

# Dipartimenti Universitari

GUIDA



■ **MINISTERO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA** / All'interno del recente provvedimento PNRR-bis 1,2 miliardi di euro destinati alle residenze per gli iscritti agli Atenei italiani

# Alloggi universitari, 60mila nuovi posti letto in arrivo

Approvato il decreto che stanziava fondi, nomina un commissario straordinario e vara le nuove norme per risolvere l'annoso problema dell'housing studentesco entro il 2026

“Oggi segniamo una svolta sugli alloggi universitari, oggi si volta pagina sul diritto allo studio”. Così il Ministro dell'Università e della Ricerca, Anna Maria Bernini, ha commentato l'approvazione da parte del Consiglio dei ministri del decreto legge PNRR 4, che prevede misure di semplificazione per la realizzazione di nuovi posti letto per gli studenti che frequentano le Università italiane. Un problema, quello degli alloggi per studenti che ha movimentato non poco l'inizio dell'anno accademico in corso. “Abbiamo messo a punto un pacchetto ad hoc dedicato all'housing. Il CdM ha accolto la mia proposta di prevedere la figura di un Commissario straordinario per gli alloggi universitari, un soggetto attuatore che integrerà le competenze del MUR accelerando così la realizzazione dei posti letto. Individuerò già nei prossimi giorni questa figura che farà anche da elemento di congiunzione con gli altri Ministeri, la Struttura di Missione PNRR della Presidenza del Consiglio e gli Enti locali. Un soggetto altamente specializzato che coordinerà le politiche di housing attraverso procedure semplificate”. “Sempre oggi - ha aggiunto il Ministro Bernini - a completamento di questo pacchetto il MUR ha pubblicato l'avviso per realizzare i 60mila nuovi posti letto entro il 2026 previsti dal PNRR. È un target ambizioso, una sfida che vogliamo vincere. Finalmente il nostro Paese si dota di una politica sulle residenze universitarie dopo anni di lentezze e ritardi”. Vediamo più nel dettaglio le misure approvate.

## Il Commissario straordinario

Il Ministero dell'Università e della Ricerca si avvarrà del supporto di un Commissario per gli alloggi universitari per centrare l'obiettivo dei 60mila posti letto per gli studenti universitari previsto dal PNRR. Il



Commissario sarà nominato su proposta del Ministro dell'Università e della Ricerca e opererà all'interno dello stesso MUR, in collaborazione con la Direzione Generale PNRR e la Struttura di Missione PNRR di Palazzo Chigi. Tra i suoi compiti, quello di dare attuazione alla realizzazione di nuovi posti letto attraverso procedure semplificate.

Anche i soggetti pubblici in campo per nuovi alloggi. Ampliata la platea dei soggetti che potranno realizzare nuovi alloggi. Sino ad oggi la norma si riferiva solo al privato convenzionato con il pubblico, ora direttamente anche a soggetti pubblici, in linea con quanto previsto dalla legge 338/2000. È, inoltre, prevista la possibilità di riconoscere un contributo sotto forma di credito d'imposta anche ai proprietari degli immobili.

Per la realizzazione delle residenze

universitarie sarà rafforzata la collaborazione con il Demanio, Università statali, Enti di Ricerca e Enti regionali per il Diritto allo Studio potranno richiedere il supporto all'Agenzia come stazione appaltante.

## Cambi di destinazione d'uso

Attraverso un regime semplificato sarà possibile cambiare la destinazione d'uso degli immobili, trasformandoli in studentati con un vincolo di almeno 12 anni.

Sarà sempre ammesso il mutamento della destinazione d'uso degli immobili da destinare a studentati e gli interventi legati al mutamento alla destinazione d'uso sono realizzabili attraverso una segnalazione certificata di inizio attività (SCIA).

Previste anche agevolazioni fiscali: se aumenta il valore della rendita catastale dell'immobile a seguito del

mutamento della destinazione d'uso, l'incremento non concorre ai fini della determinazione della tassazione sugli immobili e delle imposte ipotecarie e catastali.

## Stanziati 1,2 miliardi

Il MUR ha anche già pubblicato il bando per i 60mila nuovi posti letto che dovranno essere realizzati entro il 30 giugno 2026. Lo stanziamento complessivo previsto è di 1,2 miliardi di euro in attuazione della Riforma “Alloggi per gli studenti e riforma della legislazione sugli alloggi per gli studenti”, della Missione 4, Componente 1 “Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido all'università” del PNRR. Il bando è aperto ai soggetti gestori di alloggi o residenze - sia pubblici che privati -. Gli immobili, di almeno 20 posti letto ciascuno, dovranno trovarsi nelle immediate vicinanze delle sedi universitarie o comunque in zone ben collegate tramite il trasporto pubblico. Il contributo economico verrà erogato in un'unica soluzione e sarà pari a circa 20mila euro a posto letto.

## Studenti a basso reddito

Non meno del 30 per cento dei posti letto dovrà essere destinato agli studenti meritevoli e provenienti da famiglie a basso reddito. Gli importi che gli studenti dovranno corrispondere alla struttura saranno in linea con i bandi degli Enti per il diritto allo studio. Gli studenti saranno individuati tramite le graduatorie regionali. La restante parte dei posti letto sarà destinata a tutti gli altri

## Il mercato immobiliare per gli studenti, i dati

Secondo una recente ricerca elaborata da Jones Lang LaSalle - società leader nella consulenza specializzata per il settore immobiliare - nei primi 9 mesi dell'anno appena concluso il settore dello student housing in Europa ha registrato investimenti capital markets pari a 3,6 miliardi di euro. Questo mercato ha un grande potenziale anche in Italia, soprattutto a causa della mancanza di un'offerta adeguata e moderna e del continuo aumento del numero di studenti nazionali e internazionali.

Il settore risulta, quindi, particolarmente attrattivo per operatori, investitori e sviluppatori nazionali e internazionali. Ancor di più, in Italia, dopo l'approvazione del nuovo piano per l'housing studentesco votato dal governo, che si propone di risolvere sostanzialmente la lacuna, grazie ai finanziamenti PNRR.

A fronte di un numero di studenti in forte crescita, dicono i numeri di JLL, l'attuale offerta di posti letto in Italia è ancora largamente insufficiente, raggiungendo circa le 65.500 unità, di cui circa la metà concentrate nelle principali città universitarie: Milano, Roma, Firenze, Bologna, Torino, Pavia, Padova. La maggior parte dei posti letto disponibili (61%) fa parte di strutture regionali nell'ambito del Diritto allo Studio Universitario, mentre circa il 20% è gestito da operatori privati, il 12% direttamente dalle università e il restante 7% è costituito da alloggi per studenti pubblici e privati legalmente riconosciuti. Questo significa un tasso di copertura - e cioè un rapporto tra offerta esistente e domanda potenziale - che si attesta intorno a un misero 4%.

I servizi di alta qualità offerti negli alloggi per studenti e nei campus di nuova costruzione creano un premium sui livelli di affitto che sono in costante crescita. Secondo recenti analisi, gli studenti internazionali che studiano in Italia sono aumentati di anno in anno. Di questi, più della metà ricerca un alloggio a lungo termine per 6 o più mesi. Si stima che l'offerta di alloggi per studenti nelle principali città italiane vedrà il completamento di oltre 23.600 posti letto entro il 2027. Milano (12.400) e Torino (3.300) aumenteranno la loro offerta più significativamente, seguite da Roma (2.300), Firenze (circa 2.300) e Pavia (507). Del totale in pipeline, il 32% è già in costruzione e più della metà è concentrata a Milano. Sommando la pipeline all'offerta ad oggi esistente, la disponibilità totale di alloggi per studenti nelle principali città, potrebbe ammontare quindi a oltre 60.000 posti letto entro il 2027, nell'ipotesi di un regolare completamento e di una gestione della pipeline che rispetti le tempistiche previste. “Se confrontato con altre realtà europee, il mercato dello student housing italiano si trova ancora in una fase iniziale di sviluppo, presentando un livello di tasso di copertura del 3,8%, con Pavia a un estremo (8%) e all'altro Roma (2%) e Padova (3%) - ha commentato Antonio Fuoco, Head of Living Capital Markets di JLL Italia nell'illustrare i risultati della ricerca - L'Italia, ha un rapporto tra domanda potenziale e disponibilità di posti letto per studenti tra i più bassi dell'area EMEA, se paragonato soprattutto a Paesi quali la Danimarca e il Regno Unito, prospettando significative opportunità di crescita degli investimenti”.

studenti, sempre su criteri di merito. Si tratta di posti letto ai quali verrà applicata una tariffa inferiore almeno del 15% rispetto ai valori medi di mercato. Questi vincoli dovranno essere rispettati per almeno 12 anni.

## Valutazione delle candidature

Le candidature per la realizzazione dei nuovi posti letto verranno valutate singolarmente seguendo l'ordine cronologico di presentazione delle istanze, secondo la modalità a sportello, cioè non attendendo la presentazione di tutte le domande ma favorendo una rapida valutazione e l'avvio delle attività di quei progetti già immediatamente cantierabili o in corso di esecuzione. Lo sportello si chiuderà ad esaurimento delle risorse stanziate. Sarà possibile presentare domanda di

finanziamento e calcolare in anticipo la tariffa di mercato dell'immobile - e stabilire così da subito l'importo del canone di locazione che potranno richiedere agli studenti - attraverso la nuova piattaforma informaticapredisposta da Cassa Depositi e Prestiti SpA.

Una volta valutato positivamente il singolo intervento e approvato tramite il decreto di concessione, i gestori avranno 12 mesi per completare l'intervento e mettere a disposizione i posti letto, pena il decadimento del beneficio concesso. L'attività di gestione delle strutture verrà costantemente monitorata dal MUR, anche successivamente alla rendicontazione del target PNRR, per garantire che le tariffe favorevoli per gli studenti perdurino nel corso del tempo, anche oltre l'orizzonte temporale del Piano.



■ **UNISIENA** / L'offerta Dipartimento di Scienze Politiche e Internazionali dell'Ateneo toscano proiettata verso un mondo in evoluzione che richiede strumenti critici per interpretarlo

# Dispi, una proposta internazionale e interdisciplinare

Un percorso di studi rivolto a studenti interessati a carriere nel settore pubblico, nelle istituzioni europee ma anche nel settore privato

Un'offerta didattica multidisciplinare, fortemente proiettata sui temi della contemporaneità e con l'obiettivo di creare competenze spendibili anche in ambiti internazionali. Il Dipartimento di Scienze Politiche e Internazionali dell'Università di Siena (Dispi) si rivolge non solo a studenti e studentesse interessati a carriere nel settore pubblico (sia a livello locale che nazionale), nelle organizzazioni internazionali o nelle istituzioni europee, ma anche al settore privato. Dal mondo delle imprese alle Ong - con particolare riguardo alla cooperazione allo sviluppo - ma anche turismo, terzo settore, assistenza sociale, gestione delle risorse umane e relazioni industriali. Anche la politica, il giornalismo e tutti gli ambiti della comunica-



Sede del Dispi - Presidio Mattioli:  
Il Fondo Antico della Biblioteca

zione in generale, sono sbocchi naturali dei laureati in Scienze Politiche e Internazionali, forti di un percorso di studi fondato sull'interdisciplinarietà, l'internazionalizzazione e una proiezione costante su un mondo in evoluzione che richiede nuovi e vecchi strumenti per interpretarlo.

Il corso di laurea triennale in Scienze Politiche è suddiviso in tre percorsi: Studi storico-politici, Studi Internazionali ed Europei e Management del pubblico e d'impresa, mentre, proseguendo, è possibile scegliere tra tre corsi di Laurea Magistrale. Per gli studenti che optano per l'ambito delle Scienze delle amministrazioni, è previsto l'indirizzo Tributi, diritto ed economia e Comunicazione, Marketing territoriale e turismo, mentre in Scienze Inter-

nazionali l'offerta prevede i curricula in Scienze Internazionali e Diplomatiche, Sviluppo e cooperazione internazionale ed European Studies, quest'ultimo impartito interamente in lingua inglese e diventato rapidamente polo d'attrazione sia per studenti italiani che stranieri. Una risposta concreta nel processo d'internazionalizzazione dell'Ateneo che già vanta iniziative consolidate di studio all'estero, dal programma di scambi Erasmus alla possibilità di elaborare la propria tesi di laurea in un'Università straniera, oltre a tirocini formativi, laboratori e stages. Per finire, il Corso di Laurea Magistrale in Sostenibilità Sociale e Management del Welfare vuole fornire agli studenti non solo gli strumenti per interpretare in chiave critica e riflessiva i fenomeni so-

ciali, ma anche metterli in grado di comprendere e progettare programmi di intervento a tutela delle fasce sociali più deboli, promuovendo l'innovazione sociale e i rapporti con le istituzioni pubbliche e private. Il Dispi offre un ambiente stimolante con una forte eterogeneità di insegnamento (diritto, economia, storia, politologia, sociologia, statistica, demografia, lingue) e con un supporto per lo studio a distanza attraverso la tele-didattica recentemente attivata. Temi come quelli dell'inclusività, dell'immigrazione, delle problematiche di genere, della sostenibilità, delle relazioni tra stati, della solidarietà, delle politiche demografiche, sono parte integrante dell'offerta formativa del Dispi che mette inoltre a disposizione degli iscritti un efficiente

servizio di segreteria didattica e di tutoraggio. Un Dipartimento che, per sua natura, vive del confronto con la realtà sociale e politica contemporanea, non può fare a meno di promuovere incontri con studiosi di livello internazionale, diplomatici, magistrati, prefetti, alti gradi militari, vertici istituzionali, operatori delle organizzazioni internazionali, giornalisti, grandi manager. Un modo per immergere gli studenti nei grandi temi del dibattito mondiale, approfondendo le tematiche oggetto dei corsi e sviluppando le capacità di analisi e comprensione. Ecco perché il Dispi costituisce un ambiente ideale per formare in maniera adeguata la nuova classe dirigente, dando vita, nel contempo, a cittadini consapevoli e responsabili delle proprie scelte.

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b>Scenari</b></p> <p>Anno 2024 - N. 2 - In allegato a Il Sole 24 Ore odierno</p> <p>Supplemento commerciale al numero odierno del Sole 24 ORE</p> <p>COORDINAMENTO<br/>Raffaella Mastrolonardo</p> | <p>Realizzazione editoriale</p> <p><b>mf</b> Medialab S.r.l.<br/>via della Moscova 66 - 20121 Milano<br/>Telefono +39 335 7211863</p> <p>in collaborazione con</p> <p><b>Effecique</b> Coop art<br/>via Boccardo 1 - 16121 - GE - tel +39 010 3002606</p> <p>COORDINAMENTO<br/>Raffaella Mastrolonardo</p> | <p>Contatto commerciale per la comunicazione su questa iniziativa</p> <p><b>B-SIDE</b> COMMUNICATION<br/>Tel.: 0521 17700 - info@bsidecommunication.it</p> <p>Stampatori</p> <p>C.S.Q. - Centro Stampa Quotidiani, Via dell'Industria, 52 - 25030 Erbusco (BS)</p> <p>S.T.E.C. - Società Tipografica Editrice Capitolina,<br/>Via Giacomo Peroni, 280 - 00131 Roma (RM)</p> |
|--|--|---|



UNIVERSITÀ DI PADOVA / Il Dipartimento di Scienze Politiche, Giuridiche e Studi Internazionali prosegue la sua tradizione di fucina del pensiero per l'amministrazione pubblica

# Dalla Pa alle sfide della globalizzazione. Da oltre un secolo

Una formazione multidisciplinare e critica per comprendere la realtà di uno scenario sempre più complesso e sempre più esigente

Dicembre 1924. Si apre a Padova la *Scuola di Scienze Politiche*. È un'Italia oscura quella in cui questi nuovi corsi iniziano. Il governo Mussolini è al potere dall'autunno 1922. Giacomo Matteotti è appena stato assassinato e la dittatura è ormai formalizzata: libertà e diritti sono permanentemente sotto attacco. In quel clima, matura un progetto che viene da lontano. Da quando l'Italia liberale ha cominciato sviluppare apparati statuali moderni (qualcosa di molto diverso dal vecchio Piemonte sabauda con le sue ortodossie liberali e la sua amministrazione striminzita) e si è accorta dell'insufficienza dei propri quadri amministrativi. O da quando, con la Grande guerra, uffici e poteri di intervento del settore pubblico si sono moltiplicati, e il governo centrale ha realizzato di non avere personale preparato in numero sufficiente per la loro gestione. Comunque la si voglia vedere, all'inizio del XX secolo la necessità di avere corsi di studi per formare un nuovo ceto di funzionari in grado di gestire la macchina statale con competenza, è diventata una priorità dello Stato europeo e ovunque si corre ai ripari. E, nel rigoroso riordino delle università voluto da Giovanni Gentile, questo compito *deve* spettare ai grandi Atenei pubblici, una decina appena: gli unici interamente a carico dello Stato, a cui lo Stato guarda per formare la propria classe dirigente. Non è un caso se è lì che le nuove *Scuole* aprono i battenti. A Roma Sapienza in marzo, alla fine dell'anno a Padova. Il laboratorio per la dirigenza nazionale è operativo, anche se il titolo di *facoltà* verrà assunto solo nel 1933. C'è un nome che andrebbe ricordato se si vuole parlare della giovinezza di questo progetto: quello di Donato Donati. Costituzionalista, professore di dottrina dello



La scalinata di Palazzo Ca' Dottori, sede storica della Facoltà di Scienze Politiche ed oggi del Dipartimento SPGI

Stato, Donati è il regista che consente alla storia delle Scienze politiche padovane di cominciare: trova personalmente i finanziamenti presso privati (in particolare istituti di credito) e dirige l'istituzione per quasi 15 anni. Fino al 1938, quando anche lui, fascista convinto e ligio agli ordini, verrà destituito a seguito delle leggi razziali. Visto il passato, ci si potrebbe attendere che le facoltà di Scienze Politiche, emblema della volontà del regime di controllare capillarmente la vita (e la coscienza) nazionale, vengano decapitate dall'Italia repubblicana. In realtà, la nuova Italia repubblicana riconosce un'ovvia verità: come sempre, il fascismo non ha fatto altro che appropriarsi di un progetto molto più radicato, e di questo progetto c'è urgente bisogno per ricostruire il paese. Nel 1948, la Facoltà di Scienze politiche rinasce, letteralmente, dalle sue



cenieri e ricomincia il proprio lavoro. Con una vocazione che, negli anni, si sviluppa e si complica, proprio come il mondo in cui si trova ad operare. Succede così che il Dipartimento di Scienze Politiche, Giuridiche e Studi Internazionali (SPGI), che della vecchia Facoltà è l'erede e di cui ha conservato spirito e sede (nell'antica via del Santo, cuore medievale della città), oggi faccia fronte a due missioni parallele, e per certi versi speculari. La prima, viene dalla sua identità storica. A Scienze politiche studiano e si formano studenti che domani potranno prendere in mano le redini

delle comunità locali, dei servizi sociali, delle amministrazioni territoriali, e via via fino ai ruoli dei *grand commis* dello Stato centrale. Ecco il motivo per cui chi entra al portone di via del Santo (7678 studenti regolarmente iscritti nell'anno accademico in corso, oltre il 10% dell'intero *corpus* studentesco dell'Ateneo patavino) può seguire corsi di diritto, di politica, di economia, di storia, di sociologia, di economia, di studi di genere, di filosofia di lingue. La multidisciplinarietà è la chiave di una formazione complessa e critica che restituisce la realtà di uno scenario, quello dell'am-

ministrazione pubblica del XXI secolo, sempre più critico, sempre più esigente, in cui funzionari e personale politico si trovano a far fronte a domande e problemi di cittadini sempre più diversi, non di rado provenienti da cosmi multiculturali, con esigenze, problemi e paure tremendamente complicati da affrontare. La seconda, è frutto delle sfide della globalizzazione, nell'ultimo mezzo secolo, e di un mondo (e specialmente un'Europa) sempre più in crisi di sicurezza e di certezze oggi. Negli ultimi anni, Scienze Politiche è stato anche (e per certi versi soprattutto) il laboratorio per formare una comunità di persone in grado di intervenire nei vari teatri di crisi e di rispondere alle questioni del disordine mondiale. Tradizionalmente, questo compito era appannaggio degli addetti al

corpo diplomatico, una funzione a cui via del Santo ha sempre tenuto, formando generazioni di studenti in discipline internazionalistiche e avviandoli poi alla via dei concorsi nella carriera consolare. Ma da tempo questa non è più l'unica risposta possibile. È necessario preparare personale in grado di operare nei teatri di crisi a molteplici livelli, dai mediatori culturali agli addetti alla comunicazione, dagli analisti ai consulenti per le Forze armate e le istituzioni statali, dai funzionari delle organizzazioni multinazionali (ONU e l'Unione Europea in prima linea) a chi lavorerà nelle ONG. Un ventaglio di professioni caratterizzate da competenze molto diverse tra di loro, spesso non fornite dai tradizionali corsi di studio universitari. Il che spiega non solo l'apertura a una dimensione internazionale sempre più marcata ma anche il successo di corsi di laurea magistrale o anche di laboratori specializzati in materia di sicurezza internazionale, dove ricercatori e personale esterno con esperienze sul campo si incontrano per offrire agli studenti non solo una preparazione teorica, ma uno sguardo sulla realtà del mondo che affronteranno. Un *unicum* nel panorama accademico nazionale, che sta trasformando rapidamente Scienze Politiche a Padova non solo in un polo di attrazione per studenti da tutto il mondo, ma anche in un macro-laboratorio di collaborazione tra l'Università e vari *stakeholder* nazionali e multinazionali. Quali saranno le nuove frontiere (e le nuove paure) poste nel futuro immediato dal disfacimento dell'ordine mondiale e dalle imminenti crisi della sicurezza collettiva, non si può ancora dire. In ogni caso, a Padova ci si attrezza per investigarle, e magari per formulare qualche risposta.

## Corsi di laurea triennale

- Scienze Politiche
- Scienze Politiche, Relazioni Internazionali, Diritti Umani
- Servizio Sociale
- Diritto dell'Economia (sede di Rovigo)

## Corsi di laurea magistrale

- Scienze del Governo e Politiche Pubbliche
- Human Rights and Multi-Level Governance (interamente in inglese)
- European and Global Studies (interamente in inglese)
- Relazioni Internazionali e Diplomazia
- Innovazione e Servizio Sociale

UNIVERSITÀ DI MACERATA / Il Dipartimento di scienze politiche, della comunicazione e delle relazioni internazionali dell'Ateneo marchigiano: approccio multidisciplinare e apertura internazionale

# SPOCRI, un'eccellenza nel presente e nel futuro della formazione

Cinque corsi di studio che coniugano "sapere" e "saper fare", e, come mostrano i dati, favoriscono l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro con tassi superiori alle medie nazionali

Il Dipartimento di Scienze politiche, della Comunicazione e delle Relazioni internazionali (SPOCRI) dell'Università di Macerata ha sede in un edificio storico riaperto ufficialmente lo scorso novembre, dopo significativi lavori di restauro, alla presenza dell'allora Presidente della Corte costituzionale, la Professoressa Silvana Sciarra. La multidisciplinarietà è la grande ricchezza del Dipartimento, che offre cinque corsi di studio triennali e magistrali con percorsi formativi che includono economia, sociologia, scienza politica, psicologia, lingue, storia, diritto, filosofia, marketing, semiotica, pubbliche relazioni e culture digitali.

Un altro punto di forza della struttura è l'apertura internazionale, come dimostrano anche il corso di laurea interamente impartito in inglese, il *dottoato internazionale in Global Studies: Institutions, rights, democracy*, nonché i numerosi progetti di ricerca finanziati dall'Unione Europea. I docenti e i ricercatori del Dipartimento studiano i fenomeni che hanno plasmato e continuano a modellare il mondo contemporaneo, arricchendo l'attività didattica non solo con convegni e seminari, ma anche attraverso relazioni con imprese, istituzioni, Pa, terzo settore e organizzazioni internazionali.

L'obiettivo è quello di coniugare il "sapere" e il "saper fare" attraverso tirocini e laboratori, nonché favorire l'inserimento dei laureati in un mercato del lavoro oggi quanto mai dinamico e globale. Le decine di progetti nazionali e internazionali che hanno ottenuto finanziamenti mostrano l'impegno a intrecciare le conoscenze scientifiche con le richieste provenienti dal mondo del lavoro. Tutti i corsi presentano un rapporto ottimale tra docenti e studenti; le strutture innovative rendono il percorso formativo un'esperienza di arricchimento umano e professionale, come testimoniano le



L'allora Presidente della Corte costituzionale, Silvana Sciarra, alla riapertura della sede storica del Dipartimento di Scienze politiche, della Comunicazione e delle Relazioni internazionali (SPOCRI) dell'Università di Macerata

valutazioni positive di studentesse e studenti che dichiarano un grado di soddisfazione superiore alla media nazionale. Allo stesso modo, l'alta percentuale di coloro che conseguono un'occupazione o proseguono gli studi con un corso di studi magistrale e, poi, di dottorato, dimostra la validità dell'offerta formativa.

### I corsi di studio

Il corso di laurea triennale in *Scienze politiche e relazioni internazionali* forma laureate e laureati con conoscenze multidisciplinari fondamentali per inserirsi in un mercato del lavoro che spazia dalle Pa, alle imprese, al terzo settore, fino alle organizzazioni internazionali. Le rilevazioni relative al 2022 indicano che il 97,4% degli studenti si dichiara soddisfatto (contro la media nazionale del 91,4%).

Il corso di laurea triennale in *Scienze della Comunicazione* prepara alle professioni di tecnici del marketing, delle pubbliche relazioni, dell'organizzazione

della produzione radiotelevisiva e cinematografica, e di tecnici e agenti della pubblicità. Come tutti i corsi del Dipartimento anche in questo caso la valutazione è elevata: secondo l'indagine AlmaLaurea 2022, tre studenti su quattro (74,6%) si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso e gli occupati che nel lavoro utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea sono il 60% (contro la media nazionale del 32,9%). Il corso di laurea magistrale in *Comunicazione e culture digitali* consente di acquisire competenze specialistiche per formare responsabili della gestione della comunicazione pubblica e d'impresa, e specialisti nella creazione di contenuti per la comunicazione e la pubblicità. Gli ambiti tematici e disciplinari caratterizzanti riguardano la comunicazione digitale pubblica e d'impresa, il social media marketing, il brand storytelling e la definizione dell'immagine aziendale, la psicologia e l'etica dei media digitali, l'etnografia digitale, l'informatica multi-

mediale e l'intelligenza artificiale, la gestione della privacy nel campo delle tecnologie digitali. Anche in questo caso, la percentuale di ingresso sul mercato del lavoro dei laureati è molto elevata.

Il corso di laurea magistrale in *Politiche europee e relazioni euro-mediterranee* forma laureate e laureati in grado di affrontare la complessità dei fenomeni che incidono sull'attuale configurazione della Ue e sulle sue relazioni nell'area euro-mediterranea. La formazione ricevuta consente di svolgere funzioni di governance e policy making all'interno di amministrazioni e istituzioni pubbliche nazionali, europee ed internazionali, oltre che di imprese private, anche con competenze nella progettazione internazionale. Al 2022 il 97,4% degli studenti era soddisfatto (contro la media nazionale del 93,8%).

Il corso di laurea magistrale in *International Relations*, interamente in lingua inglese fin dal 2011-2012, ha oltre il 40% di studenti provenienti dall'estero. La formazione ricevuta consente ai laureati di accedere, con funzioni dirigenziali, a una molteplicità di professioni nell'ambito dei ministeri, in particolare del ministero degli Affari Esteri, di organizzazioni internazionali governative e non governative, di imprese pubbliche e private internazionali ed enti per la cooperazione internazionale. La percentuale di laureandi soddisfatti del corso di studio si attesta su valori superiori alla media nazionale, raggiungendo un livello del 100% nel 2022. Vanta inoltre una community di *Alumni* in fondamentali istituzioni internazionali (<https://ir.unimc.it>). Questo corso offre l'opportunità di acquisire, al termine degli studi specialistici, un diploma (il cosiddetto "doppio titolo") riconosciuto dall'Università Taras Shevchenko di Kiev, e dalla European University Viadrina di Frankfurt (Oder); altri accordi con atenei stranieri sono in via di definizione.

## Storie di creatività umana e intelligenza artificiale

Come sappiamo, il confine tra la creatività umana e quella delle macchine è diventato sempre più sottile. Proprio in questo contesto, nell'ambito delle ricerche sull'impatto dell'intelligenza artificiale, il Dipartimento rappresenta una realtà all'avanguardia. "Gli esempi delle applicazioni di IA che sono oggetto di ricerca nel nostro Dipartimento - dice il direttore Angelo Ventrone - spaziano dall'analisi automatica dei post politici ed elettorali, al fondamentale settore dell'etica dell'IA, fino ai sistemi di IA generativa che svolgono funzione di supporto alla creatività umana. Nel Dipartimento vengono raccolti, per esempio, i più grandi dataset europei di post politici ed elettorali presenti sui social media, attraverso i quali passa gran parte della comunicazione politica: parliamo di qualcosa come oltre 30 mila immagini e post che, ogni giorno, vengono immagazzinati nei server del dipartimento per addestrare nuovi algoritmi di IA capaci di individuare fake news o comportamenti anomali volti a influenzare e manipolare il comportamento degli elettori, e che generano un interessante contrasto storico con i tanti manifesti prodotti dalle forze politiche nel secolo scorso - una raccolta unica nel suo genere - che si possono ammirare sulle pareti della nostra biblioteca. Abbiamo convenzioni con grandi marche del fashion, come Tod's, Ferragamo e altre aziende della moda e del lusso italiano: queste collaborazioni permettono, grazie anche al connubio uomo-algoritmo, di elaborare nuove idee o pianificare la produzione, la distribuzione e le campagne di marketing, senza contare che gli studenti possono effettuare periodi di tirocinio estremamente interessanti, acquisendo un vantaggio competitivo nell'ingresso nel mondo del lavoro. Nel Dipartimento, infine, filosofi, giuristi e informatici collaborano per monitorare l'evoluzione dell'IA e garantire il rispetto della centralità dell'essere umano. Proprio con questo obiettivo, è di recente nata GAIA, primo spin off italiano nel mondo dell'etica dell'IA".



La biblioteca dello SPOCRI con i manifesti politici del secolo scorso



■ UNIVERSITÀ DI TORINO / Il Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi è il punto di riferimento dell'Ateneo torinese per lo studio di tutto ciò che può definirsi vivente

# Dalle molecole agli ecosistemi, tutti i livelli della biodiversità

Le interazioni biologiche negli organismi e i loro riflessi sull'ambiente: la ricerca e la didattica del DBIOS spaziano dal più piccolo al più grande

Il Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi (DBIOS) dell'Università di Torino si occupa di ricerca e formazione negli ambiti che incrociano biologia, ambiente e biotecnologie. Il DBIOS è la sede di riferimento dell'Ateneo di Torino per la ricerca e la formazione su tutti gli aspetti della biologia e, in particolare, della biodiversità ai vari livelli di scala - dalle molecole agli ecosistemi - e delle sue applicazioni per lo sviluppo sostenibile.

Multidisciplinarietà e interdisciplinarietà caratterizzano sia la ricerca che la formazione del DBIOS, e riflettono la trasversalità della biologia. Sono anche caratteristiche essenziali per lo sviluppo di progetti di ricerca più efficaci e innovativi indirizzati alla comprensione dei complessi meccanismi alla base del funzionamento dei sistemi viventi e delle loro interazioni, con ricadute nei settori del monitoraggio ambientale, del biorisanamento, delle biotecnologie industriali e vegetali, della con-



Studenti impegnati in esercitazioni di campo (sinistra) e di laboratorio (destra)



servazione dei beni naturali e culturali. Le interazioni biologiche che si stabiliscono tra molecole e cellule in un organismo sono fondamentali per il buon funzionamento dei singoli organismi, che si tratti di animali, piante o microrganismi, così

## L'offerta didattica

Le competenze multidisciplinari presenti nel DBIOS assicurano una didattica ampia e incentrata sui diversi aspetti della Biologia. I Corsi di Laurea forniscono una solida conoscenza della struttura e delle funzioni di microrganismi, piante e animali, incluso l'uomo, partendo dalla struttura e delle funzioni delle molecole biologiche e dei sistemi cellulari, fino ad arrivare alle complesse interazioni degli organismi con l'ambiente. I Corsi di Laurea magistrale analizzano temi centrali che riguardano diversi aspetti della biologia in un quadro dinamico di forte cambiamento ambientale e sociale, mettendone in evidenza l'importanza nell'individuazione di modelli di sviluppo sostenibili. A percorsi di formazione incentrati sulla conservazione e gestione della biodiversità di specie ed ecosistemi si affiancano percorsi dedicati all'approfondimento delle conoscenze molecolari e cellulari degli organismi complessi, anche mirati allo sviluppo biotecnologico di tali conoscenze, nonché aspetti relativi alla salute e al benessere. Un aspetto qualificante dell'offerta didattica del DBIOS è la stretta connessione tra i percorsi didattici e i temi della ricerca, che permette di integrare le lezioni in aula con numerose attività di laboratorio e/o di campo. Il dipartimento ha numerose collaborazioni di ricerca e didattica a livello internazionale e tutti i corsi di studio promuovono esperienze all'estero per stage, per la frequentazione di corsi o per la preparazione della tesi di Laurea magistrale, attraverso i programmi Erasmus o attraverso collaborazioni con Università ed altri Enti di ricerca europei o extraeuropei. Il Master in Cellular and Molecular Biology è completamente in lingua inglese. Il DBIOS è coinvolto in 7 corsi di dottorato, che assicurano una formazione altamente qualificata di terzo livello. Attenzione viene posta alla formazione in funzione delle esigenze industriali del territorio. I membri del Dipartimento hanno sviluppato negli anni un intenso lavoro di networking, attivando una serie di rapporti con imprese e istituzioni (locali, nazionali e internazionali) finalizzate alla realizzazione della Terza Missione.



Nel DBIOS si studiano le interazioni in Biologia, dalla scala cellulare e molecolare, a quella di organismo e di ambiente. Nella figura sono inoltre rappresentate le molteplici attività del DBIOS nella ricerca, nella formazione universitaria e nella terza missione

■ UNIVERSITÀ CA' FOSCARI VENEZIA / Nel Campus scientifico di Mestre il Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi ha allargato il raggio di azione: dalla chimica alla fisica, dalla biologia a ingegneria e matematica

# Scienze avanzate e ricerca a 360° a due passi dalla Laguna

I percorsi multidisciplinari del DSMN assicurano elevata preparazione professionale e tecnica e spendibilità sul mercato del lavoro: 100% di occupati a un anno dalla laurea

Una forte impronta interdisciplinare è ciò che caratterizza l'attività del Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi (DSMN) dell'Università Ca' Foscari Venezia ospitato presso il Campus Scientifico di Mestre. Negli ultimi anni, infatti, la tradizione in area chimica del dipartimento è stata coniugata allo sviluppo di nuove aree nei settori della fisica, biologia, ingegneria e matematica, dando vita a percorsi di laurea e a ricerche che combinano efficacemente le varie anime scientifiche presenti, offrendo opportunità di studio molto stimolanti.

Tra le lauree triennali, ad esempio, il corso in Chimica e Tecnologie Sostenibili è dedicato a formare giovani chimici interessati ad esplorare gli ambiti dello sviluppo sostenibile e dell'economia circolare, secondo una concezione moderna di "Green Chemistry" improntata a reazioni e processi a basso impatto e a salvaguardia dell'Ambiente. Orientato allo studio



Le strutture del Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi nel Campus Scientifico dell'Università Ca' Foscari Venezia

delle tecnologie più avanzate legate alla fisica quantistica e della materia, all'informatica avanzata, all'elettronica o alla biofisica e biomedicina è invece il corso triennale in Ingegneria Fisica, attivo dal 2020, mentre Scienze e Tecnologie dei Beni Culturali offre la possibilità di apprendere le metodologie più moderne e sofisticate applicate alla salvaguardia, conservazione e valorizzazione del patrimonio artistico.

Per chi desidera proseguire nel percorso di studi, il dipartimento offre tre corsi di Laurea Magistrale che vanno ad ampliare le conoscenze maturate nel triennio, quali Chimica e Tecnologie Sostenibili fortemente orientato alla transizione verde ed articolato in tre percorsi di cui uno in lingua inglese, Science and Technology of Bio and Nanomaterials, interamente erogato in lingua inglese, e di taglio marcatamente multidisciplinare tra biologia, chimica, fisica e scienza dei materiali, ed Engineering Physics articolato su insegnamenti di fisica moderna, in-

gegneria informatica ed elettronica, sistemi complessi in ambiti fisici, biologici e sociali.

Questi percorsi, grazie a pratiche di didattica innovativa e a numerose attività laboratoriali, assicurano un'elevata preparazione professionale e tecnica ed un'alta spendibilità sul mercato del lavoro. Ad un anno dalla laurea, la totalità dei laureati magistrali in queste discipline trova occupazione (dati AlmaLaurea 2022). Per chi volesse poi accedere al più alto livello di formazione accademica, il Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi dell'Università Ca' Foscari Venezia ha attivi due corsi di Dottorato di ricerca, uno in Sustainable Chemistry e l'altro in Science and Technology of Bio and Nanomaterials - quest'ultimo in collaborazione con il Kyoto Institute of Technology, in Giappone - e partecipa a tre Dottorati di interesse nazionale nei temi del Made in Italy, della Catalisi e della Circular economy. L'esperienza universitaria che si offre

è completa. Il Dipartimento, insediato nel Campus Scientifico dell'Ateneo, mette a disposizione dei propri studenti e studentesse aule multifunzionali e laboratori didattici, spazi di incontro e per lo studio, aree verdi, una ricca biblioteca, una residenza studentesca e l'Auditorium in cui vengono ospitati seminari, attività trasversali di interazione con il territorio e convegni. Ma garantisce pure una forte apertura internazionale identificata tanto con l'offerta formativa in lingua inglese quanto con la valorizzazione delle opportunità di mobilità internazionale a laureandi e dottorandi, e con la promozione di tirocini e stage all'estero, anche nel mondo dell'impresa. Altro ambito della vita del Dipartimento cruciale alla formazione dei propri studenti è quello della ricerca. Grazie ad oltre 20 laboratori attrezzati con le apparecchiature scientifiche più moderne disponibili sul mercato, da microscopi elettronici a strumenti per la risonanza magnetica nucleare,

come le interazioni tra organismi e con l'ambiente contribuiscono al mantenimento della biodiversità e alla resilienza nei confronti dell'impatto antropico e dei cambiamenti climatici. Le tematiche di ricerca del DBIOS si concentrano pertanto sulle interazioni biologiche ai diversi livelli di scala e sono organizzate in tre "pilastri" principali: interazioni tra molecole e cellule, interazioni tra organismi, interazioni organismi-ambiente.

La strategia di azione promossa dal DBIOS è in linea con le priorità di sistema stabilite nel PNR 2021-2027, che mira a rafforzare la ricerca italiana in uno spazio europeo e ad accompagnare la formazione di una nuova generazione di ricercatori e di professionisti del trasferimento di conoscenza, valorizzando la circolazione di conoscenza e competenze tra il mondo della ricerca ed il sistema produttivo. Tale strategia è promossa dal DBIOS attraverso una serie di azioni: interazione diretta con gli Enti territoriali, per contribuire allo sviluppo sociale, culturale ed economico attraverso il perseguimento della promozione della cultura scientifica in campo biologico ed ambientale e lo sviluppo sostenibile; interazione con partner accademici e privati internazionali per promuovere la mobilità di studenti e docenti e la ricerca; interventi mirati sul reclutamento del personale e l'implementazione delle strutture per consentire il potenziamento degli approcci interdisciplinari e internazionali in ricerca, didattica e terza missione; promozione di una strategia inclusiva delle competenze presenti tra i ricercatori del dipartimento per sviluppare una piattaforma multidisciplinare che studia tutti i livelli di organizzazione biologica nel suo più ampio spettro di varietà di organismi e delle relazioni tra uomo e ambiente; articolazione delle proprie attività di Terza Missione secondo due grandi linee d'azione: la valorizzazione economica della conoscenza e la missione culturale e sociale. L'unicità e lo sviluppo di tali competenze

hanno portato DBIOS a partecipare attivamente a 3 Centri Nazionali approvati dal PNRR (Biodiversità, Agritech e Sviluppo della terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA), a numerosi centri interdipartimentali e interuniversitari e ad aderire a 5 tra piattaforme tecnologiche e programmi di innovazione internazionali (BioBased Industries Consortium, European Energy Research Alliance EERA, European Plant Science Organisation EPSO, Joint Research Unit LW-ITA Lifewatch). Il Dipartimento è attivamente coinvolto nell'Alleanza Europea UNITA-Universitas Montium, coordinata dall'Università di Torino, e nel progetto KIC EIT FOOD in cui l'Università di Torino è partner fondatore del consorzio dell'Istituto Europeo per l'Innovazione Tecnologica (EIT) Food per la trasformazione in Europa del settore alimentare.

I ricercatori del Dipartimento hanno attratto finanziamenti da enti pubblici e privati nazionali e internazionali, come progetti ERC, azioni Marie Curie RISE (Research and Innovation Staff Exchange), Progetti Edulink (Euroaid), CON-FAP (Italia-Brasile) e PRIMA (Partnership for Research Innovation in Mediterranean Area) Human Frontier Science Program (HFSP), LIFE programme (Horizon Europe). Particolare rilevanza ha la realizzazione dell'Infrastruttura per la Ricerca SUS-MIRRI.it, recentemente finanziata nell'ambito delle iniziative M4C2 del PNRR e dedicata allo sviluppo di una rete italiana di collezioni microbiche.

Le unità che operano al DBIOS sono costituite da ricercatori di elevato profilo scientifico, alcuni dei quali afferiscono a istituzioni tra le più antiche e prestigiose d'Italia e d'Europa (Accademia dei Lincei, Accademia delle Scienze di Torino, Accademia di Agricoltura, Royal Society of Chemistry).

Maggiori informazioni:  
[www.dbios.unito.it](http://www.dbios.unito.it)

## Tecnologie per la sostenibilità

“La sostenibilità è il faro guida sia della ricerca che della didattica” sostiene il Prof. Maurizio Selva, Direttore del Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi dell'Università Ca' Foscari Venezia, mentre illustra i più recenti sviluppi dell'attività dei ricercatori, un proficuo insieme di profili diversi tra loro che, facendo dialogare chimica, fisica, biologia ed ingegneria, sono in grado di esplorare ambiti estremamente innovativi. A partire dalla valorizzazione degli scarti agro-alimentari e della filiera ittica per estrarre biopolimeri e molecole ad alto valore come il collagene marino per fabbricare patch medicali, film a base di chitina ottenuta da specie invasive (granchio blu) per produrre packaging sostenibile e smalti naturali, cosmetici dai residui della lavorazione del carciofo e dolcificanti ipocalorici da scarti di cellulosa. Per continuare con lo sviluppo di tecnologie basate sulla generazione di mini-organismi, l'ingegnerizzazione e la sintesi sostenibile di peptidi bioattivi, e l'elaborazione di approcci computazionali, ed orientate allo studio di malattie oncologiche, neurodegenerative, genetiche, e cardiovascolari, anche in un'ottica di medicina personalizzata sistemica. Ed ancora (nano)materiali rivoluzionari ad alte prestazioni capaci, ad esempio, di assorbire la radiazione solare e generare superfici ultra-calde per la desalinizzazione dell'acqua, o usati in sensori per la determinazione di contaminanti in acque potabili e deviche indossabili per il monitoraggio di fluidi biologici, o con speciali proprietà ottiche per misure in aree a dimensione nanometrica. Anche la ricerca fondamentale sui materiali è orientata allo sviluppare e caratterizzare nuovi composti che possano sostituire materiali inquinanti o scarsi, con un originale approccio che combina la fisica sperimentale della materia con la fisica teorica statistica e della complessità, in particolare della teoria delle reti. La stessa fisica teorica viene usata per comprendere la struttura di "materia" più complessa, come i polimeri e le proteine. Transizione verde e digitale, salute e benessere, riduzione dell'impatto dei cambiamenti climatici, processi sostenibili, salvaguardia e monitoraggio ambientale, materiali avanzati, cybersecurity, salvaguardia e valorizzazione del patrimonio culturale. “Non sono solo parole, ma parte di ciò che si respira concretamente nelle nostre aule e nei nostri laboratori” conclude il Direttore Selva, a dimostrazione che l'Università italiana può sostenere la sfida della modernità e formare giovani professionisti con competenze di primo piano.

a tecnologie laser innovative, all'accesso a facilities di supercalcolo, ed altro, laureandi e dottorandi operano a stretto contatto con docenti e tecnici partecipando ad attività di ricerca sperimentale su diversi filoni allineati alle strategie di Horizon Europe, il programma quadro UE per la ricerca e l'innovazione nel periodo 2021-2027. La scelta di puntare su tematiche trasversali quali, per citarne alcune, pro-

cessi in chiave di economia circolare, materiali ad alte prestazioni, tecnologie e materiali quantistici, dispositivi opto-elettronici, salute e analisi di sistemi complessi, non è solamente un elemento di differenziazione, ma anche un modo di trasmettere un messaggio importante agli studenti che scelgono di iscriversi: qui viene data la possibilità di agire in prima persona nel plasmare il nostro futuro.



Maurizio Selva, Direttore del Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi dell'Università Ca' Foscari Venezia



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SIENA / Il Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia dell'Ateneo toscano: 5 corsi di laurea, 3 master di II livello, una scuola di specializzazione, 2 scuole di dottorato

# DBCF, formazione di eccellenza e ricerca innovativa

Farmaceutico e biomedicale, agrifood e agritech, sostenibilità ed energie rinnovabili: studi e insegnamenti di avanguardia e forte integrazione con il territorio e il mondo del lavoro

Il Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia (DBCF) dell'Università di Siena si distingue per le sue attività multidisciplinari e per il suo impegno nella formazione di eccellenza. Come docenti e ricercatori afferenti al DBCF, partecipiamo attivamente a reti di finanziamento nazionali e internazionali, ottenendo supporto da diverse fonti, tra cui l'Unione Europea, il Ministero dell'Università e della Ricerca, e varie istituzioni pubbliche e private. Siamo protagonisti nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), con un coinvolgimento significativo in progetti che includono l'agritech, le nano-(bio)tecnologie, la farmacologia, la farmaceutica, la biodiversità, la conservazione del patrimonio culturale.

Al DBCF le attività didattiche ed i diversi ambiti della ricerca camminano e crescono insieme, alimentando l'integrazione dell'accademia con il territorio. All'interno delle tre grandi macroaree che caratterizzano il DBCF - pharmabiomed - agrifood/agritech ed economia circolare - biodiversità, sostenibilità ed energie rinnovabili - si sviluppano e si intrecciano i molteplici aspetti della ricerca sperimentale e teorica.

Ci interessiamo di biochimica post-genomica per la comprensione dei mecca-



I docenti, i dottorandi e tutti coloro che sono impegnati nella didattica e nella ricerca al DBCF

nismi fisiopatologici delle malattie rare e di identificazione di nuovi farmaci e approcci terapeutici, senza dimenticare biodiversità, bioeconomia ed economia circolare, con focus sul recupero di sostanze bioattive da scarti biologici per la produzione sostenibile di farmaci, nutraceutici, cosmetici e biostimolanti, espresso anche dallo spin-off *SienabioACTIVE*.

Utilizziamo tecniche spettroscopiche e spettrometriche per lo studio delle componenti bioattive in matrici vegetali, in combinazione con metodi di analisi chemiometrica per determinare l'origine geografica dei prodotti agroalimentari e, in un contesto di economia circolare, si studiano i sistemi agricoli ed agroindustriali ad elevato rendimento al fine di valorizzarne i sottoprodotti.

Identifichiamo principi attivi derivanti da fonti naturali in un approccio integrato con la farmacologia, per la caratterizzazione di processi molecolari coinvolti nella progressione tumorale e la neuroinfiammazione. Inoltre, caratterizziamo elettrochimicamente molecole farmacologicamente attive contenenti metalli.

Allo stesso tempo, sviluppiamo processi

sostenibili per la produzione di prodotti chimici da materiali di scarto industriali e agroalimentari e metodi per condurre reazioni chimiche in ambienti eco-compatibili.

Proiettati nel mondo tecnologico, percorriamo i sentieri delle nanoscienze, guidati dal sapere, dall'istinto e dalla fantasia del chimico, costruendo piattaforme intelligenti per la diagnosi, la prevenzione e la terapia di patologie e disordini legati all'invecchiamento. Sintetizziamo mole-

cole reattive a stimoli esterni, come luce o pH, per la creazione di nanocontenitori per il rilascio mirato e controllato di farmaci e molecole bioattive.

Alle piattaforme nanotecnologiche si affiancano materiali biomimetici a base polimerica per la realizzazione di sostituti tissutali per il trattamento di patologie oculari e osteoarticolari, cellule artificiali per il rilevamento e il trattamento di inquinanti nell'acqua, catalizzatori biomimetici ad attività enzimatica per la degradazione delle microplastiche, materiali eco-compatibili per la conservazione del patrimonio culturale.

Con l'aiuto della biologia molecolare e traslazionale, individuiamo valide soluzioni per contrastare l'angiogenesi patologica, coinvolta in gravi patologie come la cecità legata all'età e il cancro. Da questa ricerca è nato UCme Bioscience, una start-up universitaria che ha brevettato e sta sviluppando un anticorpo monoclonale anti-angiogenico per terapie mirate.

Impieghiamo approcci computazionali e biosfisi per esplorare macromolecole biologiche come potenziali bersagli farmacologici per il trattamento delle infezioni

## L'offerta formativa

Un corso di laurea di primo livello (3 anni) in "Scienze Chimiche", due corsi di laurea magistrale a ciclo unico a normativa europea (5 anni) abilitante in "Farmacia" e in "Chimica e Tecnologia Farmaceutiche", e due corsi di laurea magistrale in lingua inglese (2 anni) in "Chemistry" e in "Sustainable Industrial Pharmaceutical Biotechnology". I programmi sono progettati per attrarre studenti provenienti da tutto il mondo e offrono un'esperienza accademica e di ricerca di alto livello in collaborazione con istituzioni accademiche e industriali di fama internazionale. Inoltre, è di prossima attivazione un corso di laurea magistrale (2 anni) in "Chimica per le Scienze Agroalimentari" per formare figure professionali esperte nella sicurezza, sostenibilità, ed applicazione della chimica nel settore agroalimentare.

Per la formazione post-laurea, il DBCF offre tre master di secondo livello (1 o 1.5 anni) in "Drug Design and Synthesis" (in lingua inglese), "Scienza e Tecnologia Cosmetiche" e "Tecnologie Farmaceutiche Industriali", oltre a gestire la scuola di specializzazione (4 anni) in "Farmacia Ospedaliera". Infine, al DBCF sono presenti due scuole di dottorato (il più alto titolo accademico, 3 anni) in lingua inglese in "Biochemistry and Molecular Biology" e "Chemical and Pharmaceutical Sciences", che offrono un percorso di ricerca avanzato per laureati interessati a una carriera accademica o industriale nel campo delle scienze chimiche e biologiche.

batteriche e per la progettazione e ottimizzazione di piccole molecole candidate per futuri farmaci, oltre allo studio dei meccanismi di resistenza agli antibiotici, approccio sfruttato dallo spin off LDS - Lead Discovery Siena.

Nuovi (pro)farmaci vengono progettati e sintetizzati tramite la coniugazione di agenti terapeutici con biomolecole come gli anticorpi per il rilascio selettivo di farmaci in microambienti del tessuto infetto. In parallelo, ci dedichiamo all'applicazione di metodi computazionali per lo studio dettagliato di processi fotofisici e fotochimici, con focus sulle applicazioni nell'ambito delle energie rinnovabili. A questo si aggiunge la modellazione e progettazione al pc di proteine fotosensibili, fotorecettori biologici e proteine fluorescenti per applicazioni come l'optogenetica, e lo sviluppo di molecole di RNA sensibili alla luce.

Indaghiamo e simuliamo materiali innovativi per l'utilizzo in dispositivi optoe-

lettronici, insieme allo studio di molecole fotosensibili in aggregati per comprendere come influenzarne le proprietà tramite il relativo posizionamento.

Ci concentriamo, infine, su vari aspetti della biodiversità, anche con approcci tipo citizen science, così come della sostenibilità e delle energie rinnovabili, tra cui la progettazione di nuovi sensibilizzatori per la conversione di energia da fonti rinnovabili e la produzione di idrogeno, in sinergia con le attività dello spin-off LIFE-CARES.

Grazie alla sua ampia gamma di linee di ricerca e alla sua costante ricerca di eccellenza, il DBCF continua a contribuire in modo significativo allo sviluppo della scienza e alla formazione di nuove generazioni di ricercatori, scienziati e professionisti altamente qualificati.

Per maggiori informazioni: [www.dbcf.unisi.it](http://www.dbcf.unisi.it)



Scopri i corsi di laurea del DBCF



Scopri i corsi post-laurea del DBCF

UNIVERSITÀ DI PISA / Un approccio innovativo e internazionale allo studio delle discipline dell'ambito economico e manageriale contraddistingue l'Ateneo toscano

# Porta aperta sul futuro per economisti, manager e consulenti

Le condizioni ideali per studiare economia e management all'interno di un contesto vivace e dinamico, dotato di una forte valenza operativa e vocato all'internazionalizzazione e alla ricerca

Un'offerta didattica variegata e interdisciplinare che si accompagna a un'attività di ricerca focalizzata sulle tematiche emergenti in ambito economico, tecnologico, ambientale, etico-sociale e del benessere: sono questi i punti di forza del Dipartimento di Economia e Management dell'Università di Pisa, in assoluto il Dipartimento con il maggior numero di iscritti dell'Ateneo pisano, che si propone di formare laureati altamente qualificati e motivati, in grado di comprendere le complesse evoluzioni del mercato globale, di occupare posizioni di dirigenza e di responsabilità ai vertici di aziende ed enti nazionali e internazionali e di svolgere con successo la libera professione e l'attività di insegnamento e di ricerca.

A Pisa lo studio delle discipline dell'area aziendale, economica e statistica si svolge all'interno di un contesto vivace e dinamico, dotato di una forte valenza operativa e vocato all'internazionalizzazione, pensata come ponte indispensabile per potenziare le competenze comunicative e il bagaglio formativo dei laureati dell'Ateneo. L'attivazione di programmi Erasmus



Dipartimento di Economia e Management dell'Università di Pisa, Piano Piazza

e di percorsi per il conseguimento dei titoli congiunti con prestigiosi Atenei stranieri rappresenta un'opportunità per tutti gli iscritti di vivere un'esperienza formativa dal respiro internazionale, un'occasione per perfezionare la propria preparazione all'estero, confrontandosi con altri sistemi educativi e scoprendo nuove culture e nuovi territori. Un apposi-

to Ufficio, l'International Relations Office (IRO), si occupa di gestire gli scambi internazionali e i rapporti con gli studenti incoming e outgoing, facilitando l'accesso ai bandi e alle forme di finanziamento e segnalando opportunità e servizi in base alle discipline insegnate e agli interessi dei singoli studenti.

Per soddisfare gli obiettivi di crescita personale, professionale e di carriera, il Dipartimento di Economia e Management dell'Università di Pisa propone: cinque Corsi di Laurea triennali (Banca, Finanza e Mercati Finanziari; Economia Aziendale; Economia e Commercio; Economia e Legislazione dei Sistemi Logistici; Bachelor of Science in Management per Business and Economics (MBE in lingua inglese)); e sei Corsi di Laurea Magistrali (Banca, Finanza Aziendale e Mercati Finanziari; Consulenza Professionale alle aziende; Marketing e ricerche di mercato; Strategia, Management e Controllo; Management e controllo dei Sistemi Logistici; Master of Science in Economics (MSE in lingua in-

glese, in collaborazione con la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa)).

Grazie alle convenzioni attivate con prestigiosi Atenei stranieri, a Pisa è possibile seguire i percorsi per il conseguimento del Doppio Titolo, accessibili per i laureati che vogliono affinare e potenziare la loro preparazione con un periodo di studio e di stesura della tesi all'estero, allo scopo di ottenere il Diploma congiunto rilasciato dagli Atenei partner. Presso il Dipartimento pisano è attivo il percorso per il Doppio Diploma per ottenere il titolo di Laurea Magistrale in Banca, Finanza Aziendale e Mercati Finanziari dell'Università di Pisa e il Master in International Finance della Nürtingen-Geislingen University; inoltre, gli iscritti a MBE - Bachelor of Science for Business and Economics possono seguire il percorso per ottenere il titolo congiunto con la RANEP - The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration o con la Nürtingen-Geislingen University. Alla ricca offerta formativa per il

conseguimento di titoli accademici di primo e secondo livello, anche congiunti, si accompagna una proposta post-laurea altrettanto variegata, pensata per la crescita professionale, per sviluppare l'attitudine all'insegnamento e alla ricerca e per favorire la competitività nell'inserimento nel mondo del lavoro.

L'offerta post-laurea del Dipartimento di Economia e Management dell'Università di Pisa conta: sei Master di I livello part-time e full-time (Auditing Finanza e Controllo; Bilancio e Amministrazione Aziendale; Economia Civile per il turismo, il benessere dei territori e una nuova cultura d'impresa; Food Quality management and communication; Marketing Management; Master in Risk Management (full time, in lingua inglese)); cinque Master di II livello part-time e full-time (Auditing e Controllo Interno; Auditing and Risk Management - Banche; Master CFO. Direzione Amministrazione, Finanza e Controllo; Economia Aziendale e Management; Management delle Aziende Sanitarie); due Corsi di Dottorato di ricerca: PhD in Business Administration and Management e PhD in Economics of the Tuscan Universities, in collaborazione tra le Università di Pisa, Firenze e Siena.

Un'offerta formativa completa e multidisciplinare, per comprendere e approfondire le logiche e le dinamiche di funzionamento dei sistemi economici, delle istituzioni e delle aziende e per studiare tematiche di grande interesse e attualità legate all'economia, all'economia aziendale, alla matematica-statistica e al diritto.

La ricerca rappresenta il motore del Dipartimento di Economia e Management, caratterizzato da un elevato livello di interdisciplinarietà, che esprime una predisposizione e

un'apertura alle nuove forme di collaborazione multidisciplinare e di integrazione tra saperi tra le diverse aree CUN, fondamentale per indagare le tematiche di ricerca più recenti, in ambito tecnologico, ambientale, etico-sociale e del benessere. Ad amplificare l'impact della ricerca sono le molte collaborazioni che coinvolgono università, istituzioni e aziende di tutto il mondo, capaci di aprire nuove strade per individuare soluzioni innovative ai problemi attuali e futuri del mondo economico e sociale.

Dal globale al locale, il forte legame con le aziende e gli enti del territorio permette agli studenti e ai neolaureati di svolgere tirocini e stage nell'ambito di loro interesse e di inserirsi rapidamente nel mondo del lavoro, grazie soprattutto alle oltre 340 convenzioni attivate dal Dipartimento. Questo permette agli iscritti di confrontarsi con il contesto lavorativo già negli anni di studio, attraverso le proposte di tirocinio curriculare, e poi di potenziare le proprie capacità attraverso le molte offerte di tirocinio extra-curriculare e professionalizzante, con ampi margini di inserimento in azienda al termine del percorso di affiancamento e studio.

L'impegno costante per la qualità della didattica, l'avanguardia nella ricerca, le opportunità di tirocinio e di internazionalizzazione rendono il Dipartimento di Economia e Management dell'Università di Pisa un ambiente stimolante e ricco di opportunità, dove gli studenti possono crescere, apprendere e prepararsi a diventare leader, manager, consulenti e gli innovatori di domani.

La porta verso il futuro è aperta: è il momento di varcarla e scoprire le infinite possibilità che il Dipartimento di Economia e Management dell'Università di Pisa ha da offrire.



Polo Didattico delle Piagge dell'Università di Pisa, Aula Magna



■ **UNIVERSITÀ DI FIRENZE** / Fiore all'occhiello del Dipartimento toscano, i suoi laboratori condivisi con industrie leader di vari settori tecnologici a livello mondiale

## DIEF, fra ricerca d'eccellenza e trasferimento tecnologico

Una didattica al passo coi tempi e importanti collaborazioni col mondo industriale garantiscono agli studenti un ingresso privilegiato nel mondo del lavoro

È una delle eccellenze "politecniche" della Toscana. Il Dief (Dipartimento di Ingegneria Industriale) dell'Università di Firenze raccoglie l'esperienza e la professionalità di 73 tra Docenti e Ricercatori e 30 tecnici e amministrativi. Si tratta di una realtà universitaria che, oltre ad una didattica varia e multidisciplinare, svolge un'intensa attività di ricerca (testimoniata da oltre 1650 pubblicazioni scientifiche negli ultimi cinque anni, di cui quasi il 70% su riviste internazionali), e di trasferimento tecnologico verso aziende nazionali e internazionali. Il Dief annovera inoltre più di 100 Dottorandi (la maggior parte finanziata coi fondi derivanti dalle ricerche svolte) e circa 130 collaboratori di ricerca, tutti finanziati attraverso progetti di ricerca di base e industriale, per un totale di circa 330 persone. La vivacità e l'impatto industriale della ricerca al Dief sono testimoniati dalla raccolta di fondi esterni, quantificati con un budget di circa 9 M€ all'anno, suddivisi tra un 60% di progetti di ricerca competitivi Internazionali (57% dei progetti) e Nazionali (43%) ed un 40% di contratti

di ricerca con aziende. Il rapporto tra il budget e il numero di ricercatori nello staff permanente si aggira per il Dief sui 114.000 € annui, ponendolo a un livello di eccellenza europeo. E parlando di eccellenze, non si può evitare di citare alcune delle tematiche di ricerca in cui il Dief è più attivo. Tra queste, Turbomacchine e Motori Aero-nautici, Energie Rinnovabili e Tecnologie dell'Idrogeno, Mobilità Sostenibile, Nanotecnologie, Bioingegneria, Biorobotica, Robotica Subacquea, Tecnologie manifatturiere e soluzioni Industria 4.0 (inclusa la Stampa 3D) e per l'Industria della Moda. Il Dief ha in essere molti contratti di ricerca industriale con un vasto gruppo di aziende nazionali, straniere e multinazionali, tra cui Ansaldo Energia, Avio Spazio, Baker Hughes, Ducati, Ferrari, Hitachi Rail Italy, Piaggio, Yanmar, Terni, e molti altri. A ciò si aggiungono collaborazioni come quelle con l'azienda Ospedaliera Meyer di Firenze per l'innovazione nelle terapie in ambito pediatrico, con l'Azienda Ospedaliera Careggi per l'uso di tecnologie 3D nella medicina personalizzata, e con



Dall'aula alle esperienze sul campo: da sinistra a destra, uno studente a lavoro su un profilo aerodinamico nella galleria del vento didattica, lo smontaggio di un motore, la partenza dal box della monoposto del Firenze Racing Team

la Fondazione Don Gnocchi di su birobotica e neuroriabilitazione. Laboratori congiunti con molte di queste realtà fanno da cornice alla ricerca.

In un mondo sempre più globalizzato, la ricerca d'eccellenza deve assumere dimensione internazionale: è questo il percorso che il Dief ha da sempre promosso. Numerose sono pertanto le collaborazioni con prestigiosi atenei e centri di ricerca internazionali. Oltre a progetti di ricerca congiunti, le partnership offrono agli studenti magistrali e di dottorato opportunità di tirocinio, tesi e periodi di studio all'estero, anche nel quadro del programma Erasmus, così come di seminari e short courses tenuti dai molti Visiting Professor che vengono a Firenze.

Inevitabile soffermarsi infine sui Laboratori di Ricerca, vero fiore all'occhiello del Dief. Molti di questi ospitano al loro interno banchi prova condivisi con partner industriali, rendendo sempre più efficace il supporto dell'università alle aziende, e permettendo agli stu-

dentati di svolgere tirocini e tesi di laurea su progetti veri e stimolanti.

### Innovazione ed occupabilità

L'esperienza di ricerca applicata si riversa in un approccio moderno alla didattica. Il Dief è in grado di offrire agli studenti un ampio ventaglio di scelte, tutte in grado di garantire un tasso di occupazione dei laureati magistrali che rasenta il 100% a tre mesi dalla laurea. L'offerta formativa comprende oggi due corsi di laurea di primo livello in Ingegneria Meccanica e Gestionale. Ad esse, seguono quattro corsi di Laurea Magistrale. Ai consolidati ed apprezzati corsi in Ingegneria Meccanica, Energetica e Management Engineering (in inglese), si è aggiunto dal 2022 il nuovo corso di Mechanical Engineering for Sustainability (MES), interamente tenuto in lingua inglese e primo in Italia a focalizzare l'offerta formativa alle sfide poste dagli obiettivi per lo sviluppo sostenibile (SDG). Inoltre, il Dief concorre all'erogazione dei Corsi di Laurea

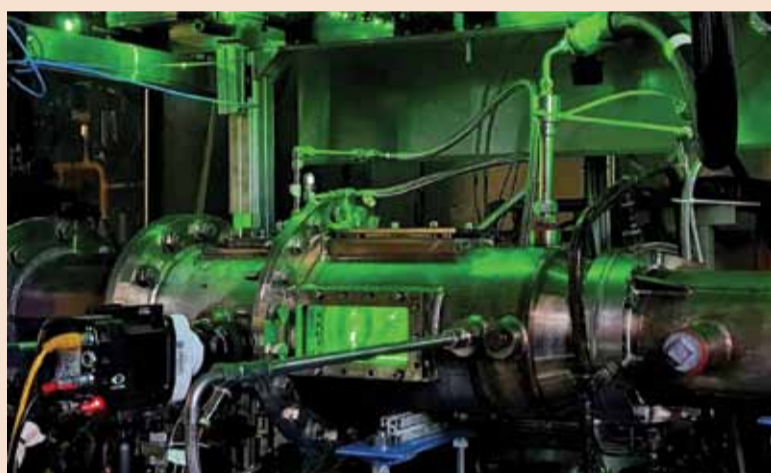
Magistrale in Ingegneria Elettrica e dell'Automazione e Triennale e Magistrale in Ingegneria Biomedica. Molti i Laboratori Didattici per esperienze "hands-on", come quello di Smontaggio Motori, di Turbomacchine (con una piccola turbina a gas), di Aerodinamica Sperimentale (con una galleria del vento didattica), di Stampa 3D (con stampanti e scanner 3D dedicati agli studenti) e di Energie Rinnovabili, nel parco che circonda la scuola di Ingegneria nel cuore di Firenze. Gli studenti possono partecipare tramite team dell'Università a competizioni internazionali di automobilismo (Formula SAE e Formula Student), Robotica marina (European Robotics League e RAMI), e propulsione aerospaziale (EUROC). Per chi decida di proseguire nel mondo della ricerca, il Dief è sede del corso di Dottorato in Ingegneria Industriale, che oggi è il maggiore dell'ateneo fiorentino con 101 studenti, e partecipa al Dottorato Interuniversitario della Toscana Smart Industry sulle tematiche Industria 4.0.

### I progetti europei

La propensione internazionale della ricerca condotta al Dief risulta evidente se si esamina la partecipazione a progetti di ricerca internazionali, principalmente nell'ambito dei programmi Europei, dei quali il Dief è stato da sempre protagonista. Il finanziamento derivante da questi progetti è stato la chiave per sostenere una ricerca d'eccellenza, e tutt'oggi rappresenta un elemento fondante degli introiti del Dief, la cui presenza in Progetti Europei è in costante aumento, spesso in qualità di Coordinatore, con 56 progetti finanziati negli ultimi 5 anni, per un totale di 31 milioni di euro, e con tematiche che spaziano, solo a titolo di esempio, da innovativi sistemi di combustione eco-compatibile dell'idrogeno, all'eolico galleggiante, alla mobilità sostenibile e smart grids, alla robotica sottomarina ed a servizio della salute, ed alla bioingegneria per migliorare la qualità di vita. In ambito nazionale, il Dief è protagonista di molte attività di ricerca connesse al PNRR, con 22 progetti PRIN in corso, e personale impegnato attivamente in numerosi Centri Nazionali e Partenariati Estesi, nonché nel Tuscany Health Ecosystem.

### Summer School ART

Dal 2017, il Dief organizza la Summer School "Advanced Research in Turbomachinery", che ha l'obiettivo di fornire non solo una panoramica sulla ricerca nell'ambito delle turbomacchine (dalle turbine aeronautiche a quelle eoliche), ma anche di mettere in vetrina i più recenti risultati ottenuti dal Dief in ambito internazionale. Ogni anno, la scuola ospita decine di studenti (principalmente di dottorato) da tutto il mondo che hanno modo di assistere a lezioni tenute da esperti di fama mondiale. Per maggiori informazioni: [www.dief.unifi.it](http://www.dief.unifi.it)



Ricerca d'avanguardia: diagnostica laser di una fiamma ad idrogeno nel banco prova per combustori innovativi presso uno dei laboratori del Dief

■ **POLITECNICO DI TORINO** / Il Dipartimento dell'Ateneo torinese tiene insieme tutte le anime della materia: dalla teoria più astratta alle discipline statistiche, computazionali e modellistiche

## Pura o applicata, al DISMA la matematica non conosce confini

Industria farmaceutica, consulenza ingegneristica, banche e assicurazioni, ricerca, pubblica amministrazione: tanti sbocchi occupazionali e assunzioni immediatamente dopo la laurea

Il Dipartimento di "Scienze Matematiche" (DISMA) del Politecnico di Torino ha scelto questo nome per testimoniare la sua apertura sia verso la matematica più teorica sia verso le discipline statistiche, computazionali, modellistiche e informatiche affini, che possono essere indicate complessivamente come matematiche applicate. Tradizionalmente la matematica è associata ai procedimenti rigorosi e deterministici propri dell'aritmetica, della geometria, del calcolo infinitesimale, della logica binaria: in una parola, della deduzione. Sul solco del grande matematico torinese Giuseppe Luigi Lagrange, da cui il dipartimento prende il nome, si trovano quindi tra i docenti DISMA persone che si occupano di problemi di calcolo delle variazioni, di analisi armonica, di spazi astratti e di curve in dimensione qualunque (noi viviamo in dimensione tre, ma gli oggetti di tanta matematica e dell'intelligenza artificiale vivono in dimensioni molto più alte) o dimensione infinita.

Sono i grandi filoni della matematica che si nutrono continuamente di nuovi problemi, ma non bisogna pensare che si tratti "solo" di matematica astratta. La distanza tra questa matematica e le applicazioni non è poi tanto grande. Il calcolo delle variazioni, per esempio, si occupa del comportamento di massimi e minimi che possono guidare nella scelta tra diverse soluzioni. L'analisi armonica è il fondamento della moderna teoria dei segnali che sono alla base delle moderne comunicazioni, mentre la geometria è la base dell'architettura e della misura del mondo. Tuttavia, è innegabile che l'alto livello di astrazione di queste materie della matematica classica affascina, per profondità ed eleganza, lo studioso portato a un certo tipo di ragionamento astratto: alcuni dicono che la matematica è la scienza dell'infinito e del ragionamento puro.

D'altra parte, un po' perché i nostri mezzi pratici, come il computer, sono finiti e non infiniti, un po' perché dobbiamo prede-



Ingresso principale della sede centrale del Politecnico di Torino in corso Duca degli Abruzzi



Due dottorandi del DISMA interagiscono con il pubblico durante l'edizione 2023 della Notte dei Ricercatori, un evento coordinato a livello europeo che si tiene a fine settembre di ogni anno

### L'offerta formativa

**Laurea in Matematica per l'Ingegneria** (Classe L-35)  
**Laurea Magistrale in Ingegneria Matematica** (classe LM-44)  
**Dottorato in Scienze Matematiche**

re delle decisioni talvolta in tempo reale e spesso in condizioni precarie e incerte, un po' perché dobbiamo combattere contro i pericoli di un mondo imperfetto e a volte ostile, abbiamo bisogno delle matematiche applicate sopra citate per potere apprendere e decidere, in sintonia con l'etimologia greca della stessa parola "matematica".

### L'importanza dei computer

È impossibile sottostimare l'influenza del computer sulla scienza moderna e in particolare sulla matematica. La potenza di cui dispongono i moderni calcolatori rende possibile effettuare calcoli impensabili fino a poco tempo fa, che possono permettere di ottenere soluzioni (approssimate, sempre nei limiti della finitezza del computer) di problemi che per lungo tempo si ritenevano impossibili da risolvere. Ma ben al di là della soluzione di problemi classici, le possibilità fornite dai moderni computer aprono continuamente nuove frontiere per la matematica, che diventa protagonista di piccole e grandi rivoluzioni sotto gli occhi di tutti. La versione "virtuale" (cioè realizzata al computer) di potenti macchine o grandi costruzioni prende forma prima della loro realizzazione materiale, consentendo di prevedere le loro interazioni con l'ambiente circostante. Il genoma umano e animale - che non può essere compreso e analizzato per così dire "a mano" - è ogni giorno di più decodificato e programmato come se fosse un codice di computer. L'intelligenza artificiale genera nuovi testi e immagini rielaborando enormi banche dati. Complesse simulazioni numeriche permettono di ricostruire interazioni fra strutture molto diverse tra loro, come tra filiformi radici e sottosuolo per valutare la sicurezza dei pendii, o tra capillari e tessuti biologici.

borando enormi banche dati. Complesse simulazioni numeriche permettono di ricostruire interazioni fra strutture molto diverse tra loro, come tra filiformi radici e sottosuolo per valutare la sicurezza dei pendii, o tra capillari e tessuti biologici.

### Incertezza e crittografia

Un'altra direzione in cui nuovi problemi portano la matematica tradizionale è il trattamento dell'incertezza. L'esplosione della cosiddetta data science negli ultimi decenni è solo l'ultimo episodio di una serie di infiltrazioni della logica dell'incerto che nel XX secolo si è progressivamente estesa alla fisica, alla biologia, alla medicina e alle scienze sociali. Per padroneggiare l'incertezza e la variabilità che caratterizzano i dati provenienti dalle reti sociali o dallo studio delle malattie o dalla modellizzazione di fenomeni fisici con dati non interamente noti, usiamo in ogni caso gli strumenti razionali propri della matematica: una matematica non più dedita solo al ragionamento deduttivo ma anche al ragionamento induttivo, padroneggiato con gli strumenti della probabilità, della statistica e del machine learning. Un ultimo esempio di una disciplina tipicamente matematica che quotidianamente impatta sulla nostra vita è la crittografia: senza di essa non sarebbe possibile operare transazioni finanziarie con la sicurezza di oggi; anzi, non sarebbe possibile nemmeno fidarsi di un software di uso comune come Whatsapp. Ma forse non tutti sanno che alla base della crittografia ci sono importanti concetti di algebra e teoria dei numeri, mentre importanti ricadute nel campo avrà anche la matematica per la meccanica e l'ingegneria quantistiche, materie di recentissima costituzione.

### Gli sbocchi lavorativi

Il DISMA è ricco di solide competenze anche nell'ambito di tutte queste matematiche applicate e collabora con centri di ricerca e con aziende in ciascuno degli

esempi menzionati. Il DISMA fu il primo dipartimento in Italia a introdurre, nel 1999, un corso di laurea dedicato alla matematica all'interno di una scuola di ingegneria. L'idea formativa era di accompagnare l'industria manifatturiera, e più in generale la società, ad affrontare le complesse trasformazioni che si prospettavano con la globalizzazione. L'esplosione della data science, dei big data e, più recentemente, dell'intelligenza artificiale contribuirono a delineare la crescita dell'offerta formativa negli ultimi 25 anni. Quella che all'inizio era una cenerentola tra le ingegnerie è ora un percorso ben identificato, conosciuto e articolato sui tre livelli della formazione universitaria. Il successo che hanno i nostri studenti nel trovare lavoro immediatamente dopo la laurea - spesso in continuità con il lavoro fatto nella tesi - dimostra chiaramente che un ingegnere matematico può trovare lavoro in vari settori. Quali? L'industria manifatturiera, per progettare l'innovazione e migliorare la qualità. L'industria farmaceutica, per sperimentare nuovi farmaci con criteri scientifici richiesti dalle autorità sanitarie. La consulenza ingegneristica, per sfruttare la flessibilità della propria formazione a vantaggio dei clienti che necessitano di analisi quantitative per un tempo limitato. Le banche e assicurazioni, per valutare rischi e opportunità degli investimenti e delle polizze. I servizi di pubblica utilità (gas, acqua, energia elettrica, telecomunicazioni, reti sociali), per studiare le architetture e le dinamiche di rete di servizi necessarie ad assicurarne continuità ed efficienza. La ricerca scientifica e l'insegnamento a tutti i livelli. La pubblica amministrazione, dove figure sempre più quantitative sono necessarie per il progresso del paese. Il mondo dell'ICT (tecnologie informatiche e telecomunicazioni), dove il matematico affianca l'ingegnere informatico ed elettronico nell'analisi dei processi.

Per maggiori informazioni: [www.disma.polito.it](http://www.disma.polito.it)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA / Il Dipartimento di Diritto Economia e Culture è un'eccellenza a livello nazionale in Giurisprudenza e Scienze del Turismo

# DiDEC, l'alta formazione che dialoga con i territori

Didattica attiva, ricerca interdisciplinare, internazionalizzazione, interlocuzione con tessuto produttivo e istituzioni, vocazione alla Terza Missione: questi i tratti distintivi del dipartimento

Insubria è il nome con cui veniva chiamato il territorio abitato da un'antica popolazione celtica, gli Insubri, e che corrisponde all'area oggi compresa tra le provincie di Varese e Como e il Canton Ticino. Da qui il nome dell'Università al cui interno, a Como e Varese, operano il Dipartimento di Diritto Economia e Culture (DiDEC) e i Centri di ricerca ad esso afferenti. Il DiDEC propone un'offerta formativa che copre più ambiti tematici e punta all'apprendimento attivo, all'eccellenza e all'internazionalizzazione. Didattica e ricerca si svolgono in un ambiente dinamico che consente un rapporto diretto ed immediato tra studenti e docenti.

“Il Dipartimento si compone sostanzialmente di due anime - spiega a Scenari Francesca Ruggieri, Direttrice DiDEC - giurisprudenza e scienze del turismo”. I corsi di laurea sono, però, più di due: tre le Lauree Magistrali, Giurisprudenza, Lingue moderne per la comunicazione e la cooperazione internazionale e Hospitality for Sustainable Tourism Development - e una triennale, Scienze del turismo.

Il Corso di Laurea magistrale a ciclo unico in Giurisprudenza, con due diversi Corsi di Laurea nelle sedi di Como e di Varese, è tra i migliori 5 in Italia (4° con uno score di 96,5/100) in base all'ultima classifica Censis. L'ancoraggio alla tradizione è stato ripensato alla luce delle esigenze attuali di innovazione, multidisciplinarietà e internazionalizzazione per rispondere in modo efficace al mercato del lavoro e del territorio. L'obiettivo è perseguito grazie alla scelta di affiancare a un robusto percorso formativo volto all'avvio verso le professioni giuridiche classiche (che vanta collaborazioni con gli Ordini degli Avvocati di Como e Varese e con i Tribunali di Como, Varese, Lecco e Busto Arsizio), un percorso economico e d'impresa e uno linguistico-internazionale. Il percorso economico e d'impresa, erogato in collaborazione con il Dipartimento di Economia dello stesso Ateneo, offre una preparazione interdisciplinare per facilitare l'accesso a posizioni che richiedono conoscenze giuridiche ed economiche. Gli studenti laureati possono poi conseguire, in un anno anziché in due, anche la Laurea Magistrale in



La struttura di Sant'Abbondio

Economia, Diritto e Finanza d'Impresa iscrivendosi presso il Dipartimento di Economia di Varese.

Il percorso linguistico-internazionale propone una formazione attenta alle istanze della globalizzazione, della cooperazione internazionale e del pluralismo culturale e consente agli studenti la possibilità di svolgere parte del percorso di studi presso l'Università di Nantes, con conseguimento del doppio titolo.

Gli insegnamenti di tali percorsi sono accompagnati da approfondimenti sui temi tra i più attuali: tecnologie, innovazione e diritto della moda, cooperazione e sviluppo economico, diritti umani e Agenda 2030 delle Nazioni Unite, ambiente, cambiamento climatico e sviluppo sostenibile, diritto della Confederazione elvetica, con la quale il

Dipartimento intrattiene storicamente rapporti di cooperazione scientifica e didattica.

“Siamo gli unici in Italia che, offrendo almeno quattro insegnamenti di diritto svizzero, - prosegue la Direttrice - formano chi voglia abilitarsi in Canton Ticino, dove non sono presenti corsi completi di Giurisprudenza. È un settore che ha un grande potenziale a cui prendono parte diversi studenti da fuori Italia”.

Il DiDEC è uno dei pochi Dipartimenti che offre didattica universitaria e training in giustizia riparativa, cosicché i laureati sia in giurisprudenza sia in lingue moderne possono raccogliere le sfide poste dalla riforma Cartabia, nonché un progetto curricolare dedicato alla prevenzione e al contrasto alla violenza contro le donne, co-finanziato da Regione Lombardia e aperto anche agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado e al pubblico.

L'attenzione all'eccellenza si accompagna alla cura per i più giovani che iniziano lo studio universitario: le matricole sono personalmente seguite dai docenti per tutta la durata degli studi.

Il Corso di Laurea magistrale in Lingue moderne per la comunicazione e la cooperazione Internazionale, nato in collaborazione con l'Università di Siviglia, dà l'opportunità di conseguire il doppio titolo ed è organizzato nei due curricula Traduzione giuridica ed economica e Mediazione linguistica, culturale e giuridica. L'obiettivo è formare laureati che uniscono le competenze linguistiche agli ambiti giuridico ed economico per preparare mediatori linguistico-culturali e traduttori di alto profilo.

Lo studio di due lingue straniere è integrato dalla conoscenza delle tematiche linguistiche, giuridiche, sociali ed economiche. I laureati, accanto agli sbocchi nella traduzione specialistica e la mediazione interculturale, sono in grado di gestire e svolgere attività anche in altri settori, ove sono richieste skill interdisciplinari connesse alle trasformazioni societarie contemporanee. Per agevolare

la partecipazione al corso il Dipartimento sta organizzandosi per erogare la didattica anche a distanza.

Il Corso di laurea triennale in scienze del turismo è pensato per formare impiegati, quadri e dirigenti di aziende alberghiere, enti di promozione e comunicazione turistica, agenzie di viaggio, strutture ricettive, compagnie di trasporto e società di servizi.

L'approccio multidisciplinare assicura l'apprendimento di competenze e specializzazioni in ambiti economico, giuridico, manageriale, sociale, culturale, linguistico e informatico. L'opportunità di accedere a stage presso imprese o enti che erogano servizi turistici anche all'estero arricchisce la formazione di rilevanti esperienze di studio in organizzazioni complesse non solo italiane.

Prestigioso il programma di scambio studenti attivato con la Niagara University (Usa) a cui possono partecipare con borsa di studio i migliori del corso. Utilissima esperienza internazionale è anche la possibilità di partecipare al workshop, che si tiene annualmente alle Maldive, sul turismo negli ambienti fragili in collaborazione con l'Università di Milano-Bicocca.

“Una costante di scienze del turismo è il grande successo legato alla possibilità di fornire competenze che non si limitano all'economia ma che si integrano con alcuni fondamentali strumenti giuridici. C'è molta competizione nel settore ma noi siamo gli unici sul territorio a offrire un titolo universitario. Il tasso di occupazione è elevatissimo - commenta con soddisfazione Francesca Ruggieri - Nello stesso solco, sta avendo grande successo il nuovo corso di laurea in Hospitality, che in un anno ha raddoppiato gli iscritti, dei quali, in considerazione dell'elevata e crescente domanda, è preliminarmente effettuata una accurata selezione in base a carriera e motivazione”. Il Corso di Laurea magistrale internazionale Hospitality for sustainable tourism development, attivato nel 2022-23, prepara i manager del futuro nel business dell'ospitalità con particolare

## Tutte le declinazioni della ricerca interdisciplinare

Il cuore della ricerca del DiDEC è costituito dai diversi settori scientifici che trovano nel Dipartimento un terreno fertile per iniziative e progetti interdisciplinari capaci di far convergere le competenze differenziate del giurista e dell'economista, dello studioso del diritto sostanziale e del diritto processuale, dello storico del diritto e dell'economista aziendalista. Otto i Centri di ricerca di calibro internazionale dove si indagano diritto svizzero, federalismo, religioni, diritti ed economie nel contesto mediterraneo, giustizia riparativa e mediazione dei conflitti, politiche ambientali, diritto doganale e commercio internazionale, moda e rapporti tra media, società e diritto.

Tre le più recenti linee di ricerca di cui il DiDEC è co-protagonista e che offrono una buona epitome dell'attività del Dipartimento.

Il progetto NODES - Nord Ovest Digitale E Sostenibile, a durata triennale, è stato selezionato all'interno del PNRR per supportare la crescita e la transizione digitale ed ecologica in Piemonte, Valle d'Aosta e nelle province occidentali della Lombardia, attraverso la creazione di filiere di ricerca e industriali (“spoke”) nei settori legati alla Manifattura avanzata (quelli dell'Industria 4.0 per la mobilità, della Sostenibilità industriale e green technologies o della silver economy). Il DiDEC è capofila nello Spoke 3 (Industria del turismo e cultura) il cui obiettivo è lo sviluppo economico, sociale e territoriale nel rispetto della sostenibilità del sistema produttivo, la digitalizzazione delle piccole-medie imprese e la valorizzazione del patrimonio culturale, intorno a cui è incentrato tutto il progetto.

Due sono i progetti finanziati dal Ministero degli Affari Esteri e organizzati dal Centro di Ricerca REDESM (Religion, Diritti ed Economie nello Spazio Mediterraneo): in uno l'Insubria lavora con la Sussex University per approfondire un “Dialogo Mediterraneo”, dove dibattono i leader religiosi delle due sponde del mare nostrum; nell'altro, denominato REMIMESO, (Religious Minority between Mediterranean Shores), si costruisce lo statuto giuridico delle minoranze religiose nelle due sponde del Mediterraneo, nella convinzione che il rispetto dei diritti umani possa costituire un punto di riferimento comune per un futuro condiviso.

Il progetto Next Generation UPP, da poco conclusosi, è stato promosso dal Ministero della Giustizia tra le iniziative per lo abbattimento del carico degli uffici giudiziari. La ricerca, caratterizzata dalla cooperazione tra diversi Dipartimenti dell'Insubria e dall'erogazione di molte borse di studio e assegni di ricerca, ha assicurato una fattiva collaborazione con i Tribunali di Como, Varese, Sondrio e Lecco per migliorare le performance dello smaltimento dell'arretrato civile, attraverso la valorizzazione degli addetti all'ufficio del processo. La collaborazione con queste nuove figure professionali, introdotte alcuni anni fa e recentemente immesse in gran numero al servizio del sistema giustizia, è stata anche l'occasione per interrogarsi sulle competenze richieste al giurista del terzo millennio per incontrare le sfide poste dalla imminente riforma nazionale del corso di studi in giurisprudenza.



attenzione allo sviluppo sostenibile dei territori. Le competenze acquisite forniscono ai laureati gli strumenti necessari per progettare e commercializzare beni e servizi del settore turistico, ideare e gestire eventi di promozione del territorio in chiave turistica e di valorizzazione della cultura, con particolare attenzione alla sostenibilità ambientale.

Gli studi, in lingua inglese, sono rivolti a studenti internazionali che vogliono apprendere in un contesto interculturale.

Particolare attenzione è posta allo sviluppo dell'imprenditorialità mediante laboratori co-progettati con le imprese.

È già alla seconda edizione la Spring/Summer School con Fulda University of Applied Sciences (Germania) e sono in fase di progettazione doppi titoli con università estere e una seconda Summer School con l'Inghilterra. Gli studenti DiDEC che partecipano al programma Erasmus sono seguiti nel loro percorso formazione anche durante il periodo di permanenza all'estero e godono di un trattamento economico remunerativo dato che, oltre al contributo proveniente dall'Agenda Nazionale Erasmus, ricevono anche un assegno aggiuntivo erogato dall'Ateneo.



Aula studio all'interno della struttura di Sant'Abbondio

## Per i cittadini, per le imprese e per il tessuto sociale

Il DiDEC ha da sempre un rapporto significativo con le istituzioni (molti docenti sono stati e sono componenti di commissioni legislative preparatorie di importanti riforme giuridiche) e col territorio che lo ospita, di cui accoglie richieste e istanze, proponendo servizi culturali capaci di innestarsi proficuamente nelle peculiarità delle Province di Como e Varese.

Il Progetto “CONtatto - trame riparative nella comunità”, ha promosso Como come “città riparativa”, facendone un modello per l'Europa; la Cattedra Unesco favorisce iniziative per migliorare la conoscenza dei diritti umani e in particolare dei diritti delle donne; una collaborazione con il centro italo-tedesco per il dialogo europeo Villa Vigoni consente la preparazione di seminari aperti a studenti, docenti e anche al pubblico.

Le numerose attività appartenenti alla cosiddetta Terza Missione riflettono la varietà dei percorsi di ricerca e di formazione presenti nel Dipartimento, e sviluppano, nella prospettiva del dialogo inter-disciplinare e del confronto con il territorio,

una vivace rete di relazioni e di iniziative culturali.

“Per noi la terza missione spazia in ambiti differenziati tra loro: da cinema e diritto allo studio delle dinamiche sociali e politiche del dialogo interreligioso o delle riforme costituzionali, dagli approfondimenti in tema di moda e arte sino alle novità a proposito di dogane, commercio e cooperazione internazionale - sintetizza la Direttrice Francesca Ruggieri - l'offerta è calibrata sul territorio e tiene conto di tutte le anime del Dipartimento”.

Molte le iniziative che interessano i cittadini, il mondo delle imprese e promuovono la formazione continua di diverse figure professionali (dagli avvocati ai commercialisti, dai professionisti del settore doganale a quelli del settore socio-assistenziale). Numerose le attività con la Camera di Commercio e con l'Unione Industriale di Como e di Varese e con la Pinacoteca di Como nel contesto del ciclo di incontri dottorali “Il Martedì dell'arte”. Nel settore turistico-alberghiero e della cultura sono in fase di organizzazione corsi di formazione nell'ambito del progetto Nodes.

Nelle “Giornate di S. Abbondio” la cittadinanza, nella bellissima cornice del chiostro di Sant'Abbondio, è coinvolta nella presentazione di libri, in conferenze dei visiting professors stranieri, nella “riscoperta” delle bellezze dei propri luoghi di arte e cultura o ancora nella riflessione su temi di particolare attualità.

In occasione del Progetto Ecoschools, si organizzano incontri con gli studenti delle scuole superiori in funzione di orientamento. Nelle “Giornate del giurista”, si approfondiscono le figure professionali del giurista d'impresa e dell'avvocato d'affari. “La Giornata sul turismo sostenibile”, giunta ormai alla ottava edizione, approfondisce i diversi profili della sostenibilità.

Infine, sta per partire la 7ma edizione del Master per Promotori del Dono, felice esito della partnership del Dipartimento con la Fondazione provinciale della comunità comasca, volto a formare fundraiser per gli enti del Terzo Settore, a promuovere la cultura del dono e a favorire la crescita delle iniziative non profit e il coinvolgimento dei cittadini nelle attività di volontariato.



■ UNIVERSITÀ DI PAVIA / Il Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali dell'Ateneo lombardo dal 1924 si interroga su tutto ciò che ha a che fare con il vivere comune e le relazioni tra gli stati

# Politica, società e sfide globali: da 100 anni proiettati nel futuro

Per gli studenti l'occasione di essere protagonisti in un ambiente stimolante e d'avanguardia con una offerta formativa interdisciplinare e di respiro internazionale

Il Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali dell'Università di Pavia vanta un'esperienza centenaria capace di confrontarsi con le sfide globali future: è un ecosistema di formazione e ricerca eccellente, innovativo e inclusivo, con rapporti di partnership consolidati e si basa su una comunità scientifica raggruppata nelle aree politiche, storica e storico-politica, economica, statistica, giuridica, sociologica e delle lingue. "Il 7 febbraio 1924 iniziarono i corsi della Scuola Superiore di Scienze Politiche di Pavia, una delle prime create in Italia, trasformata in Facoltà nel 1926 con lo scopo di formare diplomatici, alti funzionari dello Stato e giornalisti - esordisce Arianna Arisi Rota, Professore ordinario di Storia contemporanea del Dipartimento -. Le relazioni internazionali, la scienza del governo e la comunicazione sono dunque le radici della nostra mission. A 100 anni di distanza, Pavia si conferma

un hub strategico internazionale che fornisce ai giovani gli strumenti per comprendere e governare la complessità del nostro tempo globale, sviluppare competenze trasversali e dialogare con le scienze dure, un compito che l'esperienza della pandemia ha reso ancor più necessario". Lo sviluppo strategico e sostenibile del Dipartimento è frutto di sinergie nell'ambito di un programma innovativo di trasferimento della conoscenza, che integra le esperienze di ricerca con quelle di didattica inclusiva, di terza missione e public engagement grazie a una contaminazione virtuosa con enti, istituzioni e aziende a livello territoriale, nazionale e internazionale. La governance pluri-livello è al centro di consolidate e nuove piste di indagine coltivate nel Dipartimento pavese, riversate nell'insegnamento in aula, offrendo così agli studenti gli strumenti più aggiornati per decifrare i fenomeni sociali su scala micro e macro e per partecipare all'elaborazione di soluzioni e best practices.

## Un contesto innovativo

Essere uno studente di Scienze Politiche a Pavia significa sperimentare da protagonista un ambiente intellettuale stimolante e d'avanguardia, con una offerta formativa vasta, interdisciplinare, professionalizzante e di respiro globale attraverso progetti di mobilità internazionale, lauree magistrali double degree, corsi offerti nei collegi universitari con il coinvolgimento di studiosi ed esperti di fama nazionale e internazionale, e laboratori sulle competenze trasversali per acquisire le nuove abilità richieste dal mercato del lavoro, a partire dalle cosiddette soft-skills. I corsi di laurea magistrale in Studi dell'Africa e dell'Asia e in World Politics and International Relations, entrambi con il riconoscimento



L'Università di Pavia vista dall'alto



mento di double degree, spiccano per una ricca e innovativa offerta e per un network internazionale di contatti a disposizione degli studenti per periodi di studio e ricerca all'estero. L'offerta è completata da lauree magistrali in comunicazione digitale, sviluppo economico e relazioni internazionali e governo e politiche pubbliche. Sono parte integrante degli insegnamenti tradizionali i corsi per lo sviluppo delle competenze trasversali (open badge) e particolare attenzione è fornita agli studenti lavoratori con corsi serali dedicati e ai corsi di lingua e cultura cinese, francese, giapponese,

spagnolo e tedesco. Il Dipartimento è poi sede del dottorato in Storia e del dottorato industriale in Scienze e Pratiche della Comunicazione e si presenta come un hub di ricerca ricco di progettualità di interesse scientifico trasversale attraverso finanziamenti ottenuti su bandi competitivi di interesse nazionale ed europeo, oltre a progetti PNRR legati alla biodiversità e alla sicurezza alimentare. Le attività di Terza Missione sono a supporto dello sviluppo di politiche e riforme locali, regionali e nazionali, anche grazie alla partecipazione a progetti di ricerca applicata nell'ambito delle politiche di sviluppo del territorio, oltre ad essere sede di percorsi di master nell'ambito dell'amministrazione territoriale e politiche di sviluppo locale e, recentemente, su tematiche di Patients Engagement and Advocacy.

## Decidere nell'incertezza

"Le scienze politiche e sociali hanno

## Le novità del panorama formativo

Il Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali dell'Università di Pavia è un ecosistema capace di cogliere le sfide in continua evoluzione e di rispondere alle esigenze delle parti sociali. "Per formare nuovi profili professionali, sosteniamo sempre più convintamente il dialogo tra le scienze politiche sociali e le scienze dure", informano Silvia Figini e Arianna Arisi Rota. Tra le novità del Dipartimento, il percorso che punta a formare la futura classe dirigente, sviluppando le capacità manageriali dei funzionari pubblici: il corso mira a integrare le competenze di base del management pubblico (project management, gestione del cambiamento, accounting, controllo di gestione) con i processi di digitalizzazione del settore, sviluppando così disegno, programmazione, decisione e attuazione delle politiche. "Il 2024 - conclude il direttore Figini - sarà un anno ricco di eventi, ma anche una proiezione verso il futuro con il nuovo corso di studi triennale in lingua inglese "Social Sciences for Global Challenges", unico nel suo genere in Italia, disegnato per comprendere al meglio i costanti cambiamenti nelle dinamiche sociali, in particolare quelli legati ad eventi disruptive per la cui gestione sono fondamentali l'adozione di nuovi strumenti d'indagine e l'acquisizione di nuove capacità professionali".



Silvia Figini, direttore del Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali dell'Università di Pavia

un ruolo di riferimento e guida importante per decidere in condizioni di incertezza introducendo nuove progettualità nella ricerca, nella formazione e nel dialogo con la società, anche facendo leva sulla lunga e prestigiosa storia di questo dipartimento, il più antico d'Italia con cento anni di esperienza", dichiara il direttore del Dipartimento Silvia Figini. Il Dipartimento intende affrontare il tema delle sfide globali in ambiti come salute, ambiente e sicurezza, attraverso l'integrazione tra la centenaria tradizione delle scienze sociali pavesi e le scienze dure mettendo in campo gli strumenti interdisciplinari di analisi e le conoscenze necessarie per comprendere le cause, la natura e gli sviluppi di sfide politiche, economiche, demografiche, sanitarie e climatiche che incideranno sul mondo in maniera sempre più diffusa e frequente, trasferendo gli strumenti e le buone pratiche per

agire efficacemente nel comparto delle amministrazioni pubbliche e delle organizzazioni internazionali e nazionali, con particolare attenzione agli obiettivi dell'Agenda ONU 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. Formare le future generazioni di operatori e mediatori negli scenari complessi rappresenta oggi la missione del Dipartimento. "È necessario intraprendere un percorso innovativo e attuale per contribuire all'efficacia e all'eccellenza operativa di organizzazioni nazionali e internazionali, amministrazioni pubbliche e realtà del terzo settore - conclude Figini -, ed è necessario avere la capacità di collegare conoscenze teoriche a esperienze pratiche integrando tra loro competenze di carattere analitico come la capacità di interpretare i diversi scenari proposti, la capacità di utilizzare un linguaggio tecnico e di fare ricerche in modo indipendente con un approccio interdisciplinare".

■ UNIVERSITÀ DI TORINO / Il Dipartimento di Chimica dell'Ateneo torinese si è assicurato un finanziamento straordinario del MUR per un progetto all'avanguardia

# CH4.0, quando le scienze chimiche sposano le tecnologie digitali

Ricerca, didattica e strumentazioni di ultima generazione: un riferimento nazionale per lo studio di tutti gli aspetti della disciplina

Il Dipartimento di Chimica dell'Università di Torino è una struttura di eccellenza cui è stato destinato un finanziamento straordinario del Ministero dell'Università e della Ricerca per il quinquennio 2023-2027. "La nostra eccellenza la esprimiamo nella ricerca su temi che hanno oggi un grande impatto sulla vita e il benessere della società: ambiente, energia e salute - spiega la direttrice del Dipartimento Lorenza Operti -. Con il progetto vincente Chimica 4.0: Molecole e Materiali per la Società di Domani (CH4.0)" intendiamo potenziare e mettere a sistema questi ambiti di ricerca, orientati alla realizzazione della transizione ecologica ed energetica grazie a nuove metodologie connesse alla transizione digitale".

CH4.0 vuole rappresentare la fusione di tecnologie e strategie digitali con il sapere chimico in grado di impattare le discipline economiche, industriali e sociali. "Ci siamo posti l'obiettivo di essere un punto di riferimento locale e nazionale, e di posizionarci fra i Dipartimenti emergenti a livello



Ricercatori del Dipartimento di Chimica dell'Università di Torino all'opera

europeo, per l'implementazione della transizione digitale nello studio, nella caratterizzazione e nello sviluppo di molecole e materiali innovativi utilizzabili per le sfide più attuali negli ambiti dell'ambiente, dell'energia e della salute. Questi 3 ambiti sono stati individuati per la loro importanza

strategica a livello locale, nazionale e internazionale". La sinergia con il Data Science e l'approccio Machine Learning è alla base della quarta rivoluzione industriale e rappresenta una delle nuove frontiere chimico-fisico-informatiche per la potenziale capacità di accelerare i processi di ricerca e sviluppo di nuove molecole e materiali, by design, con importanti ricadute in ambito scientifico e tecnologico. "In un momento storico in cui la digitalizzazione ha raggiunto tutti i livelli della società, l'approccio integrato che proponiamo rappresenta un elemento innovativo nel panorama della ricerca in campo chimico", continua Operti.

## I punti di forza

Con più di cento unità di personale dedicate alla ricerca e all'insegnamento e un considerevole patrimonio di strumentazioni all'avanguardia, il Dipartimento è un riferimento nazionale per lo sviluppo delle Scienze Chimiche e dei Materiali nei loro aspetti di base e applicativi, sperimentali e teorici. Tra i punti di forza della ricerca vi

sono la chimica ambientale, la sintesi di molecole organiche e inorganiche anche con attività biologica, lo studio di sistemi catalitici e fotocatalitici innovativi, la messa a punto e caratterizzazione di materiali funzionali per applicazioni in campo energetico e biomedico. "Siamo organizzati - informa Operti - in Gruppi di Ricerca che condividono spazi, strumenti e progetti. Recentemente si sta delineando una più moderna strutturazione basata su 3 ambiti di ricerca: Ambiente, Energia e Salute, a loro volta organizzati in "cluster" su 9 macro-temi interconnessi". L'eccellenza è testimoniata da: eccellenza scientifica; elevata capacità di attrazione di finanziamenti; partecipazione attiva all'Ecosistema dell'Innovazione NODES, a tutti e 5 i Centri Nazionali e a 3 Partenariati finanziati nell'ambito della Missione 4C2 del PNRR; ricchezza, attrattività e internazionalizzazione dell'offerta didattica; politiche virtuose: reclutamento, infrastrutture e monitoraggio; autovalutazione per monitorare la produttività scientifica, l'impegno didattico, la progettualità, l'interazione con aziende e le attività di public engagement dei docenti. Le competenze descritte hanno un ruolo chiave nell'attività di 5 Centri Interdipartimentali, di un Centro di Riferimento INSTM e di 1 Joint Lab industriale, esempi virtuosi sia per la promozione di attività di ricerca multidisciplinari e intersettoriali, sia per le modalità di accesso di utenti alle infrastrutture di ricerca.

## Il nuovo Campus

Il Dipartimento di Chimica è oggi distribuito su due sedi territorialmente distanti, ma è previsto (2024-2025) il trasferimento nel nuovo "Campus delle Scienze e dell'Ambiente" dove, con il Dipartimento di Scienze della Vita e

## 2023-2027: le tappe di un quinquennio di crescita

Con il progetto CH4.0, il Dipartimento investe sull'introduzione di personale docente e tecnico-amministrativo a tempo indeterminato; e sull'acquisizione di infrastrutture e buone pratiche per rendere permanenti i risultati conseguiti nel quinquennio. A questo proposito, la direttrice Lorenza Operti informa: "Ai 9 milioni e 350.000 euro previsti dal bando ministeriale di eccellenza, il massimo finanziamento possibile, come Dipartimento di Chimica e Ateneo abbiamo aggiunto a cofinanziamento ulteriori 6 milioni di euro". Le tappe principali del progetto prevedono obiettivi precisi per il triennio in corso e per il biennio 2026-2027. Per il 2023-2025, gli investimenti mirano al reclutamento e alla promozione di 13 unità tra personale docente, amministrativo e tecnico; sull'acquisizione delle infrastrutture per la transizione digitale e dei sistemi per analisi spettroscopiche e di spettrometria di massa altamente innovative; sull'attivazione di nuovi insegnamenti di Data Science per le lauree magistrali e di un curriculum di dottorato. Il biennio successivo invece al consolidamento dei metodi di analisi e degli asset sperimentali; all'adesione a consorzi di ricerca europei e a convenzioni con aziende ed enti. Tanto il triennio quanto il biennio prevedono: l'attivazione di quote premiali per il miglioramento dei servizi e per l'incentivazione dei giovani ricercatori a partecipare come coordinatori scientifici in bandi fortemente competitivi; l'attivazione di procedure per attrarre docenti internazionali di elevata qualificazione (i "Visiting professors"); e l'attivazione di scuole estive dedicate ai temi di ricerca di eccellenza.

Biologia dei Sistemi, affiancherà quelli di Scienze Agrarie, Forestali Alimentari e di Scienze Veterinarie. Il campus rappresenta uno dei più importanti investimenti di edilizia universitaria oggi in Italia e diventerà il luogo di intense e virtuose sinergie tra i ricercatori di settori diversi. All'interno del Campus, l'Università sta progettando lo sviluppo di un'area tecnologica e di ricerca, la "Butterfly Area", che si rivolge al settore privato per la co-creazione di conoscenza e rilancio territoriale, che valorizzi il potenziale della ricerca di eccellenza e della filiera formativa sviluppate nel Campus. Il progetto vuole colmare il gap tra ricerca accademica e sviluppo industriale, rivolgendosi in particolare alle PMI. Si svilupperà un'area di Open Innovation, attraverso la creazione di laboratori con attività di ricerca congiunte,

di cui il Dipartimento sarà uno dei principali attori.

## Divulgazione e crescita sociale

Per contribuire allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società, il Dipartimento si impegna per comunicare e divulgare la conoscenza attraverso una relazione diretta con il territorio e i suoi protagonisti. "Due le linee d'azione: la valorizzazione economica della conoscenza, nella quale si consolida il rapporto tra mondo accademico e imprenditoriale; e la missione culturale e sociale dell'Università, con iniziative di orientamento, divulgazione e interazione con le scuole e i cittadini", spiega Operti. Che aggiunge: "La crescita sociale si esprime anche nella parità di genere: vantiamo un aumentato numero di professoressi ordinari donne (44%), con due vicedirettrici per didattica e ricerca".



Tecnologie al servizio della ricerca presso il del Dipartimento di Chimica dell'Università di Torino



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE / Il Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali dell'Ateneo marchigiano si piazza nella top-10 dei dipartimenti di piccole dimensioni per qualità della ricerca

# Studiare l'economia a partire dai dati. Nel cuore di Ancona

Didattica innovativa, ambiente inclusivo, apertura internazionale con corsi in lingua inglese. Il 90% degli studenti del DiSES trova un impiego entro un anno dalla laurea

Nel cuore di Ancona si trova il Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali (DiSES) che opera nella Facoltà di Economia "G. Fuà" dell'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM). UNIVPM conta circa 17.000 studenti ed eroga 56 corsi tra lauree triennali e magistrali, tra i quali 14 erogati interamente in lingua inglese. UNIVPM è l'ottava università per reputazione accademica in Italia secondo il QS World University Ranking 2024. A livello nazionale, il rapporto CENSIS 2022 colloca l'UNIVPM al quinto posto tra gli Atenei italiani con una popolazione studentesca compresa tra 10.000 e 20.000. All'interno della Facoltà di Economia UNIVPM, il DiSES si compone di circa 50 docenti e un efficiente staff di supporto tecnico e amministrativo. Il DiSES trae la propria origine dal Gruppo di Ancona, Scuola, nata negli anni '60 intorno alla figura di Giorgio Fuà, che ha fondato e sviluppato due filoni di ricerca complementari per l'avanzamento nello studio dei fenomeni economici strutturali: l'analisi delle dinamiche settoriali e d'impresa nell'area Nord-Est-Centro e l'analisi macroeconomica dell'economia ita-



La Facoltà di Economia "G. Fuà"

liana. La centralità della Scuola nel contesto scientifico italiano ha portato il DiSES ad essere, sin da allora, ospite della Società Italiana di Economia e della segreteria editoriale dell'Italian Economic Journal. L'approccio data-driven lato senso e il tangibile ritorno sociale sono an-

cora oggi, come in origine, il tratto distintivo della ricerca dei membri del DiSES.

L'attualità di questo approccio deriva dalla crescente complessità della realtà odierna che richiede che una grande abilità di lettura dei dati preceda ogni potenziale sviluppo teorico e verifica empirica. La missione della ricerca svolta dal DiSES consiste, infatti, nel contribuire all'avanzamento della conoscenza analizzando, mediante lo studio dei dati, i comportamenti degli individui, delle imprese e delle istituzioni e le interazioni tra questi, al fine di delineare soluzioni possibili a problemi economici pressanti.

Date queste premesse, oggi il DiSES si compone di due principali aree di ricerca nell'area economica: 1) un'area di microeconomia applicata caratterizzata principalmente per lo studio delle dinamiche di impresa, del mercato del lavoro e delle istituzioni con un approccio prevalentemente empirico fondato sui microdati; 2) un'area macroeconomica che si contraddistingue per l'uso dei modelli computazionali con agenti eterogenei.

A supporto e complemento, il DiSES dispone di un'area di ricerca statistico-econometrica che sviluppa metodologie innovative per il trattamento e l'analisi dei dati, di un'area storico-economica, dedicata all'analisi longitudinale delle dinamiche economiche, e di un'area sociologica, volta ad approfondire la dimensione sociale di tali dinamiche. Diversi studi - su sviluppo locale, disuguaglianze e welfare, migrazioni, aree interne - testimoniano la complementarità delle aree di ricerca e l'ampiezza degli interessi scientifici di DiSES. L'intensa attività di terza missione (dall'elaborazione del programma econometrico open source Gretl ai progetti sull'integrazione abitativa dei migranti e le indagini sul patrimonio culturale e paesaggistico) illustra bene la portata delle ricadute di questi studi sul tessuto socioeconomico locale e nazionale. I dati del monitoraggio interno della qualità della ricerca rivelano che il dipartimento è inserito in un

vivace contesto internazionale. La rilevanza e l'impatto della ricerca prodotta dal DiSES è desumibile dalla sua posizione nei ranking nazionali e internazionali. Il DiSES si è classificato ottavo su 64 dipartimenti di piccola dimensione nella valutazione ciclica 2015-2019 sulla qualità della ricerca in ambito economico da parte dell'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca. Mentre la classifica IDEAS-RePEC mostra che il DiSES si colloca nel top 5% delle istituzioni di ricerca italiane, europee e mondiali.

La connotazione del DiSES come tradizionalmente molto attivo nella ricerca si riflette nella presenza, dal 1985, di uno storico Dottorato in Economia di durata triennale. L'elevata qualificazione dell'offerta formativa del dottorato è testimoniata dai percorsi di carriera di ex allieve/i che, prevalentemente, ricoprono oggi ruoli di ricerca presso sedi universitarie di alto profilo o presso prestigiose istituzioni come la Banca d'Italia, la European Central Bank, l'OECD, il Joint Research Center della Commissione Europea e l'International Monetary Fund.

La didattica del DiSES consta di due corsi di laurea triennali e tre magistrali, tutti altamente qualificanti e stimolanti. Tra le lauree magistrali, Data Science per l'Economia e le Imprese è unico a livello nazionale nella sua formazione interclasse che coniuga l'economia all'informatica per formare professionisti capaci di digitalizzare processi, organizzando l'acquisizione e l'elaborazione di big data a supporto dei processi decisionali. Il corso forma tre figure professionali: a) market analyst & data-driven decision maker; b) data scientist; c) economista quantitativo. Il corso di studio è al suo quarto anno di vita, non ha fuori corso, tutti i laureati sono occupati e si iscriveranno nuovamente al corso di studio. Scienze Economiche e Finanziarie ha due indirizzi, uno quantitativo e uno orientato alle professioni nell'ambito del settore finanziario che prepara al I livello della certificazione internazionale

## Un'offerta didattica internazionale

Fiore all'occhiello dell'offerta didattica del DiSES sono i corsi di laurea erogati integralmente in lingua inglese: il corso di laurea triennale in Digital Economics and Business (DEB) e il corso di Laurea Magistrale in International Economics and Commerce (IEC). DEB, che ha esordito nella.a. 2022/2023, rappresenta un'assoluta novità tra i corsi internazionali delle università pubbliche italiane e attira un grande numero di studenti stranieri che costituiscono circa la metà del totale. Il corso è erogato in collaborazione con il Dipartimento di Management e integra le competenze economiche e aziendali con competenze informatiche e di analisi di basi integrate di dati, per migliorare i processi informativi alla base del decision making. Il curriculum è unico, ma dal 2° anno consente la specializzazione in ambito economico-finanziario o economico-aziendale, mentre i corsi a scelta, tra cui il tirocinio, consentono di sviluppare le competenze informatico-statistiche. Il corso forma tre principali figure professionali - il data driven economic and financial analyst, il data-driven business analyst, il data analyst for economics and business - capaci di estrarre informazioni rilevanti dall'analisi dei dati relativi al business aziendale e ai mercati economico-finanziari per orientare e supportare i processi decisionali. La naturale prosecuzione del corso a livello magistrale è il programma (DSEI) che sarà erogato interamente in inglese a partire dal 2025.

La laurea magistrale IEC forma professionisti con competenze avanzate nell'analisi dei mercati internazionali, nella valutazione delle opportunità di internazionalizzazione per le imprese e nella gestione delle strategie aziendali relative alla configurazione della supply chain. In dettaglio IEC fornisce competenze avanzate per l'analisi degli scenari economici internazionali, il marketing, il controllo e l'organizzazione aziendale, oltre che per l'analisi quantitativa e l'uso di pacchetti statistici per elaborare i dati. La presenza di una faculty internazionale - professori americani da Northwestern e Ohio University ed europei - e di studenti stranieri arricchisce l'esperienza culturale. Il corso ospita il programma "Global Consulting Program" in cui professori e studenti dell'Ohio, insieme agli studenti IEC, affrontano lo studio di un reale caso di impresa. Un programma simile è svolto con l'Universidad Nacional del Litoral in Argentina. Altri asset importanti di IEC sono il programma di scambio per un semestre con l'Ohio University e i 6 programmi di doppio titolo - con Università di Bamberg, Hochschule Heilbronn e Hochschule Kaiserslautern in Germania, Gdańsk University of Technology in Polonia, Kolegij RIINVEST in Kosovo e Universidad Nacional del Litoral in Argentina - al termine dei quali si consegue il titolo della Magistrale IEC e quello dell'Università straniera. Infine, il DiSES, con l'Università di Bamberg e l'Universitat Jaume I di

Castellón de la Plana, ha ottenuto il finanziamento della Commissione Europea per le Design Measures di un Master Erasmus Mundus in "Computational and Behavioural Approaches to Policy Design and Evaluation in Complex Economies" (COMBEX) da lanciare possibilmente nel 2025 ed è partner dell'iniziativa COMBEX insieme ad altre prestigiose personalità e istituzioni.



Scopri i corsi di studio e di dottorato del DiSES

## La ricerca di frontiera

Il DiSES è attivo nella ricerca di frontiera caratterizzata dall'interdisciplinarietà. Il progetto Vitality, per esempio, oltre al DiSES, che sviluppa indicatori e modelli per la valutazione di impatto, coinvolge altri dipartimenti UNIVPM e circa ventiquattro enti pubblici e privati del centro Italia. La ricerca è finanziata dall'Unione Europea attraverso NextGenerationEU (ambito PNRR Missione 4 Istruzione e Ricerca, Componente 2 Dalla ricerca all'impresa, Linea di investimento 1.5 Creazione e rafforzamento degli Ecosistemi dell'innovazione per la Sostenibilità e Costruzione di Leader Territoriali di Re&S) e mira a creare un ecosistema per l'innovazione, la digitalizzazione e la sostenibilità dell'economia del Centro Italia.

Le ricadute economico-sociali sono ampie e riguardano tutti i settori produttivi e le imprese impegnate nelle sfide della trasformazione digitale e della sostenibilità sociale e ambientale. Questi temi sono anche oggetto dello studio dei tre vivaci gruppi di ricerca in campo economico-statistico: il gruppo di microeconomia applicata studia le dinamiche dell'economia regionale e ambientale oltre che della relazione tra istituzioni, cultura ed economia, e tra globalizzazione e nuove tecnologie da un lato e mercato del lavoro, salute e benessere dall'altro; il gruppo di macroeconomia studia le implicazioni macroeconomiche del progresso tecnologico e delle politiche per la sostenibilità ambientale sulla base di modelli con agenti eterogenei interagenti; il gruppo econometrico-statistico contribuisce ai temi mediante lo sviluppo di modelli e indicatori innovativi per l'analisi dei dati. In sinergia, l'area sociologica svolge ricerche condotte dal Centro di Ricerca Interdipartimentale sull'Integrazione Socio-Sanitaria del DiSES per studiare le trasformazioni dei sistemi di welfare, le politiche e i modelli organizzativi in sanità oltre che il ruolo dell'innovazione tecnologica e delle Università per la competitività dei sistemi locali.

La prospettiva storica delle analisi socioeconomiche è supportata dal gruppo di ricerca di storia economica che studia gli aspetti critici del ruolo del mondo agricolo e forestale, i percorsi di sostenibilità e di crisi delle aree interne, alcune parabole imprenditoriali e lo sviluppo di alcune filiere.

Gli studi scientifici prodotti dai membri del DiSES sono apparsi su riviste di primo rilievo, tra cui la Review of Economic Studies, l'Economic Journal, il Journal of the European Economic Association, il Journal of Applied Econometrics, l'American Journal of Agricultural Economics, il Journal of Development Economics e Research Policy. Numerosi sono i riconoscimenti a livello nazionale e internazionale attribuiti ad alcuni membri del DiSES, fra i quali, più di recente, la presidenza pro tempore dell'ISTAT, l'inclusione nel top 2% del Most Influential Scientists ranking della Stanford University, l'assegnazione di due posizioni senior Beatriz Galindo per illustri ricercatori, del premio Denis Sargan Econometrics Prize e del premio Policy Contribution Award della European Association of Agricultural Economics. Diversi docenti partecipano come Associate Editors al comitato di redazione di riviste di rilievo nel panorama internazionale. Infine, più del 90% delle domande di finanziamento degli ultimi due bandi dei Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale sono state accolte.



Word Cloud della Ricerca del DiSES (ultimi dieci anni)



Conferimento della Laurea Honoris Causa in IEC a Joseph E. Stiglitz (novembre 2017)



■ UNIVERSITÀ DI UDINE / Il Dipartimento di Scienze Matematiche e Fisiche, nato sulle macerie del terremoto del 1976, si occupa oggi anche di Intelligenza Artificiale e Cybersecurity

# Quando la ricostruzione passa attraverso il sapere

Il Dmif, che primo in Italia puntò sull'Informatica, mantiene la promessa di rinascita, mai dimenticata, dell'Ateneo friulano e vive la scienza dialogando con esperti multidisciplinari

Nel 1976, dopo il devastante sisma che colpì il Friuli, la popolazione e le istituzioni locali si mobilitarono per chiedere la nascita di un'università in Friuli. Le firme furono ben 125 mila e nacque quindi l'ateneo che oggi ospita il Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche. Tutto comincia grazie a una norma contenuta nella prima legge organica di finanziamento della ricostruzione post terremoto, con la promessa di "contribuire al progresso civile, sociale e alla nascita economica del Friuli e a divenire organico strumento di sviluppo e di rinnovamento dei filoni originali della cultura, della lingua, delle tradizioni e della storia del Friuli". E così è stato. Il Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche nasce dunque da una volontà di ricostruzione e nel tempo non ha tradito la sua vocazione. All'epoca la parola resilienza non era ancora di moda e veniva usata prettamente nel suo ambito, ma oggi si userebbe probabilmente questo termine. Oggi il DMIF ha nove corsi di studio, sedici aree di ricerca, ventisette progetti, ottantadue docenti e ricercatori, 1500 studenti iscritti e venticinque partner pubblici o privati.

Tra i tanti progetti in cui è coinvolto e tra i tanti primati che vanta, oggi il Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche di Udine ha, tra gli altri, un merito. L'Università di Udine è stata infatti tra le prime ad aprire un corso di laurea in Informatica. Questo aspetto appare oggi scontato, ma in quegli anni, nonostante se ne parlasse già moltissimo, l'informatica era una disciplina che ancora non veniva trattata autonomamente e che nasceva inizialmente come espressione della controcultura americana. In ambito accademico veniva pensata come diramazione di altre discipline. Inizialmente infatti appariva soprattutto una branca di ingegneria elettronica, per



poi essere percepita invece come una costola di matematica. E del resto Alan Turing, che ne è considerato il padre, era un matematico (e, ci piace dire, persino un filosofo). Il fatto che a Udine abbia aperto un corso di laurea in Informatica è stata una svolta, come spiega Pietro Corvaja, matematico puro, professore di Geometria e direttore del Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche dell'Università di Udine. "In questi anni - spiega il professor Corvaja - l'interazione tra matematici e informatici è stata sviluppata in modo costante e recentemente abbiamo accol-

to anche il gruppo dei fisici. La ricerca si svolge nella matematica pura e applicata, in informatica, in fisica teorica e sperimentale ed è nato anche un corso di laurea in Scienze e Tecnologie Multimediali che rappresenta un luogo di dialogo tra materie scientifiche ed umanistiche: qui infatti si insegna a sviluppare prodotti multimediali, ma anche a creare contenuti adeguati, affiancati alle tecniche cinematografiche e audiovisive." Ultime, ma non per ultime, vanno menzionate le lauree in Matematica, triennale e magistrale, che rimangono un elemento cruciale del nostro Dipartimento.

"Oltre alle lauree - continua Corvaja - abbiamo anche dottorati di ricerca, tra i quali quello in Intelligenza Artificiale, uno dei temi più caldi dei tempi odierni, e quello in Matematica e Fisica. Esiste poi una laurea magistrale internazionale, in collaborazione con l'Università di Klagenfurt, in Artificial Intelligence and Cybersecurity, a conferma del fatto che anche il tema della cybersecurity è più che mai caldo e coinvolge sia informatici che matematici (si pensi per esempio alla crittografia)".

Per quanto riguarda in particolare il progetto interdisciplinare sull'AI va detto che è senza dubbio uno dei fiori all'occhiello dell'università di Udine e che si avvale della collaborazione di altri dipartimenti (di scienze giuridiche, di agraria ecc), permettendo sostanzialmente di analizzare e gestire grandi quantità di dati (big data) e di ottimizzare le strategie.

Per esempio, con il Dipartimento di Scienze agroalimentari, ambientali e

animali, grazie all'elaborazione dei dati provenienti da sensori sul campo e dai macchinari, è possibile migliorare la produzione riducendo gli scarti e l'impatto ambientale. L'opportunità fornita dai sistemi a intelligenza artificiale di sviluppare "scoring functions" capaci di sostituire la determinazione analitica è infatti particolarmente vasta.

L'Intelligenza Artificiale è quindi applicata all'agricoltura di precisione, alla fenotipizzazione dei caratteri agronomici, alla zootecnica di precisione e al servizio dell'allevatore e dell'ambiente.

Anche il ruolo dei fisici nei progetti che stanno a cuore al Dipartimento è sempre più evidente e del resto si pensi ad esempio al quantum computing, che chiama alla comprensione di elementi di meccanica quantistica. Dall'altro lato i fisici hanno molto bisogno di analisi di dati e quindi la scienza dei dati interagisce con la fisica sperimentale.

In questo intreccio di discipline scandito da un dialogo incessante tra materie

scientifiche e umanistiche ci sono poi altri progetti cruciali che ci racconta Pietro Corvaja: "Esiste per esempio un progetto con la Normale di Pisa nell'ambito della teoria dei numeri, che vorremmo espandere e nel quale vorremmo coinvolgere anche un gruppo di informatici. Abbiamo gruppi di ricerca in geometria, analisi matematica, algebra, logica matematica. Si svolgono ricerche in fisica teorica, sperimentale, astrofisica, anche in collaborazione con la SISSA di Trieste". Mentre nella matematica applicata il laboratorio di analisi numerica è collegato a varie realtà del territorio, come l'Istituto Oncologico di Aviano (CRO) che necessita di consulenze costanti".

La parola d'ordine è comunque un approccio interdisciplinare ai grandi filoni di ricerca.

"Qualche anno fa per esempio c'è stato un importante lavoro sulla genetica. Per codificare i codici genetici si usano infatti strumenti dell'informatica, tanto che si parla di bio-informatica", che come spiega Corvaja "è un'area di ricerca interdisciplinare che si occupa di sviluppare nuovi algoritmi e strumenti software per l'analisi di dati biologici".

L'informatica è destinata ad andare a braccetto con le più svariate discipline, come dimostra la capacità di costruire algoritmi predittivi di alcune patologie o come rivela il progetto di ricerca sull'uso dell'intelligenza artificiale nell'area umanistica.

Infine c'è la nuova frontiera di ricerca sui droni e sull'interazione uomo-macchina. L'eccellenza, o almeno una sua quota significativa, abita sicuramente in questa città dove sono otto i docenti afferenti al DMIF inseriti nella classifica mondiale degli scienziati con più elevato livello di impatto nella produttività scientifica nei rispettivi campi di ricerca. Lo sostiene l'indagine annuale ideata dall'Università di Stanford e realizzata in collaborazione con la casa editrice Elsevier.



■ UNIVERSITÀ DI TORINO / Presso il DLLSCM dell'Ateneo torinese lo studio di una lingua prevede non solo competenze relative a grammatica e lessico, ma anche immersione nelle civiltà di riferimento

# Dal Piemonte al mondo: le lingue, un ponte per una società aperta

Esercitazioni con madrelingua e approfondimenti culturali. Obiettivo: offrire a studentesse e studenti un orizzonte internazionale senza perdere i legami col territorio

Il Dipartimento di Lingue e Letterature straniere e Culture moderne (DLLSCM), che raccoglie l'eredità della Facoltà di Lingue e Letterature straniere fondata nel 1997, si colloca all'interno dell'Università di Torino quale riconosciuto centro di riferimento per gli studi linguistici. L'attività dipartimentale è organizzata nelle Sezioni di Anglistica e angloamericana, Culture moderne, Francesistica, Germanistica, Iberistica, Italianistica e letterature comparate, Linguistica, Romanistica e slavistica, Studi asiatici e mediterranei: le Sezioni svolgono una fondamentale azione di coordinamento per i progetti di ricerca, di didattica e di valorizzazione. Tale articolazione riflette la ricchezza scientifica e formativa del DLLSCM: lo studio delle lingue moderne (dell'Europa, delle Americhe, dell'Asia, dell'Africa e dell'Australia/Oceania) quale strumento primario di comunicazione e di mediazione internazionale e interculturale presuppone una solida competenza (grammaticale, lessicale e pragmatica) nei diversi sistemi espressivi, ma parallelamente si sostanzia della conoscenza approfondita delle principali realizzazioni letterarie e culturali delle civiltà e delle comunità di riferimento.

Con una simile impostazione, il DLL-



Complesso Aldo Moro, la sede del Dipartimento

SCM affianca agli studi linguistici, sempre accompagnati sul piano didattico dalle esercitazioni a cura di esperte/i di livello madrelingua ("lettorati"), discipline riconducibili ad aree diversificate (storico-geografica, filologico-letteraria, artistica, antropologica-pedagogica-sociologica, giuridico-economica), che

ben profilano i percorsi formativi erogati dai Corsi di Studio del Dipartimento e ampliano le linee di ricerca e di valorizzazione percorse dalle/dai Professoressa/Professori e dalle/dai Ricercatrici/Ricercatori afferenti, in un fecondo intreccio tra l'orizzonte internazionale e il radicamento territoriale.

Da qui prende forma la Missione del DLLSCM: "Approfondire la ricerca e promuovere la conoscenza delle lingue e delle letterature straniere all'interno del loro contesto culturale, quale strumento di mediazione internazionale, di sviluppo territoriale e di formazione didattica". In questa prospettiva, per il futuro professionale delle studentesse e degli studenti, si studiano le lingue e le letterature come espressione delle tradizioni culturali, anche in vista dell'insegnamento per la scuola secondaria di primo e di secondo grado; come mezzo di comunicazione e di mediazione tra le persone, per la reciproca comprensione e per l'avvio di relazioni internazionali istituzionali e

imprenditoriali; come strumento di sviluppo e come elemento identitario dei luoghi, da scoprire, valorizzare, immaginare e vivere.

La vocazione internazionale del DLLSCM trova poi realizzazione in una fitta rete di accordi Erasmus e di convenzioni con Paesi europei ed extraeuropei. Negli anni più recenti un nuovo orizzonte di sviluppo per il DLLSCM - che nuovamente attraverso la ricerca, la formazione (es. progetti di Virtual e Rural Mobility) e la valorizzazione - si è aperto con il programma UNITA - Universitas Montium, coordinato dall'Università di Torino: si tratta di un'alleanza di dodici Università di sette diversi Paesi che riunisce più di 248.000 studentesse e studenti e 20.000 componenti del personale, alla quale aderiscono anche attori rilevanti dei diversi ecosistemi regionali - idealmente riconducibili alle principali catene montuose dell'Europa di area romana, dal Portogallo alla Romania, attraverso la Spagna, la Francia, l'Italia e la Svizzera, e oltre fino

all'Ucraina - con l'obiettivo di "favorire la mobilità studentesca come veicolo per una formazione internazionale e interculturale all'interno dello spazio europeo dell'istruzione superiore".

Particolare attenzione merita la formazione del terzo ciclo, con il Dottorato di Ricerca in "Digital Humanities. Tecnologie digitali, arti, lingue e comunicazione", consorzio con l'Università di Genova e afferente al DLLSCM, e con il Dottorato di Ricerca in "Patrimonio culturale e produzione storico-artistica, audiovisiva e multimediale", il cui Collegio comprende una significativa rappresentanza di Docenti del DLLSCM. A partire dal XL ciclo (2024) sarà poi attivato un nuovo Dottorato di Ricerca in "Lingue e letterature moderne", suddiviso nei due percorsi Linguistico e Letterario, in stretta continuità con i Corsi di Laurea magistrale del DLLSCM. Un fattore non secondario nel processo di rafforzamento e di sviluppo del DLLSCM è infine dato dalla sede del Complesso Aldo Moro, inaugurata nel 2019, in Via

## L'offerta formativa

L'offerta formativa prevede tre Corsi di Laurea triennale: Lingue e Letterature moderne (classe L-11), Scienze della Mediazione linguistica (L-12), Lingue e Culture per il Turismo (L-15); cinque Corsi di Laurea magistrale: Lingue e Letterature moderne (LM-37), English and American Studies (LM-37), Lingue straniere per la Comunicazione internazionale (LM-38), Lingue per lo Sviluppo turistico del Territorio (ex Comunicazione internazionale per il Turismo, LM-38), Traduzione (LM-94); e tre Master di primo livello: Promozione e Organizzazione turistico-culturale del Territorio (MaPOT), Traduzione per il Cinema, la Televisione e l'Editoria multimediale (MAVTO), Didattica dell'Italiano L2 (MITAL2).

Sono inoltre attivi cinque percorsi di Laurea a doppio titolo con la Universidad de Sevilla, la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, l'Université Savoie-Mont Blanc (Chambéry), l'Université Jean Moulin Lyon 3, l'Uniwersytet Warszawski (Polonia).

Gli insegnamenti delle lingue e delle letterature straniere comprendono: arabo, catalano, cinese, coreano, francese, giapponese, inglese, polacco, portoghese, romeno, russo, serbo-croato, spagnolo, tedesco e ungherese (dal 2024-2025); sono proposti anche insegnamenti e laboratori di letteratura anglo-americana e ispano-americana, di bielorusso (dal 2024-2025) e ucraino, di turco e varianti maghrebine e medio-orientali dell'arabo.



Complesso Aldo Moro, gli interni della sede del Dipartimento

Sant'Ottavio 18: un luogo accogliente e funzionale, a pochi passi dalla Mole Antonelliana, un ambiente di ricerca e di formazione dinamico e positivo. Ad esso si lega la limitrofa Biblioteca "G. Melchiorri" del DLLSCM, fondata nel 1984, che custodisce presso l'edificio delle "Antiche Vetrerie" di Via Giulia di Barolo 3/a un ricco patrimonio di risorse bibliografiche e digitali di argomento linguistico e letterario. Nel corso degli anni, il DLLSCM ha mostrato una rilevante capacità di rinnovarsi per meglio affrontare le sfide sempre mutevoli che interessano la comunità accademica, ampliando lo spettro delle lingue e delle letterature straniere, diversificando le materie culturali di riferimento, approfondendo tematiche innovative, quali l'ecocritica e i nuovi strumenti digitali. Sempre con la curiosità di conoscere l'altro e di gettare nuovi ponti per una società aperta e inclusiva.

Sito: [www.lingue.unito.it](http://www.lingue.unito.it)  
Facebook: [@dipartimentolingueunito](https://www.facebook.com/dipartimentolingueunito)  
Instagram: [@lingue.unito](https://www.instagram.com/lingue.unito)



UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE / Il Dipartimento di Studi per l'Economia e l'Impresa ha un'anima multidisciplinare: economica, giuridica, matematico-statistica, geografica

# DiSEI, un hub di conoscenza nel centro di Novara

Nel corso degli anni si è caratterizzato per una spiccata propensione all'internazionalizzazione che ha consentito di raggiungere livelli di eccellenza riconosciuti dai principali sistemi di valutazione

Il Dipartimento di Studi per l'Economia e l'Impresa (DiSEI) dell'Università del Piemonte Orientale ha sede nel centro di Novara presso il Campus Perrone, un complesso architettonico in cui si fondono elementi storici della seconda metà dell'Ottocento e nuove strutture edificate nell'ultimo decennio, capace di soddisfare tutte le esigenze di funzionalità di una sede universitaria moderna ed efficiente. La vita universitaria si svolge in aule per la didattica attrezzate con i migliori supporti tecnologici, laboratori linguistici e informatici a libero accesso, aree dedicate allo studio individuale; in una biblioteca con volumi e periodici da consultare a scaffale aperto che mette a disposizione tutte le più importanti risorse di ricerca e di didattica online. Ma la comunità accademica (circa 3000 studenti e oltre 60 docenti strutturati) ha la possibilità di incontrarsi anche fuori dalle aule condividendo uno spazio accogliente con mensa, residenze, impianti sportivi, zone verdi e parcheggio, comodo da raggiungere dalla stazione ferroviaria e da quella degli autobus.

L'anima scientifica del DiSEI è multidisciplinare e si esprime in ambito economico, economico-aziendale, giuridico, matematico-statistico, geografico. Nel corso degli anni si è caratterizzata per una spiccata propensione alla internazionalizzazione che ha consentito di raggiungere livelli di eccellenza riconosciuti dai principali sistemi di valutazione. Il DiSEI è partner di 40 accordi di cooperazione internazionale che hanno portato, tra l'altro, a 53 accordi Erasmus. La didattica si articola nei corsi di studio triennali in Economia aziendale (CLEA), Promozione e gestione del turismo (TUR), nei corsi di laurea magistrale in Amministrazione, Professione e Persone (APP), e Management e Finanza (MEF), e nel corso di laurea magistrale a ciclo unico in Giurisprudenza per l'Economia e l'Impresa (GEL). Dall'anno accademico 2013-14 il corso di studio in Economia aziendale è presente anche presso la sede di Alessandria dell'Ateneo. I percorsi di alta formazione (corsi di alta formazione, master, dottorati di interesse nazionale) si caratterizzano per una grande interazione nella progettazione dell'offerta formativa con importanti stakeholder economici nazionali e internazionali.

La sinergia tra ricerca e didattica, e soprattutto una grande e costante interazione con il mondo della produzione e delle professioni ha permesso al DiSEI di raggiungere traguardi importanti sul piano dell'orientamento al lavoro dei propri laureati. Il 92,9% degli studenti del DiSEI svolge, durante gli studi, uno stage lavorativo riconosciuto nell'ambito del corso frequentato. L'impatto di questa strategia è rilevante: secondo l'indagine AlmaLaurea sulla Condizione occupazionale dei laureati, il tasso di occupazione dei laureati del DiSEI a 3 anni dalla laurea è pari al 90,7%.

## I corsi di laurea triennale del DiSEI

Il Corso di Laurea in Economia Aziendale (CLEA) si propone di creare figure professionali esperte nell'ambito dell'Amministrazione, della Finanza, del Controllo, della Gestione delle Risorse Umane e del Marketing. Lo studente sviluppa le conoscenze e competenze necessarie allo svolgimento di attività professionali nell'ambito di imprese, banche ed altri intermediari finanziari, aziende pubbliche e no profit, amministrazioni pubbliche, società di revisione e di consulenza direzionale, nonché allo sviluppo delle conoscenze necessarie



Aree verdi e parcheggio, Campus Perrone, Novara. Credits: Giorgio Sambarino



La nuova biblioteca universitaria: luogo di studio, confronto e crescita, Campus Perrone, Novara. Credits: Giorgio Sambarino

all'esercizio delle professioni di esperto contabile e di revisore legale dei conti. Il Corso di Laurea ha l'obiettivo di garantire agli studenti del corso: metodologie di analisi e di interpretazione critica delle strutture e delle dinamiche della gestione aziendale, mediante l'acquisizione delle necessarie competenze afferenti a più aree disciplinari: aziendali, economiche, giuridiche e quantitative; e soprattutto una adeguata conoscenza delle discipline aziendali, nucleo fondamentale di questo corso, declinate per aree funzionali e per classi di aziende dei vari settori. Gli sbocchi professionali delle laureate e dei laureati CLEA comprendono le posizioni interne alle imprese finanziarie, commerciali, industriali, della net economy e dei servizi, nelle aree funzionali del marketing, della finanza, dell'amministrazione, del controllo di gestione, dell'organizzazione e la gestione del personale. Ma anche le posizioni interne a uffici studi e centri di ricerca, attività professionali di consulenza, a istituzioni e aziende pubbliche con una particolare attenzione al settore dei servizi pubblici locali e al settore dei beni culturali.

Il corso di laurea in Promozione e Gestione del Turismo (TUR) si caratterizza

per una solida preparazione professionalizzante rivolta al settore turistico. Il laureato TUR è una figura professionale con conoscenze teoriche e competenze operative fondamentali per la promozione dei territori e le attività imprenditoriali turistiche connesse, capace di interpretare e rappresentare i fenomeni turistici e di valutarne gli effetti sugli ambienti economici, socio-culturali e naturali. Il corso offre una preparazione interdisciplinare di base teorico-pratica con insegnamenti di economia, antropologia, diritto, storia, arte, geografia, lingue straniere e sistemi informativi. Molti insegnamenti propongono incontri con istituzioni e aziende del settore turistico, attività seminariali e lavori di gruppo che permettono di sviluppare competenze trasversali, come la capacità di lavorare in gruppo e il problem solving. Inoltre, tirocini formativi presso imprese, enti o associazioni del settore turistico rappresentano un'esperienza lavorativa e formativa che consente di acquisire competenze tecniche e professionali.

Il laureato in Promozione e gestione del turismo può ricoprire ruoli di carattere operativo e/o direttivo nelle aziende del settore turistico oppure nelle funzioni

legate alla progettazione, organizzativa e promozione di prodotti e servizi turistici. Potrà svolgere ruoli di agente e promotore dello sviluppo turistico, di programmatore e di gestore dei territori turistici, di amministratore di aziende di servizi turistici, di tour operator, di accompagnatore turistico internazionale, di organizzatore di congressi e altri eventi aggregativi.

## Le lauree magistrali

Il corso di studi in Amministrazione, Professione e Persone (APP) fornisce le competenze e gli strumenti per affrontare le problematiche aziendali nell'ottica integrata e sistemica, propria di una direzione d'impresa capace di gestire i cambiamenti, cogliendone le opportunità e fronteggiandone le minacce. Particolare attenzione è dedicata alla "sostenibilità del business" per una gestione aziendale trasparente e corretta sul piano dell'etica. Al termine del percorso formativo i laureati APP disporranno di un'approfondita conoscenza in ambito economico-aziendale, economico, matematico-statistico e giuridico, ma anche sociologico e psicologico, per una corretta impostazione e soluzione di problematiche aziendali; sapranno

adottare criteri di analisi e modalità di intervento appropriati in una prospettiva internazionale, interculturale ed in considerazione delle differenze di genere.

Il Corso di Laurea Magistrale si articola in tre curricula: "Amministrazione e Direzione" (Business Administration) con un focus su advanced accounting, pianificazione delle decisioni di lungo e breve periodo e gestione del rischio; "Professionista per l'Impresa" (Advisory & Auditor) per formare i futuri dottori commercialisti, revisori, consulenti del lavoro e consulenti aziendali che siano in grado di svolgere le attività tradizionali di tipo amministrativo, contabile, fiscale e finanziario e quelle più innovative inerenti la "governance", il controllo interno, il bilancio integrato e la sostenibilità ESG; "Persone" (Human Resources) orientato alla comprensione delle politiche di gestione e sviluppo delle risorse umane e del comportamento organizzativo nelle aziende anche in relazione agli obiettivi strategici e agli assetti organizzativi dell'impresa.

I principali esiti nel mondo del lavoro, corroborati da un track record di successo di inserimento nel tessuto economico di riferimento, sono rappresentati da figure di manager e esperti qualificati nelle aziende e istituzioni dei settori industriali e di servizi, di natura pubblica e privata, in particolare nelle funzioni di amministrazione, gestione, organizzazione aziendale, gestione delle risorse umane, società di ricerca e selezione del personale, finanza, pianificazione e controllo di gestione, auditing e revisione; dottori commercialisti, revisori e consulenti del lavoro (post tirocinio e abilitazione con superamento dell'esame di Stato) o consulenti aziendali non iscritti ad Albi professionali.

Il Corso di Laurea Magistrale in Management e Finanza (MEF) mira a formare professionisti in grado di operare in posizioni di elevata responsabilità in diversi ambiti aziendali e si articola in due curricula: "Finance" (erogato in lingua inglese) e "Marketing and Operations Management".

Il curriculum "Finance" ha per oggetto la gestione delle risorse finanziarie, sia nell'ambito della direzione di imprese non finanziarie sia in quello della gestione di attività di intermediazione finanziaria e assicurativa. Il curriculum "Marketing and Operations Management" fornisce gli strumenti per la definizione di strategie d'impresa orientate all'acquisizione e al mantenimento di un vantaggio competitivo, sviluppando le competenze necessarie per una corretta definizione dei processi e per l'ideazione e l'attuazione di adeguate politiche di marketing e di vendita.

Il piano formativo è stato sviluppato in collaborazione con professionisti ed esperti del mondo dell'industria e dei servizi, che intervengono anche in specifiche attività didattiche, consentendo un rapporto diretto tra studente e mondo dell'industria sin dalle aule universitarie ed un allineamento tra la domanda e l'offerta di competenze specialistiche. Sotto il profilo delle opportunità internazionali, gli studenti possono beneficiare di specifici accordi con Università straniere. In particolare, gli studenti del curriculum Finance, previa selezione, possono frequentare l'intero secondo anno presso lo Stevens Institute of Technology (Hoboken, New Jersey, US), ottenendo così - oltre alla laurea MEF - il diploma di Master of Science in Finance rilasciato dallo Stevens Institute. Inoltre, gli studenti di entrambi i curricula possono partecipare, senza dovere

sostenere le relative tasse di iscrizione, ad alcuni corsi dei Master erogati dalla Bayes Business School a Londra.

I principali sbocchi occupazionali per i laureati MEF includono: posizioni di livello manageriale presso intermediari finanziari (sia di matrice tradizionale, sia riconducibili al mondo FinTech e InsurTech) e altre società finanziarie; posizioni specialistiche in società di consulenza aziendale e strategica; posizioni manageriali nelle funzioni marketing, vendite e logistica. Si evidenziano altresì opportunità di libera professione in ambito private banking e consulenza (finanziaria, assicurativa, aziendale, strategica). Il MEF fornisce inoltre un'adeguata preparazione di base per l'accesso a corsi di dottorato in Management, Economics e Finance.

## Giurisprudenza per l'Economia e l'Impresa

Il corso di Laurea Magistrale in Giurisprudenza per l'Economia e l'Impresa si propone lo scopo di fornire agli studenti la preparazione, le metodologie e le competenze culturali e scientifiche necessarie per il conseguimento di un alto livello di conoscenza del sapere giuridico nelle sue diverse articolazioni e delle materie economiche ad esso correlate. Nei cinque anni di studio, le materie di base e caratterizzanti del corso di Laurea in Giurisprudenza sono affiancate da numerose materie di area economico-aziendale, in un rapporto armonico e sinergico, diretto a far acquisire agli studenti una formazione trasversale e interdisciplinare, che ne favorisca l'inserimento nel mondo delle professioni, grazie a una preparazione più ampia rispetto a quella di un laureato in Giurisprudenza di un corso "tradizionale". Il laureato della LMG sarà pertanto in grado, negli ambiti lavorativi nei quali andrà ad operare, non solo di trattare e risolvere le questioni e le problematiche giuridiche della più varia natura, ma anche di affrontare in maniera adeguata e consapevole le implicazioni di carattere economico con le quali oggi giorno il giurista si trova sempre più di frequente a doversi confrontare. Gli sbocchi professionali del laureato della LMG sono molteplici: oltre a quelli "classici" dell'avvocatura, del notariato e della magistratura - sia ordinaria sia amministrativa sia contabile -, le funzioni dirigenziali nel settore aziendale privato (uffici legali e uffici risorse umane), il cosiddetto "Terzo settore", la Pubblica Amministrazione - sia centrale sia regionale sia locale - le organizzazioni sindacali, le istituzioni internazionali e comunitarie, la carriera diplomatica. Le competenze acquisite grazie allo studio delle discipline economiche aprono prospettive lavorative con funzioni manageriali, dirigenziali e di responsabilità in aziende private e pubbliche di varie dimensioni e nelle più diverse aree della produzione di beni e servizi e delle attività finanziarie e, più in generale, in tutti quegli ambiti lavorativi nei quali le capacità di analisi e di valutazione giuridica ed economica siano fondamentali.

Il percorso di studio della LMG permette anche, al laureato che voglia ulteriormente affinare le proprie conoscenze in ambito economico, di iscriversi ai corsi di Laurea Magistrale in Economia attivati presso il DiSEI e di conseguire la laurea magistrale dopo un solo anno di corso: in tal caso, dopo una carriera accademica di sei anni, lo studente potrà conseguire due lauree magistrali.



Aula Magna del Campus Perrone, Novara. Credits: Giorgio Sambarino



Esterno del Campus Perrone, Novara. Credits: Giorgio Sambarino



Aula Campus Perrone, Novara. Credits: Giorgio Sambarino



# One Health: le Scienze della Vita per il benessere dell'ambiente e dell'uomo



Centro Interdipartimentale Cellule Staminali e Medicina Rigenerativa - CIDSTEM - Dipartimento di Scienze della Vita

**Il Dipartimento di Scienze della Vita (DSV) dell'Università di Modena e Reggio Emilia si pone come un faro di innovazione e conoscenza, sostenendo e armonizzando sinergie nazionali e internazionali**

Il Dipartimento di Scienze della Vita (DSV) dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia ([www.dsv.unimore.it](http://www.dsv.unimore.it)) coordina in un'unica struttura organizzativa scientifico-didattica le linee di ricerca e le attività formative riconducibili ad ogni ambito delle Scienze della Vita (agro-alimentare, biologico, biotecnologico e farmaceutico). Il DSV armonizza le attività culturali e formative che riguardano sia lo studio degli organismi viventi e delle loro componenti, a tutti i livelli di complessità e organizzazione, sia gli interventi che, nel rispetto dei valori etici, mirano a modificarli e ad ottimizzarli per il raggiungimento di obiettivi fondamentali per la società: salute, ambiente e sviluppo sostenibile. Con le tre dimensioni fondamentali, *formazione, ricerca e terza missione*, il DSV è al servizio dello sviluppo culturale, sociale ed economico mediante l'avanzamento e la disseminazione della conoscenza scientifica, la formazione degli studenti e i rapporti con la società civile e il territorio.

Secondo la valutazione della qualità della ricerca (VQR), promossa dall'Agenzia Nazionale per la Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR), il DSV presenta settori di assoluto rilievo per gli indicatori della qualità della ricerca, di internazionalizzazione e di attrazione di risorse, non solo all'interno dell'Ateneo di Modena e Reggio Emilia, ma anche a livello nazionale. La multidisciplinarietà, la complementarità e la sinergia di competenze costituiscono un enorme potenziale e uno dei maggiori punti di forza del Dipartimento, che ospita 60 gruppi di ricerca attivi negli ambiti riassumibili come *"Translational Medicine"* ed *"AgriFood and Environment"* sviluppando quattro principali linee di ricerca: *Plant, animal and microbial research for functional and sustainable food; Drug discovery, analysis, delivery and molecular engineering platforms; Multi-scale and cell-based approaches to genetic and chronic disorders and development of advanced therapies; Evolution, biodiversity, environment and translational biology.*

Le linee di ricerca del DSV si inseriscono a pieno titolo nell'ambito dei progetti di ricerca finanziati dal Programma Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) quali il "Centro Nazionale per lo sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA", il "Centro Nazionale per la Biodiversità - NBFC", nonché Infrastrutture di Ricerca, Ecosistemi dell'Innovazione e Partenariati Estesi, che vedono il DSV in prima linea. Oltre a questi progetti, il DSV è in stretto collegamento con la realtà industriale, con la quale collabora costantemente in progetti di ricerca di comune interesse, e risulta particolarmente attivo nell'ambito di network di ricerca nazionali e internazionali. Il Dipartimento è peraltro sede di due Tecnopoli: BIOGEST-SITEIA (Centro di Ricerca Interdipartimentale per il Miglioramento e la Valorizzazione delle Risorse Biologiche-Agro-alimentari) e CIDSTEM (Centro Interdipartimentale Cellule Staminali e Medicina Rigenerativa) afferenti alla Rete Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna.

"Il DSV è il risultato di un'esperienza unica nel panorama universitario nazionale - dichiara la prof.ssa Lorena Rebecchi, Direttore del Dipartimento e docente di Zoologia -. In una sola struttura organizzativa scientifico-didattica sono infatti riunite linee di ricerca e percorsi formativi riconducibili all'ambito delle Scienze Agro-Alimentari, della Biologia, delle Biotecnologie e delle Scienze Farmaceutiche. Qualità della ricerca e della formazione rappresentano un binomio indispensabile per affrontare al meglio il mondo del lavoro". Gli studenti e le studentesse trovano negli 11 corsi di studio offerti dal DSV, che comprendono 3 triennali, 2 magistrali a

ciclo unico e 6 magistrali di cui uno inter-ateneo in lingua inglese, l'ambiente ideale per poter sviluppare e potenziare le proprie inclinazioni grazie all'ottimale rapporto numerico tra docenti e studenti, al completamento degli studi universitari nei tempi previsti, al basso numero di studenti fuori corso, all'elevato voto medio di laurea e all'elevata percentuale di laureandi che ripeterebbero la loro esperienza di studio presso il Dipartimento di Scienze della Vita. Inoltre, i corsi del DSV sono ai primissimi posti delle classifiche in termini di tasso di occupazione dopo la laurea (fonte: Alma-Laurea).

Per quanto riguarda la formazione post-laurea, il DSV offre due Dottorati Internazionali in "Molecular and Regenerative Medicine" e in "Food and Agricultural Science, Technology and Biotechnology", una Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera e 4 Master di primo e secondo livello.

"Lo studio universitario - afferma la prof.ssa Rebecchi - è un percorso che deve essere vissuto con passione, entusiasmo e con un'apertura verso tutto quello che può offrire un mondo in continua evoluzione e sempre più internazionale. Studiare all'estero rappresenta un importante completamento del proprio bagaglio culturale e una indimenticabile esperienza di vita". In quest'ottica, il DSV collabora con oltre 70 sedi universitarie europee per soggiorni di studio nell'ambito del programma Erasmus + e organizza gli innovativi Blended Intensive Programme (BIP) NET-FOOT oltre a summer school e conferenze internazionali che, assieme alla presenza di Visiting Professor, rappresentano utili occasioni di conoscenza e scambio culturale. A queste iniziative si affianca la partecipazione del DSV a UNiGreen - The Green European University, un'alleanza tematica di otto istituti di istruzione superiore con un focus specifico sui temi dell'agricoltura sostenibile, della biotecnologia verde e delle scienze ambientali o della vita.

### Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie

La Laurea in Biotecnologie del DSV permette di acquisire competenze tecnico-scientifiche utilizzabili nei vari settori biotecnologici attraverso un approccio molecolare e applicativo alla biologia. Il percorso stimolante e moderno è caratterizzato da materie scientifiche in rapido sviluppo, con esercitazioni in laboratorio e tirocinio sperimentale, con l'obiettivo di trasformare la ricerca in innovazione.

### Corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche

Sei interessato allo studio degli organismi viventi nella loro grande complessità e diversità e agli aspetti applicativi che derivano dal loro studio? La Laurea in Scienze Biologiche del DSV offre una solida formazione in tutti i principali campi della Biologia moderna, dal livello molecolare, alle cellule, ai tessuti; dall'organismo alle popolazioni, alle specie fino ad arrivare alle comunità ed agli ecosistemi.

### Corso di Laurea Triennale in Scienze e Tecnologie agrarie e degli alimenti

Al centro di un territorio fortemente vocato all'agro-alimentare d'eccellenza, la Laurea in Scienze e Tecnologie agrarie e degli alimenti del DSV prepara gli studenti a inserirsi con competenza nel mondo delle produzioni agrarie e alimentari, nel rispetto dell'ambiente e della salute, integrando la tradizione con le tecnologie più innovative.

### Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali

Nel 2030 più dell'80% dei farmaci, del 35% dei prodotti industriali e del 50% dei prodotti agricoli useranno le Biotecnologie (OCSE). La Laurea in Biotecnologie industriali del DSV forma studenti in settori vitali dell'industria biotecnologica in Italia: biotrasformazioni, biomedicale, nanotecnologico.

### Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche

La Laurea in Biotecnologie Mediche del DSV offre opportunità uniche a studenti motivati e desiderosi di sviluppare e applicare i risultati della ricerca biomedica alla tutela della salute umana. Il Corso permette di acquisire elevati livelli di competenza nella progettazione e nello sviluppo scientifico e tecnico-produttivo delle biotecnologie applicate all'ambito diagnostico, bio-ingegneristico e terapeutico.

### Corso di Laurea Magistrale in Bioscienze

La Laurea in Bioscienze del DSV, recentemente revisionata per rispondere sempre meglio all'evoluzione del mondo del lavoro e della società, offre la possibilità di conoscere un mondo in continuo aggiornamento, fatto di scoperte e innovazioni di urgente attualità sui temi che riguardano le scienze della vita attraverso 4 curricula: Biodiversità e clima, Biologia cellulare e molecolare per la ricerca biomedica, Biomonitoraggio e Gestione dell'Ambiente, Nutrizione e Salute.

### Corso di Laurea Magistrale in Controllo e Sicurezza degli Alimenti

La Laurea in Controllo e Sicurezza degli Alimenti del DSV fornisce competenze di tecnologie alimentari al fine di assicurare la sicurezza, la tutela e la qualità dei prodotti alimentari, in tutte le fasi del loro processo produttivo. Per una corretta gestione della produzione degli alimenti è necessario avere conoscenze relative all'applicazione di sistemi di autocontrollo e competenze necessarie a sostenere l'innovazione di prodotto/processo.

### Corso di Laurea Magistrale in Sostenibilità integrata dei sistemi agricoli

La Laurea in Sostenibilità Integrata dei sistemi agricoli del DSV forma gli agronomi del futuro, professionisti con basi scientifiche e competenze trasversali capaci di fare da cerniera tra le visioni dei diversi sistemi agricoli e in grado di guidare l'evoluzione dell'agricoltura con approcci di sistema a servizio delle aziende, dell'ambiente e del territorio.

### Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia

Sei interessato ad una professione che si occupi della salute e del benessere della persona? Il Corso di Laurea in Farmacia del DSV ha l'obiettivo di formare esperti del farmaco e dei prodotti della salute fornendo una solida preparazione che permetta una collaborazione attiva del futuro laureato con diverse figure sanitarie al fine di garantire cura e prevenzione delle malattie nella popolazione.

### Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche

Ami la chimica e ti appassiona la ricerca in ambito farmaceutico? Il corso di laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche rappresenta il perfetto connubio tra progettazione, sintesi, analisi, formulazione e sperimentazione di farmaci e di molecole di interesse in ambito farmaceutico, per sviluppare una professionalità a 360 gradi nell'industria farmaceutica e nella ricerca scientifica.

### Corso di Laurea in Food Safety and Food Risk Management

La Laurea in Food Safety and Food Risk Management, in lingua inglese, consente di approfondire le proprie conoscenze in materia di valutazione dei rischi negli alimenti e nei mangimi e della loro gestione, compreso lo sviluppo e l'implementazione delle tematiche di sicurezza nella produzione agroalimentare.

