

TUSCANY FASHION CLUSTER - MAPPATURA DELLE TECNOLOGIE DISPONIBILI



Informazioni generali		Tecnologie				Ambiti di applicazione		Persona di contatto per approfondimenti eventuali		
Università / laboratorio / centro di competenza	Dipartimento	Denominazione	TRL	Breve descrizione	Link di riferimento	Possibili settori di destinazione	Imprese target del trasferimento (es. tessile, abbigliamento, calzatura, accessori ecc.)	Nome	E-mail	Numero di telefono
Weabios	Ingegneria Informazione	Sensori tessili per riconoscimento forza/superficie (pressione)	7	Revelar è la tecnologia tessile brevettata di Weabios che trasforma superfici con cui interagiamo morbide e flessibili in sensori di pressione intelligenti totalmente tessili. Permette di rilevare postura, appoggio, distribuzione del peso e movimento. Permette di rilevare postura, appoggio, distribuzione del peso e movimento. Serve per creare soluzioni non invasive per ergonomia, salute, sport e industria, generando dati utili per prevenzione, monitoraggio e performance. È alla base dei device Sensor Care (che riconosce postura, sonno e respiro a letto), Sensor Drive e Desk (che riconosce la postura e la distribuzione del peso sulle sedute) e Sensor Flex (che riconosce la forza su tutte le superfici).	https://www.weabios.it/il-prodotto/	Tessile e abbigliamento, wearable	Tessile, abbigliamento, calzatura, materassi, valigeria	Lucia Arcarisi	lucia.arcarisi@weabios.it	3400055877
Spin-off UNIPI SPINPET	N/A	Estrusione reattiva di scarti tessili sintetici	6	Formulazione e trasformazione di scarti tessili sintetici tramite estrusione reattiva. Soluzione efficace nel riciclo di scarti tessili sintetici perché spesso costituiti da miscele eterogenee di polimeri, additivi e contaminanti per migliorare la compatibilità tra fasi diverse, stabilizzare il materiale e ripristinare proprietà funzionali compromesse dai processi di utilizzo o recupero. Compatibilizzazione di blend complessi, grafting controllato, chain extension, ramificazione, stabilizzazione termica e modifica dell'adesione tra componenti polimeriche con l'obiettivo di trasformare residui tessili difficili da valorizzare in compound tecnici più omogenei, processabili e replicabili per la produzione tramite stampaggio a iniezione o stampa 3D di oggetti durevoli (es. bottoni, occhiali etc)	https://www.spinpet.it/recupero-scarti-tessili-b4tex/	Tessile e abbigliamento	Imprese del tessile e del riciclo	Sabrina Bianchi	bianchi@spinpet.it	0587-274832
Spin-off UNIPI SPINPET	N/A	Compattazione scarti tessili sintetici	5	Processo (brevettato) per trasformare capi post-consumo e/o tessili post-consumo e post-industriali sintetici in flakes rigidi a densità elevata, ideati all'estrazione diretta, senza necessità di macinazione o sfilacciatura preventiva, né rischio di degradazione termica.	https://www.spinpet.it/recupero-scarti-tessili-b4tex/	Tessile e abbigliamento	Imprese del tessile e del riciclo	Sabrina Bianchi	bianchi@spinpet.it	0587-274832
Spin-off UNIPI Zerynth	N/A	Piattaforma basata su tecnologie AI e IoT	9	La Zerynth Industrial AI Copilot Platform integra tecnologie IoT e Intelligenza Artificiale, semplificando il percorso di digitalizzazione per ogni tipo di processo produttivo. La piattaforma consente di connettere in modo sicuro e non invasivo macchinari nuovi e datati, acquisire dati in tempo reale e trasformarli in decisioni operative concrete. La piattaforma è in grado di ottimizzare i processi, aumentare l'efficienza e migliorare la sostenibilità. I dati raccolti da macchinari, asset energetici e sistemi ERP, MES vengono armonizzati in un modello unificato, elaborati sia on-the-edge che in cloud attraverso algoritmi AI proprietari. Il cuore della piattaforma è Zero, l'agente AI conversazionale che fornisce accesso immediato ai dati tramite un'interfaccia chat. Zero automatizza la reportistica, invia notifiche intelligenti, suggerisce strategie operative e risponde in linguaggio naturale a domande tecniche e gestionali. In questo modo, anche operatori e supervisor senza competenze tecniche possono ottenere insight dettagliati e agire in modo tempestivo.	https://it.zerynth.com/prodotto/	Tessile, componenti in metallo o in plastica, Produzione oggettistica	Costruttori di macchinari (OEM), aziende manifatturiere e tessili	Luigi Bondi	l.bondi@zerynth.com	3461865922
Università di Pisa	Dipartimento di Ingegneria dell'informazione	Sistemi tessili sensorizzati per abbigliamento intelligente e wearable health monitoring	5	Sistemi indossabili avanzati basati su sensoristica tessile integrata, finalizzati al monitoraggio non invasivo di parametri fisiologici e biomeccanici. Le competenze comprendono la progettazione della struttura sensorizzata, l'integrazione funzionale nei materiali tessili, l'interfacciamento con sistemi embedded e IoT e la validazione sperimentale su casi d'uso reali. Le esperienze includono: •WEARART (POR FESR 2014-2020): progettazione di calzature artigianali intelligenti con sensori integrati direttamente all'interno del processo costruttivo della scarpa per il monitoraggio del passo e parametri posturali;	https://www.dii.unipi.it/research/research-activities/wearart	Tessile e abbigliamento	Imprese della moda	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Ingegneria civile e industriale	Soluzioni di automazione e robotica riprogrammabili per lavorazioni, assemblaggio e ispezione	4 - 5	Le tecnologie di automazione proposte, nate per il settore orafa, offrono soluzioni avanzate per gestire produzioni ad alta variabilità, lotti unici e componenti delicati. L'innovazione chiave è l'approccio "low-code/no-code": una riprogrammazione intuitiva che adatta le macchine a nuovi compiti in tempi rapidissimi, senza richiedere personale con specifiche competenze di programmazione. L'architettura, altamente modulare, permette di creare stazioni singole o linee complete. Le applicazioni spaziano dall'alimentazione guidata dalla visione artificiale al carico/scarico robotizzato, dall'ispezione 2D/3D (efficace anche su pelle e tessuti) a lavorazioni meccaniche come la lucidatura. Un prototipo con braccio antropomorfo in meno di 1 m ² è stato svelato a OROAREZZO 2025. A livello digitale, il sistema usa la Model-Based Definition (MBD) su base CAD per la tracciabilità totale. L'integrazione con AI e software gestionali garantisce alle imprese massima flessibilità e un drastico abbattimento dei tempi di setup.		Moda; Meccanica, Manifattura tradizionale e avanzata,	Imprese di accessori: settore orafa.	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Ingegneria dell'informazione	Controllo ottimo per Computer-Aided-Manufacturing	4 - 5	Progetto FISA23 OCCAM. Sviluppo di tecniche di controllo ottimo per efficientare la produzione industriale. Ulteriori competenze: automazione, controllo, applicazione dell'intelligenza artificiale per il moto di robot e l'analisi dei dati, inspection and monitoring mediante robot mobili. Le tecniche sviluppate possono essere direttamente applicate a macchine industriali (e.g. machine tool, laser cutting machines) migliorando accuratezza, tempo di esecuzione, numero di cicli, e introducendo anche garanzie di performance e sicurezza.		Moda; manifattura	Imprese della moda	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211

TUSCANY FASHION CLUSTER - MAPPATURA DELLE TECNOLOGIE DISPONIBILI



Informazioni generali		Tecnologie				Ambiti di applicazione		Persona di contatto per approfondimenti eventuali		
Università / laboratorio / centro di competenza	Dipartimento	Denominazione	TRL	Breve descrizione	Link di riferimento	Possibili settori di destinazione	Imprese target del trasferimento (es. tessile, abbigliamento, calzatura, accessori ecc.)	Nome	E-mail	Numero di telefono
Università di Pisa	Dipartimento di Ingegneria dell'informazione	Tecnologia RFID per tracciabilità, passaporto digitale dei prodotti, anticounterfeiting, riciclo materiali; localizzazione e tracking di prodotti all'interno di magazzini e negozi, per inventario automatizzato.	4	Tecnologia RFID per tracciabilità, passaporto digitale dei prodotti, anticounterfeiting, riciclo materiali; localizzazione e tracking di prodotti all'interno di magazzini e negozi, per inventario automatizzato. Sviluppo, implementazione e test in scenari industriali di sistemi ad onde radio per la localizzazione di prodotti con etichette RFID, in magazzini, negozi, lungo le linee di produzione. Progettazione e ottimizzazione di varchi RFID nelle baie di carico/scarico.		Moda; Inventario automatizzato in negozi e magazzini (anche in settori diversi di quello della moda)	Imprese della moda	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Ingegneria dell'informazione	Biofabbricazione di pelle ecosostenibile	3	Messa a punto di scaffold 2d e 3D realizzati con materiali biocompatibili per lo sviluppo di pelle ecosostenibile partendo da cellule prelevate da biopsia di pelle bovina o che possano essere usati per riparare la pelle bovina danneggiata. Questa attività rientra nel progetto di ricerca finanziato dal titolo "CORPELL - Sviluppo ed ottimizzazione di un Composto ORganico per la correzione dei difetti del PELLame", cofinanziato dalla Regione Toscana e dalla Ditta KLF TecnoKimica. Le tecnologie sviluppate permettono di ottimizzare sia sistemi di stampa 3D che permettono di costruire strutture tridimensionali che mimano la matrice extracellulare della pelle bovina, sia la messa a punto di materiali a basso costo biocompatibili ed ecopotabili che processati con le tecnologie sviluppate e seminati con cellule provenienti da biopsie di pelle bovina, ricreano la pelle dell'animale riducendo l'impatto ambientale e creando un processo ecosostenibile.		Tessile e abbigliamento	Imprese della moda	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa - Conceria Lufra Srl	Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale	Processo per la produzione di materiale simil-cuoio	4	Procedimento per ottenere un materiale simil-cuoio con proprietà meccaniche e di resistenza per applicazioni (anche) nell'abbigliamento/ pelletteria. Assignee: e Università di Pisa.	https://www.knowledge-share.eu/it/brevetti/materiale-similpelle-innovativo	Tessile e abbigliamento	Imprese della moda	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa - SOCIETÀ GENERALE PER LA GESTIONE DEL POLO TECNOLOGICO CONGIARIO SOCIETÀ CONSORTILE A RESPONSABILITÀ LABORATORI ARCHA S R L	Chimica e Chimica Industriale	Trattamenti e agenti per concia/lannage - TANNING AGENTS	4	Agenti e trattamento innovativo per la concia delle pelli.	https://www.knowledge-share.eu/it/brevetti/nuovi-agenti-concianti-per-pellame-animale	Tessile e abbigliamento	Imprese della concia pelli	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Ingegneria dell'informazione	Soluzione di anticounterfeiting come servizio, basata su hardware e software proprietario.	3	Nell'ambito del progetto FISO 2023 CyberSiliconID, è stata sviluppata una tecnologia anticounterfeiting basata su funzioni non clonabili in silicio ad alta entropia e su una infrastruttura software di autenticazione. Per le imprese che vogliono proteggere il proprio marchio dalla contraffazione, la soluzione consente di offrire ai propri clienti e alla propria rete vendite la possibilità di verificare l'autenticità di ogni prodotto con il massimo livello di accuratezza.	https://pisanews.net/tre-progetti-delluniversita-di-pisa-selezionati-per-il-fondo-fisa-2023-innovazione-in-cybersecurity-riabilitazione-neurologica-e-sostenibilita-nelle-macchine-utensili/	Moda; Anticounterfeiting, gestione accessi, gestione identità;	Imprese della moda	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Fisica	Algoritmi Quantistici per l'Intelligenza Artificiale	3	Sviluppo ed implementazione di algoritmi quantistici su hardware fault tolerant. Sviluppo di algoritmi quantistici avanzati (state preparation, variance estimation, clustering, KNN) con implementazioni software open-source e validazioni su architetture quantistiche simulate. Realizzazione di un brevetto sul quantum forking.		AI, Data & Digital Technologies (Intelligenza artificiale, machine learning, big data, ICT, cloud, 5G/6G, quantum computing)	Imprese della moda	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Ingegneria civile e industriale	ELAST-LIFE: dare nuova vita all'elastane per una moda circolare	3	Il progetto si concentra sul riciclo chimico dei rifiuti tessili, sviluppando processi sostenibili per separare polimeri complessi e rimuovere selettivamente l'elastane dai tessuti misti. La tecnologia impiega solventi polari aprotici, individuati tramite i parametri di solubilità di Hansen, per dissolvere l'elastane. Il solvente è poi recuperato e purificato attraverso sistemi di filtrazione (inclusa la tecnica NIPS), centrifugazione e distillazione batch, valutando attentamente bilanci di massa e rendimenti. Una volta rigenerato, l'elastomero viene riutilizzato come additivo tenacizzante in matrici polimeriche fragili (come PLA o PET riciclati). La quantità di elastane e l'estrusione dei blend polimerici vengono ottimizzate sulla base di avanzate analisi termiche e meccaniche (TGA, DSC, DMTA, prove di trazione), necessarie per studiare le interazioni solvente-polimero, la cristallinità e il comportamento viscoelastico.		Tessile e abbigliamento	Imprese del riciclo tessile	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Civiltà e forme del sapere	Catalogazione di archivi di costume e tessile	2	Conoscenza di artefatti storici e dello spettacolo conservati negli archivi pubblici e privati; catalogazione digitale di abiti storici e costumi scenici in portali privati e internazionali (Europeana).		Moda		Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Ingegneria civile e industriale	Additive manufacturing di materiali metallici mediante L-PBF	2	All'interno del Dipartimento è presente un moderno laboratorio di Additive Manufacturing di materiali metallici mediante tecnologia Laser-Powder Bed Fusion (L-PBF), con stampante Renishaw RenAM500S Flex. Il Dipartimento si occupa da anni dello sviluppo della tecnologia, della caratterizzazione microstrutturale, meccanica e superficiale dei manufatti prodotti, impiegando diverse leghe metalliche di interesse industriale.	https://www.dici.unipi.it/laboratori/laboratorio-additive-manufacturing	Moda	Imprese di accessori	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211

TUSCANY FASHION CLUSTER - MAPPATURA DELLE TECNOLOGIE DISPONIBILI



Informazioni generali		Tecnologie				Ambiti di applicazione		Persona di contatto per approfondimenti eventuali		
Università / laboratorio / centro di competenza	Dipartimento	Denominazione	TRL	Breve descrizione	Link di riferimento	Possibili settori di destinazione	Imprese target del trasferimento (es. tessile, abbigliamento, calzatura, accessori ecc.)	Nome	E-mail	Numero di telefono
Università di Pisa	Dipartimento di Ingegneria civile e industriale	Realtà estesa, scansione e modellazione 3D per la digitalizzazione e la personalizzazione dei prodotti	2	Attività di ricerca e sviluppo nel campo della realtà aumentata, virtuale e mista (XR). Modellazione e la scansione 3D, il tracciamento del corpo umano e degli oggetti, e lo sviluppo di applicazioni immersive e interattive per la progettazione, la visualizzazione e la formazione digitale. Esperienza nella prototipazione virtuale, nella digitalizzazione di prodotti tramite scansione 3D e nella creazione di ambienti XR integrati con strumenti di intelligenza artificiale. Le tecnologie XR e di modellazione 3D possono supportare la l'innovazione e la sostenibilità della filiera moda attraverso: -Prototipazione virtuale e fitting realistico di capi e accessori, riducendo tempi e sprechi nella produzione; - Esperienze immersive di vendita e storytelling. -Formazione e trasferimento di competenze attraverso ambienti virtuali interattivi; -Integrazione con dati biometrici e AI per la personalizzazione e la progettazione su misura. -Sviluppo di digital twin per la progettazione integrata e la tracciabilità dei processi produttivi. L'impatto atteso è una maggiore sostenibilità, efficienza e innovazione nei processi creativi e produttivi del settore moda.		Moda	Imprese di accessori	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Ingegneria civile e industriale	Additive Manufacturing e post-processing avanzato per accessori per la moda e gioielli personalizzati	2	Manifattura avanzata, sviluppo e ottimizzazione di processi di Additive Manufacturing basati su Material Extrusion, una tecnologia a basso costo rispetto ad altri metodi di stampa 3D, ma capace di offrire elevata versatilità nell'utilizzo di materiali metallici, ceramici e compositi. L'attività può includere, ma non è limitata, alla messa a punto di strategie di post-processing (trattamenti termici, infiltrazioni e finiture superficiali) per migliorare le prestazioni meccaniche e l'aspetto estetico dei manufatti. Queste competenze possono essere applicate in diversi contesti e potrebbero evolvere verso nuove sperimentazioni, adattandosi a esigenze progettuali o applicative specifiche proposte anche da potenziali collaboratori o partner interessati.		Moda;Design e manifattura avanzata di accessori per la moda e gioielleria	Imprese di accessori (di vario materiale - metallici, ceramici e compositi)	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Ingegneria civile e industriale	Metodi di riciclo dei polimeri da tessile, applicazioni industriali di tali materiali	2	Riciclo dei polimeri da tessile, quale il poliestere; riciclo di polimeri rinnovabili da tessile. I materiali recuperati dal settore tessile possono essere lavorati con metodi di estrusione e stampaggio, anche attraverso tecniche di estrusione reattiva industriali, per ottenere prodotti per il settore dell'arredo, di dispositivi elettrici ed elettronici, di imballaggi o prodotti per la cura e protezione della persona.		Moda; imballaggio, elettronica	Imprese del riciclo tessile	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Ingegneria dell'informazione	Sistemi intelligenti per la valutazione della risposta emotiva e predizione della qualità dell'esperienza	2	Il gruppo di ricerca ha sviluppato competenze avanzate in affective computing e machine learning per l'analisi delle risposte emotive degli utenti soggetti all'osservazione di video. Le tecnologie chiave includono: 1) Sistemi di predizione della qualità dell'esperienza (QoE) osservando i soggetti esposti a video o durante l'uso di strumenti 2) Intelligenza Artificiale generativa per predire in anticipo le valutazioni degli utenti da dati emotivi 3) Metodologie per l'analisi delle dinamiche affettive di gruppo e sincronizzazione emotiva 4) Una piattaforma di testing completa per acquisizione multimodale sperimentale: video (espressioni facciali, pose), audio, sensori biometrici		Moda;Marketing	Imprese della moda	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Ingegneria dell'informazione	Intelligenza artificiale generativa e computer vision per la trasformazione digitale del fashion: dal riconoscimento automatico di stili alla prototipazione virtuale	2	Soluzioni avanzate di computer vision, multimedia e IA generativa con expertise consolidata in: (1) sistemi di riconoscimento e classificazione automatica di immagini e video tramite deep learning; (2) tecnologie GAN e Diffusione per il miglioramento e la generazione di contenuti visivi ad alta qualità; (3) algoritmi di image retrieval e annotazione semantica per grandi dataset multimediali; (4) applicazioni mobile basate su IA per il riconoscimento automatico e il trasferimento di stili artistici. Queste tecnologie potrebbero essere applicate al settore moda attraverso: 1) Virtual try-on e fitting personalizzato: algoritmi di computer vision per ricostruzione 3D del corpo e simulazione realistica di capi (per esempio per ridurre i resi) 2) Trend forecasting automatizzato: analisi predittiva di stili emergenti attraverso il processamento di milioni di immagini social media, anticipando trend con anticipo 3) Quality control intelligente: sistemi di visione artificiale per identificazione automatica di difetti tessili in tempo reale sulla linea produttiva 4) Design generativo assistito: creazione automatica di nuovi pattern e design tramite IA generativa addestrata su collezioni storiche, per accelerare il processo creativo 5) Personalizzazione: sistemi di raccomandazione basati su deep learning per customizzazione one-to-one scalabile		Moda,Multimedia e computer vision	Imprese della moda	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Scienze agrarie, alimentari e agro-ambientali	Fashion Experience 5.0: emozioni smart, benessere sensoriale e sostenibilità sociale dalla passerella all'atelier.	2	Analisi emozionale e sensoriale, ossia lo studio delle emozioni generate da specifici stimoli e del loro impatto sull'equilibrio psicofisiologico del valutatore sensoriale o del consumatore. Questo approccio innovativo consente di superare i bias metodologici tipici dell'analisi sensoriale classica, fornendo una lettura più autentica e oggettiva della risposta emozionale agli stimoli. L'integrazione di competenze in analisi sensoriale, neuroscienze, affective computing e intelligenza artificiale permette di costruire un modello completo e dinamico delle reazioni umane. Tale metodologia è già applicata, ad esempio, nel progetto PRIN PNRR 2022 "CANTINA 5.0", dedicato alla filiera vitivinicola italiana, ma risulta altamente trasferibile ad altri settori — tra cui quello della moda, dove l'esperienza emozionale riveste un ruolo centrale.		Moda	Imprese della moda	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Scienze agrarie, alimentari e agro-ambientali	Rapporto tra moda, biodiversità e agricoltura	2	Analisi dei rapporti tra moda e biodiversità. Sviluppo di indicazioni di policy, modelli di business e per una governance trasformativa.		Moda	Imprese della moda	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211

TUSCANY FASHION CLUSTER - MAPPATURA DELLE TECNOLOGIE DISPONIBILI



Informazioni generali		Tecnologie				Ambiti di applicazione		Persona di contatto per approfondimenti eventuali		
Università / laboratorio / centro di competenza	Dipartimento	Denominazione	TRL	Breve descrizione	Link di riferimento	Possibili settori di destinazione	Imprese target del trasferimento (es. tessile, abbigliamento, calzatura, accessori ecc.)	Nome	E-mail	Numero di telefono
Università di Pisa	Dipartimento di Scienze agrarie, alimentari e agro-ambientali	Produzioni tessili vegetali ed animali agroecologiche rigenerative	2	La progettazione e la valutazione/monitoraggio di sistemi agro-zootecnici sostenibili può permettere di ottenere produzioni di interesse per il settore fashion (di origine vegetale o animale) certificabili in relazione agli standard emergenti in materia di sostenibilità, crediti di carbonio, rigenerazione del suolo e benessere animale.		Moda; Agro-alimentare sostenibile	Imprese della moda	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Scienze politiche	Mercato del lavoro e sostenibilità ambientale e sociale	2	Analisi delle criticità ecologiche e lavorative del distretto moda e capacità di progettare sinergie innovative tra parti sociali e comunità locali e ricerca scientifica.		Moda;	Imprese della moda	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Ingegneria dell'energia, dei sistemi, del territorio e delle costruzioni	Product Design, "Fashion Design", "Design Engineering", "Intelligenza artificiale per i processi creativi in rapporto alla filiera produttiva", "Materiali biobased per produzioni sostenibili"	2	Strategie di design innovation per i distretti di produzione di alta gamma. Collaborazione con altre aree disciplinari della Scuola di Ingegneria (e altri settori STEM) per lo sviluppo di soluzioni innovative nell'area strategic design, concept design e design engineering oltre a piattaforme informatiche per promuovere l'innovazione in ambito produttivo e manageriale (es. Strategie di AI nel rapporto tra processi creativi e processi produttivi, sistemi di digitalizzazione della filiera in ottica design driven. Gli ambiti di ricerca sono fortemente orientati allo sviluppo di processi di design per l'economia circolare.		Design, Fashion & Creative Industries (Moda, design, materiali intelligenti, innovazione estetica e sostenibilità nel lifestyle)	Imprese tessili	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale	Processi industriali sostenibili "NO WASTE"	4	Nuovi approcci di economia circolare per l'abbattimento dei refluvi di processo nei settori conciario e tessile utilizzando gli scarti di processo per la generazione di materiali adsorbenti innovativi.		Processi conciari e di confezionamento articoli in pelle, aziende tessili	Imprese della moda	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale	Nuovi materiali con caratteristiche avanzate	4	Funzionalizzazione di pellami e tessuti con nuovi agenti green antistatici e antibatterici.		Produzione di materiali polifunzionali con proprietà innovative	Imprese della moda	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Università di Pisa	Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale	Nuovi materiali con caratteristiche avanzate	4	Metodiche analitiche innovative per la caratterizzazione di pellami, fibre tessili, coloranti e agenti rifinitori.		Tessile e conciario	Imprese della moda	Unità Rapporti con le imprese	innovazione@unipi.it	050 2212 052 050 2212 338 050 2212 211
Sant'Anna di Pisa	Istituto di BioRobotica	Sole for footwear (Brevetto WO2011108011)	Non specificato	Innovazione strutturale meccanica per fondi calzaturieri finalizzata al miglioramento biomeccanico del passo e della postura.	https://www.santannapisa.it/it/istituto/biorobotica	Calzature	Calzaturifici, suolifici specializzati			
Sant'Anna di Pisa	Istituto di BioRobotica	Heel for a women's shoe with a high heel (Brevetto WO20121857355)	Non specificato	Tacco per calzatura femminile con spina di rinforzo e ridistribuzione dei carichi pressori, che coniuga valenza estetica e ottimizzazione clinica.	https://www.santannapisa.it/it/istituto/biorobotica	Calzature	Tacchifici, calzaturifici di lusso			
Sant'Anna di Pisa	Istituto di BioRobotica	Method and apparatus for painting objects (Brevetto WO20131854159)	Non specificato	Macchinario robotizzato per l'automazione della laccatura e verniciatura di volumi tridimensionali e componentistica complessa.	https://www.santannapisa.it/it/istituto/biorobotica	Accessori metallici, Calzature	Produttori minuterie metalliche, accessori, calzaturifici			
Sant'Anna di Pisa	Istituto di BioRobotica	Sistema identificazione difetti su superficie (Brevetto)	Non specificato	Architettura hardware/software per la scansione geometrica 3D, identificazione, classificazione e successiva asportazione mirata di difetti superficiali sui materiali.	https://www.santannapisa.it/it/istituto/biorobotica	Concia, Pelletteria, Calzature	Tomaifici, reparti di fustellatura, conerie			
Sant'Anna di Pisa	Istituto di BioRobotica	Sensore tattile per braccio robotico (Brevetto)	TRL 3-4	Pelle artificiale in silicone contenente fibra ottica con reticoli FBG. Misura e localizza forze pressorie su superfici ampie e curve, istruibile via reti neurali.	https://www.santannapisa.it/it/istituto/biorobotica	Tessile, Concia, Pelletteria	Integratori di robotica, aziende di picking e taglio materiali flessibili			
Sant'Anna di Pisa	Istituto di BioRobotica	Metodo di posizionamento recettori sensoriali (Brevetto)	Non specificato	Algoritmo matematico che dispone sensori a distanze irrazionali per discriminazione univoca di pattern testurali durante lo scivolamento tattile.	https://www.santannapisa.it/it/istituto/biorobotica	Tessile, Controllo Qualità	Costruttori macchinari ispezione tessuti, manifattura abbigliamento			
Sant'Anna di Pisa	Istituto di BioRobotica	Eso scheletro per giunti poliarticolari (Brevetto)	Non specificato	Architettura mecatronica sottoattuata per esoscheletri che si adatta dinamicamente alle articolazioni anatomiche umane.	https://www.santannapisa.it/it/istituto/biorobotica	Manifattura generale	Operatori del taglio, magazzinieri, logistica di distretto			
Sant'Anna di Pisa	Istituto di BioRobotica	Metodo ottimizzato di sensori di pressione per solette (Brevetto)	Non specificato	Dispositivo hardware/software interno a plantari ingegnerizzati che estrapola la pressione e il baricentro esatto dell'utilizzatore in tempo reale.	https://www.santannapisa.it/it/istituto/biorobotica	Calzature	Produttori calzature tecniche/sportive (smart shoes)			
Sant'Anna di Pisa	Istituto di BioRobotica	Macchina di maglieria digitale	8	Shima Selki MACH2-XS 153. Macchina da maglieria digitale a 4 frontone con finezza 15 e 150cm di spazio di lavoro. Può essere utilizzata per realizzare elementi tessili a capo completo (WHOLEGARMENT), sia per il settore fashion che medicale. Attualmente è impiegata per la produzione di sistemi robotici tessili e l'integrazione di sensori direttamente sui tessuti prodotti.	https://textileroboticslab.santannapisa.it/	Tessile, abbigliamento	Imprese tessili	Leonardo Cappello	leonardo.cappello@santannapisa.it	349674531
Sant'Anna di Pisa	Istituto di BioRobotica	Sensori tattili per controllo qualità	6	Sensori tattili in grado di rilevare texture e riconoscere le caratteristiche fisiche di oggetti, anche tessili. Le tecnologie, prevalentemente a effetto piezoresistivo o FBG, sono state oggetto di brevetti e numerose pubblicazioni scientifiche.	https://www.santannapisa.it/it/istituto/biorobotica/neuro-robotic-touch-laboratory	Tessile, abbigliamento, pelle	Imprese tessili e conciarie	Calogero Maria Oddo	calogero.oddo@santannapisa.it	3316992273
Sant'Anna di Pisa	Istituto di BioRobotica	Sensori indossabili per monitoraggio di biosignali	5	Sensori indossabili per monitoraggio di biosignali, utilizzabili nell'ambito di collaborazioni con imprese nel settore dell'abbigliamento e degli accessori.	https://www.santannapisa.it/it/istituto/biorobotica/neuro-robotic-touch-laboratory	Tessile, abbigliamento, pelle	Abbigliamento e accessori	Mariangela Filosa	mariangela.filosa@santannapisa.it	
Sant'Anna di Pisa	Istituto di Scienze delle Piante	Bioteecnologie per il miglioramento vegetale	3	Studio di caratteristiche di interesse di piante dalle quali si ottengono fibre vegetali. Identificazione e modifica di meccanismi molecolari responsabili di tali caratteristiche (es. colore, fibrosità, produttività) per migliorarne la produttività ed il valore. Ad esempio, cotone naturalmente colorato. Oppure canapa più fibrosa. O altro	Istituto di Scienze delle Piante Scuola Superiore Sant'Anna	Tessile	Imprese tessili	Matteo Dell'Acqua	m.dellacqua@santannapisa.it	3395496087

TUSCANY FASHION CLUSTER - MAPPATURA DELLE TECNOLOGIE DISPONIBILI



Informazioni generali		Tecnologie				Ambiti di applicazione		Persona di contatto per approfondimenti eventuali		
Università / laboratorio / centro di competenza	Dipartimento	Denominazione	TRL	Breve descrizione	Link di riferimento	Possibili settori di destinazione	Imprese target del trasferimento (es. tessile, abbigliamento, calzatura, accessori ecc.)	Nome	E-mail	Numero di telefono
UNISI	Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche	Dispositivo da dito personalizzabile retroazione aptica (Brevetto)	Non specificato	Esoscheletro miniaturizzato da applicare sulle falangi, in grado di fornire feedback tattile 3D sul polpastrello e resistere al movimento.	https://research.unisi.it/technology-transfer-2/	Oreficeria, Manifattura di Lusso	Operatori di teleoperazione, reparti training/formazione 4.0			
UNISI	Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche	Metodo segnale di consapevolezza cobot (Brevetto)	TRL4	Piattaforma predittiva che anticipa le intenzioni dell'operatore e comunica l'intento del cobot tramite segnali olfattivi o tattili ad alta affidabilità.	https://research.unisi.it/technology-transfer-2/	Assemblaggio, Oreficeria, Accessori	Fabbriche ad alta intensità uomo-macchina, fonderie metalli			
UNISI	Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche	Sistema per guidare il passo di un soggetto (Brevetto)	TRL5	Sistema aptico indossabile per coordinare il movimento umano attraverso stimoli vibrotattili, per riabilitazione medica, nel supporto alla mobilità per non vedenti e nel monitoraggio delle performance sportive.	https://research.unisi.it/technology-transfer-2/	Calzature	Calzaturifici tecnici (smart shoes), produttori abbigliamento protettivo (DPI)			
UNISI	LAB223 (DIISM)	Architettura dei calcolatori: HP, Edge & Cloud (Competenza)	Non specificato	Competenze strutturali di programmazione High-Performance, con uso di FPGAs, GPU cluster, RISC V e modelli Edge-AI.	https://www.diism.unisi.it/	Tutto il settore (Data Processing)	Reti d'impresa, software house distrettuali per l'automazione			
UNISI	Scienze della Vita	Centro di Microscopia Elettronica 2.0 (Competenza)	TRL5	Analizza la struttura intima di qualsiasi materiale artificiale a livello nanometrico, utile per il controllo qualità di leghe e manufatti preziosi	dsv.unisi.it	Oreficeria, Controllo Qualità	Reti d'impresa			
UNISI	Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche	Siena Robotics and System Laboratory	Non specificato	Prototipazione rapida e la produzione di componenti con superfici levigate e alta precisione.	https://www.diism.unisi.it/	Manifattura accessori	Accessoristi			
UNISI	Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche	Sistema di presa con accoppiamento magnetico per la manipolazione robotica (Brevetto)	TRL4	Sistema di presa robotica progettato specificamente per la manipolazione di oggetti flessibili (sollevare, piegare o aprire i materiali), come tessuti e capi d'abbigliamento, riducendo drasticamente la formazione di pieghe.	https://research.unisi.it/technology-transfer-2/	Tessile	Integratori di robotica, maglifici d'alta gamma, logistica			
UNISI	Biotecnologie, Chimica e Farmacia	Uso di scarti solidi della lavorazione della pelle in reazioni catalizzate da metalli di transizione (Brevetto)	TRL3	Utilizzo di trucioli, scarti e ritagli di cuoio conciato come supporto per reazioni organiche in fase acquosa catalizzate da metalli di transizione (rodio, palladio).	https://research.unisi.it/technology-transfer-2/	Concia, cuoio	Concerie, poli chimici di filiera			
UNISI	Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche	Sistema e procedimento di interazione fisica tra due utenti in una realtà aumentata (Brevetto)	TRL4	Sistemi che permettono l'interazione fisica tra utenti nel metaverso (es. acquisti online), dove l'immagine di un manipolatore robotico viene sostituita da una mano virtuale, garantendo una percezione naturale del tocco tramite anelli aptici.	https://research.unisi.it/technology-transfer-2/	Marketing ed esposizione	Occhialeria custom, wearable tech			
UNISI	Biotecnologie, Chimica e Farmacia	Progetto Fashionriccio: accessoristica per la moda da scarti	TRL 3-4	Utilizzo di bioplastica da scarti per accessori per la moda.	https://one-health.unisi.it/	Moda, oreficeria	Aziende della moda	Annalisa Santucci	annalisa.santucci@unisi.it	
UNISI	Biotecnologie, Chimica e Farmacia	Progetto Erica, Progetto Posidonia	TRL 3-4	Fibre e nanofibre da scarti.	https://one-health.unisi.it/	Tessile tecnico, Abbigliamento	Aziende della moda, tessuti, packaging	Annalisa Santucci	annalisa.santucci@unisi.it	