, Fernando.
- Moreno Izquierdo, Ariadna. Estudi de la viabilitat del separador ciclònic per a la classificació de les fibres tèxtils procedents del reciclatge mecànic. Direcció: Alvarez, J.; Cano, F.
- Cadafalch Cerdá, Montserrat. Disseny d'un prototip pre-industrial de reactor destinat a la cotonització de cànem. Direcció: Cano, F.; Sans, J.
- Prado Julià, Maria. Bioactive films. Direcció: Lis, M.
- Túnica Rosich, Oriol. Estudi i disseny d'una línia de muntatge de bateries elèctriques. Direcció: Amante, B.
- Miquel Mir, Francisca. Estudi de la tècnica de patronatge "zero waste" en la indústria de la moda. Direcció: Carrera-Gallissà, E.; Ventura, H.
- Gallego Carrasco, Sara. Hidrogeles para tratamientos médicos. Direcció: Lis, M.; Riba-Moliner, M.
- González Tobes, José. Proyecto de diseño, modelado y caracterización de sensores impresos sobre sustratos flexibles. Direcció: Fernandez-Garcia, R.
- Reina Vieites, Alex. Proyecto de desarrollo de un sistema de medida de la respuesta galvánica de la piel. Direcció: Fernandez-Garcia, R.
- Sánchez Lechuga, Anabel. Oregan Oil Microencapsulation. Direcció: Lis, M.

- Casademunt Raghupathi, Divya-núria. Yeast microencapsulation in coaxial systems. Direcció: Lis, M.
- Saxena, S. Development of β -CD MOF's Inclusion complex for active packaging. Direcció: Lis, M.
- Muñoz Vallecillo, Anna Yan. Sistemes de tintura basats en fluids supercritics. Direcció: Lis, M.; Riba-Moliner, M.
- Cuesta, D. Increment de l'economia circular del sector tèxtil mitjançant l'hidrogen recuperat en tractaments d'efluents residuals. Direcció: Lopez-Grimau, V.; Canals Casals, L.
- Monturiol Grau, Anna. Estudi del grau de reciclatge d'uniformes elaborats amb cotó i polièster. Direcció: Cano, F.
- Anglada Guixeras, Elisabet. Proyecto de diseño de un método para la producción artesanal de hilos teñidos de lana procedente de desechos viable para la producción de alfombras elaboradas con una tufting gun. Direcció: Cano, F.; Faura, B.
- Lezeck, H. Essential oils microencapsulation for antimicrobial textiles. Direcció: Lis, M.
- Hernández Ponce, Sofía. Paràmetres de control de la primera etapa de la microencapsulació de fragàncies. Direcció: Lis, M.
- Bruins, Stan. Study of the use of textile waste as reinforcement in composite. Direcció: Ardanuy, M.

7. QUALITAT I ACREDITACIONS

7.1. Sistema de Qualitat

El Comitè de Millora de la Qualitat està format pel Director, la Responsable de la Qualitat i els Directors o Directores Tècnics/es de les Unitats Funcionals de l'INTEXTER (*Taula 8*).

Taula 8. Composició del Comitè de Qualitat de l'INTEXTER

President	Carrera Gallissà, Enric
Responsable de qualitat	Amante García, Beatriz
Directors/es Tècnics/es	Carrillo Navarrete, Fernando
	Cayuela Marín, Diana
	Gutiérrez Bouzán, Carmen
	Lis Arias, Manel
	Tornero Garcia, José Antonio
	Vallés Malet, Bettina



Fig. 7. Certificat de compliment de la norma ISO 9001 pel període 2022 – 2025.

Des de l'any 2008 l'Institut té implantat i certificat el sistema de qualitat ISO 9001:2015. Durant aquest exercici, hem continuat consolidant el nostre compromís amb l'excel·lència i la millora contínua mitjançant el nostre Sistema de Qualitat, que ens ha permès optimitzar els nostres processos interns i garantir una major satisfacció dels nostres clients. Aquest any hem passat positivament l'auditoria externa realitzada per TÜV-SÜD, una entitat certificadora de reconegut prestigi. Aquest èxit reflecteix l'esforç i la dedicació de tot el nostre equip per mantenir els més alts estàndards de qualitat. Amb aquesta certificació, revalidem el nostre compromís amb la qualitat i assegurem la confiança dels nostres clients en els nostres serveis i productes.

7.2. Pertinença a Comitès tècnics de normalització

Fernando Carrillo Navarrete, és el Secretari del Subcomitè 1 (SC1) del Comitè Tècnic Tèxtil 40 (CTN 40) de normalització UNE i representant d'Espanya a ISO en el SC1/TC38 (Fig, 8).

Diana Cayuela i M. Carmen Gutiérrez són vocals del Subcomitè 6 (SC6) "Ensayos químicos" del Comitè Tècnic Tèxtil 40 (CTN 40) de normalització UNE.



Fig. 8. Membres de l'INTEXTER participen en diversos Comitès Tècnics d'AENOR i ISO.

8. COL·LABORACIÓ EN MEDIS DE COMUNICACIÓ

8.1. Presència als canals de difusió

Les activitats i recerques de l'INTEXTER han estat notícia en diverses ocasions en diversos mitjans de premsa, tan generalista com professional, així com a la televisió i a d'altres medis de comunicació.

Participacions en premsa escrita

Investigador	Medi	Títol	Data
Carrera, E.	EL PUNT AVUI	Segona vida tèxtil	27/02
Carrera, E.	El País	La revolución del reciclaje textil llegará en dos años.	26/03
Carrera, E.	Deia	La problemática de la ropa usada y soluciones	19/04
	Noticias de Gipuzkoa		
	Diario Noticias de Álava		
	Diario de Noticias		
Carrera, E.	GARA	Ropa usada, una segunda vida.	28/04
INTEXTER	Noticiero Textil	El proyecto Circular.Tèxtils.cat presenta sus resultados.	01/06
Tornero, J.A. (Cebiotex)	Diari de Terrassa	Un equip propi per escalar la producció de Cebiotex.	01/08
Cayuela, D.	Diari de Terrassa	Entrevista. Diana Cayuela, directora de l'Intexter de la UPC	25/10
Cayuela, D.	Diari de Terrassa	Entrevista. Al tèxtil, hem donat la volta a la desigualtat de gènere.	02/11
Cayuela, D.	Diari de Terrassa	La frase	03/11
Carrera, E.	Diari de Terrassa	Entrevista. La nova normativa europea sobre residus tèxtils, a debat	10/11
Ardanuy, M.	Diari de Terrassa	Idees per construir de forma sostenible.	30/11

**Diana Cayuela, nova directora
de l'Intexter de la UPC**



LA FRASE

“Hi ha moltes coses a fer al món tèxtil i les farem amb els nostres equips”

Participació en televisió

Entrevista a Carla Fité, project manager del projecte TRICK al programa de BETEVÉ "VIA 15".

Audiència acumulada: 1.000 espectadors.

<https://acceso360.acceso.com/upc/es-ES/?mod=TrackingAVPlayer&task=openAV&company=NewsId=831529002&mediaType=2&newsDate=1673978607&sig=cb0b8eb7a693162d712f644a7bcb5ed6d6c649a821efa4b93530d629b907e124>



Entrevista a: Enric Carrera, professor de la UPC y director de Intexter a Televisió de Catalunya al programa "Planta baixa". Audiència acumulada: 115.000 espectadors.

Altres canals de difusió

3CAT. Notícies. Article online a 324.cat. Irene Vaqué. 06/01/2023. <https://www.ccma.cat/324/sacaballencar-el-mitjo-foradat-al-contenedor-gris-6-canvis-que-venen-al-mon-del-textil/noticia/3201902/>

Les professores Mònica Ardanuy i Elina Ilen a l'entrevista de "El telescopi: Nanotecnologia tèxtil Vestits amb roba intel·ligent" del 2 de juny. <https://youtu.be/16PFYZXMqTg>.



8.2. Presència a les xarxes socials

Durant aquest any s'ha continuat la presència regular a Facebook (130 seguidors), X (651 seguidors), INSTAGRAM (598 seguidors) i LinkedIn (522 seguidors) on s'han anat publicant les principals activitats del nostre Centre.