

CAMPUS

Guida alle lauree STEM 2026

SCIENZA • TECNOLOGIA • INGEGNERIA • MATEMATICA

Classeditori

TUTTI I CORSI UNIVERSITARI SCIENTIFICI



UNIVERSITÀ

LUM

GIUSEPPE
DEGENNARO



scopri
l'offerta
formativa



Pensa al fu**turo**

Dipartimento di **Management, Finanza e Tecnologia**

- Corso di Laurea in **Economia e Gestione Aziendale (L-18)**
- Corso di Laurea in **Business Economics and Organization (L-18R)**
- Corso di Laurea Magistrale in **Economia e Management (LM-77)**

Dipartimento di **Ingegneria**

- Corso di Laurea in **Ingegneria Gestionale (L-9)**
- Corso di Laurea in **Ingegneria Informatica (L-8)**
- Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria Gestionale (LM-31)**

Dipartimento di **Scienze Giuridiche e dell'Impresa**

- Corso di Laurea Magistrale in **Giurisprudenza (LMG-01)**

Dipartimento di **Medicina e Chirurgia**

- Corso di Laurea Magistrale in **Medicina e Chirurgia (LM-41)**
- Corso di Laurea in **Infermieristica (L-SNT1)**
- Corso di Laurea Magistrale in **Odontoiatria e Protesi Dentaria (LM-46R)**



Guida alle lauree STEM 2026

SCIENZA • TECNOLOGIA • INGEGNERIA • MATEMATICA

TUTTI I CORSI UNIVERSITARI SCIENTIFICI



UNIVERSITÀ DI PARMA

**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
DEI SISTEMI E DELLE
TECNOLOGIE INDUSTRIALI**



**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
E ARCHITETTURA**



STEM

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE
CHIMICHE, DELLA VITA E DELLA
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE**



**DIPARTIMENTO DI SCIENZE
MATEMATICHE, FISICHE E
INFORMATICHE**



**DIPARTIMENTO DI SCIENZE
DEGLI ALIMENTI E DEL
FARMACO**



IL FUTURO IMMINENTE CERCA COSTRUTTORI 5.0

NEL MONDO CHE STIAMO FORGIANDO NON BASTA PIÙ INTERPRETARE LA REALTÀ: BISOGNA SAPERLA PROGETTARE. E I PERCORSI STEM NON SONO L'OPPOSTO DELL'UMANO, BENSÌ IL SUO NUOVO CAMPO DI ESPRESSIONE

LA RIVOLUZIONE COPERNICANA DI CUI ABBIAMO BISOGNO PARTE DA QUI

Non chiedere alle discipline scientifiche di “servire” un’idea predefinita di cultura, ma riconoscerle come luoghi in cui si formano visioni, responsabilità, immaginari. Algoritmi, dati, modelli, sistemi, sono i nuovi alfabeti del potere e della libertà. Ignorarli significa rinunciare a incidere sul futuro. Le STEM insegnano a governare la complessità, a sbagliare in modo intelligente, a trasformare i problemi in progetti. Sono una palestra di pensiero critico, non un addestramento meccanico.

ORIENTARSI OGGI NON SIGNIFICA PIÙ SCEGLIERE UNA SCUOLA, MA IMPARARE A LEGGERE IL MONDO

Le discipline STEM sono una delle chiavi decisive per capire il presente e progettare il futuro, ma senza un orientamento consapevole il rischio è perdersi nella sovrabbondanza di informazioni. Proprio per



Domenico Ioppolo,
amministratore delegato di Campus

questo l’orientamento non può essere un evento isolato, deve diventare un ecosistema continuo, affidabile, plurale.

CAMPUS NASCE E CRESCe COME QUESTO ECOSISTEMA

Guide cartacee e magazine online, *Saloni dello Studente* in presenza e webinar in streaming, un’App che accompagna le scelte. Strumenti diversi, un unico obiettivo: offrire agli studenti

mappe chiare in un territorio complesso, senza semplificare ciò che è, per natura, ricco e articolato. *Campus* sceglie di stare al fianco di questo mondo, non come osservatore esterno, ma come partner culturale.

IN UN TEMPO CHE CORRE VELOCE, ORIENTARSI È UN ATTO DI RESPONSABILITÀ

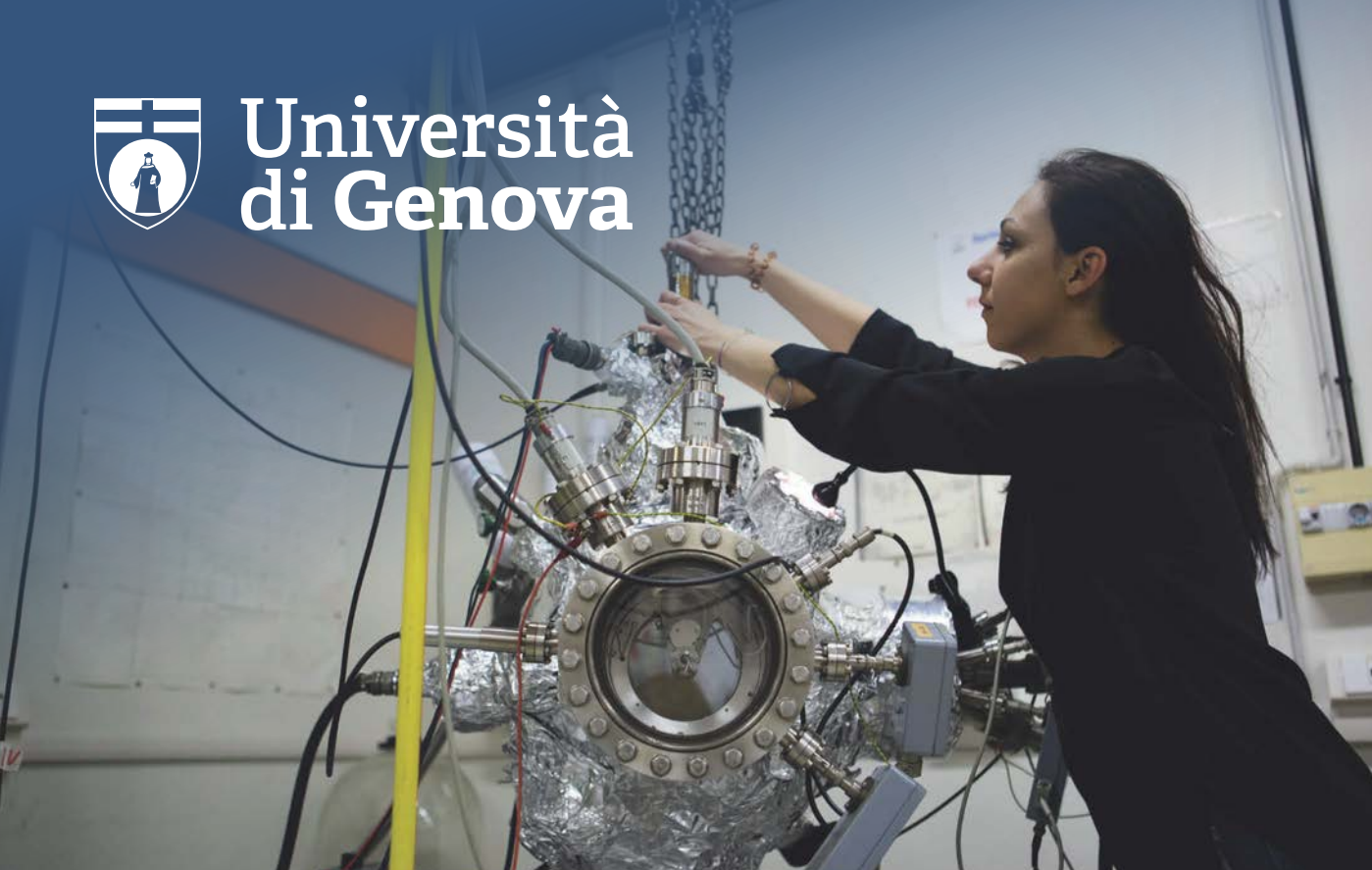
Verso sé stessi, verso gli altri, verso la società che verrà. Le STEM non sono solo competenze tecniche, sono linguaggi per comprendere, progettare, immaginare. E *Campus* è il luogo dove questi linguaggi incontrano le persone, le domande, le possibilità

PREFERIRE UNA STEM, ALLORA, NON È UNA FUGA DALLA CULTURA, MA UN ATTO CULTURALE RADICALE

È decidere di stare dentro il tempo, invece che osservarlo da lontano. È accettare la sfida di un mondo che chiede menti ibride, curiose, responsabili. Il futuro non aspetta interpreti, cerca costruttori.



Università di Genova



Studentesse e studenti Il futuro ha bisogno di voi!

Il tuo futuro inizia qui: scegli una laurea STEM all'Università di Genova!

Hai voglia di metterti in gioco, scoprire il tuo talento e costruire qualcosa che conti davvero?

Le lauree **STEM** dell'Università di Genova sono la strada giusta per chi vuole **fare la differenza con un'ampia gamma di discipline scientifiche, tecnologiche, ingegneristiche e matematiche.**

Perché puntare sulle STEM?

Perché sono le lauree di chi vuole lavorare, sperimentare e innovare su ciò che cambia il mondo: tecnologia, ambiente, salute, energia, digitale e materiali innovativi

Cosa troverai in UniGe?

- Laboratori e progetti dove puoi sperimentare sul campo
- Corsi internazionali e in inglese per aprirti al mondo
- Docenti, tutor ed esperti pronti a sostenerti nel tuo percorso
- Opportunità concrete per crescere, fare esperienza e costruire il tuo futuro

Lavoro? Sì, e anche oltre

Le competenze STEM sono tra le più richieste: aziende, ricerca, innovazione, servizi tecnologici...

Ma soprattutto: ti permettono di diventare ciò che tu scegli di essere.

Tutte le informazioni sui corsi di laurea sono disponibili alle pagine:
unige.it/orientamento | corsi.unige.it

STEM GAP: OSTACOLO A STUDENTI E PAESE

SOLO UN GIOVANE SU QUATTRO SI ISCRIVE A CORSI DI LAUREA SCIENTIFICI. IN ITALIA E IN EUROPA. PRECLUDENDOSI NUMEROSE CHANCE OCCUPAZIONALI. ANCHE PERCHÉ UN'AZIENDA SU DUE RESTA SENZA PERSONALE QUALIFICATO

Il primo problema della formazione universitaria italiana non è il tanto narrato *gender gap*, di cui rappresenta solo un segmento, ma ciò che potremmo chiamare *STEM gap*: solo un neodiplomato su quattro sceglie una formazione universitaria scientifica, a fronte del 74% che opta per materie umanistiche.

Lo attestano le maggiori e più recenti ricerche: da Fondazione Deloitte a Talents Venture su dati del Ministero dell'Università (febbraio 2026) a quelli di Unioncamere con il Ministero del Lavoro (gennaio 2026).

Questa prima *Guida alle lauree STEM 2026* nasce per affrontare il nodo critico del rapporto formazione/lavoro: la disoccupazione giovanile infatti cresce, eppure una richiesta aziendale di laureati scientifici su due rimane senza risposta.

Non si nega che i corsi scientifici siano molto impegnativi, però dalle risposte di docenti, esperti/e e grandi ricercatori/trici, interpellati da questo manuale per dispensare consigli a studenti e studentesse, si scopre che anche professionisti di successo han talvolta dovuto ripetere qualche esame più volte.

Questa *Guida alle lauree STEM* non vuole convincere chi non ama numeri e derivate a prendere in considerazione percorsi scientifici all'università. Intende soprattutto rivolgersi ai tanti che un pensiero alle "scienze dure" lo dedicano, ma poi optano per altre strade per consuetudine sociale o imitazione di amici, compagni e coetanei.

E, spesso, per una paura quasi ancestrale di "non farcela". Di essere bravini, sì, ma forse non al punto da scegliere un percorso STEM. Traslando per esempio dal vocabolario elettorale, sempre in voga nel nostro Paese, potremmo dire che non si tratta di convincere chi vota un partito a sceglierle un altro, quanto di sollecitare gli astensionisti a considerare l'idea di prendere posizione. In questo contesto, non per un partito ma per un corso di laurea STEM.

In palio c'è senza dubbio tanta fatica e magari uno o due anni fuoricorso in più rispetto ai percorsi umanistici, ma in cambio ci sono più stabilità professionale nella vita e maggiore gratificazione reddituale. Più chance di finire *fuori corso* (in una prospettiva di vita centenaria, come

prospettato per la Z Gen, non una tragedia), in cambio della sicurezza di non finire *fuori tempo* o *fuori campo* professionale, con un lavoro, come accade oggi per diverse mansioni di stampo umanistico, a rischio ridimensionamento se non di obsolescenza o estinzione.

Una scelta che implica però un accurato counseling pre-immatricolazione. Ambito che questa guida esplora diffusamente, interpellando *una squadra* (11) di grandi professionisti/e dei settori STEM. Preceduta da uno sguardo d'insieme di chi, presiedendo il dicastero preposto all'Università e alla Ricerca, ha numerosi strumenti per valutare stato dell'arte, prospettive e potenzialità di un mondo formativo-professionale oggi più che mai sollecitato dallo sviluppo tecnologico e dall'AI, dal metaverso e dalla realtà aumentata.

Campus vi offre questo volume come uno strumento per avere più informazioni e meno pregiudizi sull'offerta di lauree STEM. E per disporre di maggiori elementi per sceglierle o comunque considerarle dopo i vostri esami di maturità.

Ottaviano Nenti



Grafica: UniTrento | Imm: Archivio UniTrento - (©Federico Nardelli - Waiden Photo Studio)



UNIVERSITÀ
DI TRENTO

UNITRENTO: DOVE LA SCIENZA INCONTRA L'INNOVAZIONE

Studiare scienza all'Università di Trento significa unire rigore e passione. Dalla biologia alla scienza dei materiali, dove allo studio della teoria si affianca la sperimentazione del futuro.

Entra in un ecosistema fatto di laboratori, centri di ricerca e aziende, dove i docenti accompagnano gli studenti nella costruzione del domani.

Pronto a fare della ricerca la tua professione?

Scopri UniTrento:
www.unitn.it

SOMMARIO

- 05 EDITORIALE
Il futuro imminente cerca costruttori 5.0
di *Domenico Ioppolo, ad Campus*

- 07 INTRODUZIONE
STEM gap: ostacolo a studenti e Paese
di *Ottaviano Nenti, curatore Guida*

capitolo 1. instructions

- 13 COME LEGGERE LA GUIDA
Spesso evocate, molto temute, le lauree STEM sono poco conosciute. Questo manuale ne sfata i pregiudizi
- 14 ORIENTAMENTO, STEM E L'X FACTOR DA SCOPRIRE
Come capire se si è adatti a una formazione scientifica
di *Sergio Bettini, psicologo di orientamento*

capitolo 2. L'ABC stem by stem

- 20 CHE COSA SONO DAVVERO I TITOLI STEM
Caratteristiche, piani di studio e sbocchi professionali
- 22 SCIENZE DI BASE: IL CUORE DI PROGRESSO E RICERCA
Che cosa sono le lauree di Smfn, come funzionano, quali competenze sviluppano e perché sono centrali nel lavoro
- 25 TECNOLOGIA: LO SPECIALISTA IPER-TECH ASSET PER L'INNOVAZIONE ITALIANA
Le aziende faticano a trovare giovani con le giuste skills. Il "tecno-ingegnere" ricopre ruoli in ogni campo
- 28 INGEGNERIA: LA PROFESSIONE CHE DÀ FORMA AL FUTURO
Dalle materie di base alle aree specialistiche più strategiche, un settore in continua e costante evoluzione
- 31 MATEMATICA PURA: PIÙ CHE UNA LAUREA, UN MODO DI PENSARE
Dalle dimostrazioni alle difficoltà degli esami. Un percorso che richiede autonomia e astrazione
- 34 INFORMATICA E AI: DA LORO L'OCCUPAZIONE DI DOMANI
Dalle app agli ecosistemi digitali immersivi, le professioni future tra innovazione e nuovi mercati

capitolo 3. directory

- 38 DOVE LE UNIVERSITÀ SI FANNO SCIENZA
Gli 80 atenei delle 20 regioni italiane che hanno Dipartimenti STEM dove iscriversi. Gli indirizzi fisici, web, telefonici e mail per informarsi e approfondire

capitolo 4. counselor

La titolare del Ministero dell'Università e della Ricerca e altri *11 in campo* fra ricercatori, docenti, professionisti degli ambiti STEM dispensano consigli a studentesse e studenti per le loro scelte di formazione terziaria post-esame di maturità

- 50 MARIA ELENA BERNINI
Ministro dell'Università e della Ricerca
- 54 GUIDO DI FRAIA
Docente di intelligenza artificiale, fondatore Iulm AI Lab
- 58 LOREDANA PERLA
Pedagogista e direttrice di Dipartimento Università Bari
- 62 VALENTINA MARCHESE
Ricercatrice aerospaziale Esa, Agenzia spaziale europea
- 66 ALESSANDRO ROSINA
Docente Università Cattolica, esperto di Demografia
- 70 MARIO RASETTI
Professore Emerito Fisica Teorica, PoliTo
- 74 DONATELLA SCIUTO
Rettrice al Politecnico di Milano
- 78 CHIARA MARIOTTI
Ricercatrice fisica al Cern di Ginevra
- 82 PAOLO BRANCHINI
Ricercatore Istituto Nazionale Fisica Nucleare
- 85 ALESSANDRO DONETTI
Docente PoliMi, esperto di AI e Metaverso
- 88 ELIANO DIANA
Docente di Chimica, Università di Torino
- 91 FRANCESCO PROFUMO
Ingegnere e dirigente d'azienda

capitolo 5. focus

- 96 DALLO STUDIO AL LAVORO
Approfondimenti tra atenei e impresa

capitolo 6. utilities

- 108 TUTTI GLI ENTI PER IL DIRITTO ALLO STUDIO
Nelle 20 regioni, dalla A di Abruzzo alla V di Veneto
- 112 PREMI PER LE LAUREE STEM
Gli incentivi all'immatricolazione ai corsi scientifici



Tor Vergata Orienta



Inquadra il QR code
e scopri corsi di laurea,
eventi e servizi per gli studenti



TOR VERGATA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

instructions

UNITUS: sapere che unisce, comunità che accoglie, sguardo che apre al mondo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DELLA
TUSCIA

5

**motivi
per scegliere
UNITUS**

1. RAPPORTO DIRETTO CON I DOCENTI

Un ateneo a misura di studente, dove il contatto costante con docenti e personale favorisce un apprendimento efficace e personalizzato.

2. OFFERTA FORMATIVA INNOVATIVA E MULTIDISCIPLINARE

Corsi che uniscono solide basi disciplinari e attenzione alle sfide attuali.

3. AMBIENTE ACCOGLIENTE E QUALITÀ DELLA VITA

Viterbo offre un contesto tranquillo e a misura di studente.

4. INTERNAZIONALIZZA- ZIONE E MOBILITÀ.

Programmi Erasmus+ e accordi con atenei di tutto il mondo aprono opportunità di studio e crescita interculturale.

5. IMPEGNO PER LA SOSTENIBILITÀ E LA RICERCA APPLICATA

Unitus aderisce alla RUS e promuove la sostenibilità in didattica, ricerca e terza missione, con progetti concreti e innovativi.

scopri di più



info su www.unitus.it

COME LEGGERE LA GUIDA

SPESSO EVOCATE, POCO APPROFONDITE, MOLTO TEMUTE, LE LAUREE STEM NON SONO CONOSCIUTISSIME NEI LORO CONTENUTI. QUESTO MANUALE NASCE PER METTERNE IN LUCE I DATI ESSENZIALI. E SFATARNE I PREGIUDIZI

La prima **Guida alle lauree STEM** è pensata per offrirne uno spaccato essenziale in alternativa al mare magnum che si trova in rete. Informazioni sintetiche e selezionate per proporre agli studenti della scuola secondaria di secondo grado, che debbono pensare al loro percorso post-diploma (e ai loro genitori e insegnanti), un quadro sulle discipline che si studiano in questi settori e sulle destinazioni occupazionali dei neo-laureati.

Poiché i corsi di laurea STEM in Italia sono circa 1.600, invece di un lungo elenco abbiamo preferito illustrare, università per università, regione per regione, tutti i Dipartimenti accademici che li raggruppano. Offrendo gli indirizzi fisici, web ed e-mail degli atenei che li ospitano, e i numeri telefonici di Uffici orientamento (la principale porta d'ingresso per le potenziali matricole) e degli Urp, gli Uffici relazioni con il pubblico.

Ove presenti, sono riportati anche numeri verdi e whatsapp di helpdesk per gli studenti che cercano, nel modo più diretto e immediato possibile, una fonte sicura di informazione, chiarimento e approfondimento.

Il volume si apre con un filo d'A-

rianna del principale psicologo dell'orientamento di *Campus* e dei *Saloni dello Studente*, il professor **Sergio Bettini**, che offre stimoli, suggerimenti e un questionario di interessi scientifici per indagare dentro di sé le possibili inclinazioni verso questi titoli **capitolo 1, instructions.**

Subito dopo, il **capitolo 2, l'abc STEM by STEM** si apre con una panoramica sulle possibilità occupazionali attuali e sui trend futuri per i e le laureati/e STEM, di cui si traccia un primo essenziale DNA. A seguire, quattro sottocapitoli di approfondimento su piani di studio, esami principali e caratteristiche dei percorsi didattici di ciascuna area STEM: Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica. Cui ne aggiungiamo, *arbitrariamente*, uno specifico su Informatica e intelligenza artificiale: tra le STEM il segmento oggi in più rapida crescita.

Dopo la **capitolo 3 directory**, l'indirizzario degli **80 atenei** che offrono corsi di laurea STEM, il ministro dell'Università e della Ricerca, **Anna Maria Bernini**, traccia lo *status dell'arte* di questi percorsi, prefigurandone sviluppi e direzioni. A seguire, una *squadra*

di 11 orientatori, **capitolo 4, counselor**, tra esperti/e, professionisti/e, ricercatori/trici STEM, dispensano consigli agli studenti in predicatorio di scegliere i loro step post-diploma. E per capire se, quando e quali ambiti prediligere in un'eventuale immatricolazione "scientifica".

I **focus capitolo 5** d'approfondimento di alcuni atenei e imprese offrono una traccia delle informazioni da chiedere a ciascuno di loro prima di un'iscrizione o uno stage.

Infine il **capitolo 6, utilities**, offre gli indirizzi essenziali per contattare gli Enti per il diritto allo studio delle 20 regioni italiane, cui chiedere borse di studio, posti letto nelle residenze, buoni pasto, riduzioni dei costi di iscrizione e altri sconti e convenzioni per studenti. La pagina sui **premi per tesi** chiude il volume ricordando quanti enti, atenei e imprese offrano sostegni economici per incentivare iscrizioni e carriere accademiche a corsi, come quelli STEM, su cui storicamente si posano timori probabilmente sovrastimati, e perciò da esorcizzare, viste anche le chance di occupazione stabile che offrono ai neolaureati scientifici.



ORIENTAMENTO, STEM E L'X FACTOR DA SCOPRIRE

COME CAPIRE SE SI È ADATTI A UNA FORMAZIONE DI TIPO SCIENTIFICO? CONOSCENDOLA. SIA CON L'INFORMAZIONE SIA CON VISITE GUIDATE NEI LUOGHI DOVE SI STUDIA E SI APPLICA

di Sergio Bettini, *psicologo di orientamento*

Lo studente curioso ma giustamente dubbioso si chiede: **tutti parlano di STEM: ma di che cosa si tratta esattamente?**

Sì, è vero! Ultimamente tutti parlano di STEM, diventato un concetto molto popolare, soprattutto per incoraggiare i giovani, specie le ragazze, a intraprendere carriere in questi settori che offrono tante opportunità.

STEM è l'acronimo inglese riferito a diverse discipline: **Science, Technology, Engineering and Mathematics** e indica pertanto l'insieme delle materie scientifiche-tecnologiche-ingegneristiche che includono matematica, fisica,

ingegneria, informatica, biologia, chimica e altro ancora.

Perché è importante il richiamo, in orientamento, allo studio delle discipline STEM?

Lo studio delle materie STEM sembra promettere di non “subire” la tecnologia che ci circonda: da internet alla musica elettronica, dallo sport al cinema e in generale alla realtà virtuale che ormai si distingue a fatica dalla realtà fisica. Una formazione STEM tramite la cosiddetta *matematica del cittadino* può preparare degli studenti capaci di interpretare l'oggi tecnologico ma

proiettandosi verso un futuro imprevedibile. La società attuale ci sommerge di informazioni non sempre veritiere, compito della scuola è anche quello di far diventare tutti cittadini consapevoli con un bagaglio di adeguate conoscenze scientifiche e capacità logiche-deduttive che li rendano in grado di distinguere il vero dal falso, l'apparente dal reale o, per scomodare Kant, il “fenomeno” dalla “cosa in sé”.

Come capire se si è portati per questi studi? Esiste un gusto per la Scienza?

Non è semplice delineare in cosa

consista il gusto per le Scienze, si può identificare nell'inclinazione a una immaginativa ricostruzione o nel sognare di viaggiare per luoghi differenti: ogni scienza organizza un suo mondo e di questo occorre farsi una mappa mentale ordinata e continua.

Le scienze non si imparano per ripetizione di liste o di formule, si imparano per visite guidate a questi mondi, saltandoci dentro con l'immaginazione. Scoprirsi un po' molecole, un po' neuroni, un po' giacimenti, per vivere i loro destini, le loro fasi e le loro trasformazioni, è infinitamente meglio che leggerne passivamente su una pagina scritta ed è una prima testimonianza di interesse per il settore scientifico.

Ci sono attitudini riconoscibili per la riuscita negli studi di tipo scientifico?

La più importante caratteristica è costituita dalla capacità di condurre a termine un rigoroso addestramento: per giungere a padroneggiare una scienza nella misura richiesta dalla competenza professionale è necessaria una formazione di vari anni che si effettua nelle università e può essere affrontata solo dopo un'adeguata preparazione generale.

La prima attitudine richiesta è pertanto un'attitudine "scolastica" per intraprendere con successo gli studi universitari.

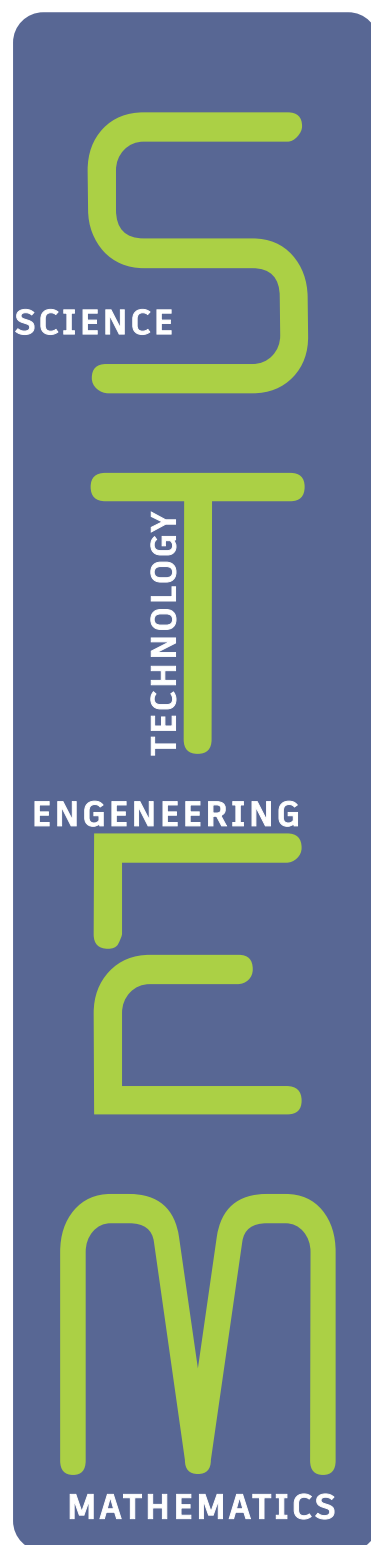
Che cosa caratterizza l'attitudine scolastica? Da numerose ricerche condotte è semplicistico identificare i voti con l'attitudine, nel senso che il fattore (come si chiama in psicologia una caratteristica costante) che misura l'attitudine è di natura molto

complessa e ingloba elementi intellettuali o di intelligenza come anche spesso tratti di personalità. In area scientifica ad esempio è importante trovare un equilibrio tra la rigosità della materia studiata e l'accettare un margine di rischio e di approssimazione nella preparazione. Intendiamo dire che il perfezionista rischia di non sentirsi mai pronto per l'esame e di rinviare continuamente le verifiche, mentre in corsi universitari più "filosofici" si ritiene di poter improvvisare e discutere di più una domanda del professore. Studi di correlazione, cioè il possedere un tratto e risultare in seguito bravo in quello che il tratto doveva prevedere, hanno dimostrato che non vi è alcuna relazione invece con l'ansia in quanto gli studenti possono essere sia ansiosi che non ansiosi.

Passando alla sfera delle attitudini, per avere successo in corsi STEM esse sono molto specifiche ma anche sviluppabili: lo studio interdisciplinare è orientato all'acquisizione da parte dei ragazzi delle capacità logiche, di osservazione, di analisi di dati attraverso attività di tipo laboratoriale e pratico o di problem solving.

Per questa ragione vengono indicate con "4C" le competenze potenziate nell'approccio integrato STEM:

- **CRITICAL THINKING**
(pensiero critico)
- **COMMUNICATION**
(comunicazione)
- **COLLABORATION**
(collaborazione)
- **CREATIVITY**
(creatività)



4

CRITICAL
THINKING

COLLABORATION

COMMUNICATION

CREATIVITY

Il pensiero critico consiste nel saper analizzare un problema o una situazione considerando tutti i fatti e tutte le evidenze, in modo oggettivo.

La comunicazione è la capacità di esprimere le proprie intenzioni o la validità delle proprie idee, con linguaggio appropriato e chiaro. Presuppone anche la capacità di scelta e utilizzo dei diversi media a disposizione.

La collaborazione consiste nella capacità di lavorare in modo armonico con gli altri in base alle proprie attitudini e capacità.

La creatività si manifesta come la capacità di pensare fuori dagli schemi, trovando soluzioni innovative ai problemi, ed è propria di una mente in grado di fare sintesi delle abilità acquisite dalle diverse discipline.

Esistono test attitudinali, non di conoscenze e di preparazione, ma di orientamento ai corsi di laurea STEM?

La Psicologia ha tentato di costruire test specifici per valutare l'attitudine scientifica considerando che il presupposto comune è la necessità di applicare correttamente alcuni principi generali in

modo da saper spiegare e risolvere problemi nuovi. Un test di questo tipo costruito da Ralph Tyler propone quesiti ai quali si deve dichiarare accordo o disaccordo e poi spiegarne le motivazioni. Secondo l'autore, le motivazioni sono ritenute valide quando: 1) citano fatti e principi scientifici stabiliti; 2) citano esperienze personali valide e importanti; 3) citano referenze autorevoli; 4) indicano l'uso appropriato di analogie pertinenti alla situazione trattata.

INTELLIGENZA E STEM FRA PRATICA E TENACIA

Bisogna essere "molto intelligenti" per intraprendere un corso universitario STEM ?

Questi corsi richiedono certamente impegno, curiosità e dedizione. Ma l'intelligenza non è l'unico fattore determinante per il successo. Alcuni aspetti sono altrettanto importanti come **Impegno e perseveranza**, perché se un corso STEM può sembrare complicato e molti studenti iniziano con difficoltà, poi col tempo migliorano grazie alla pratica e alla comprensione più profonda dei concetti. Naturalmente, come

in tutte le cose, **curiosità e passione** per la materia aiutano enormemente. E dunque la voglia di scoprire, di risolvere problemi e di capire come funzionano le cose è più importante dell'intelligenza innata. Infine, la **capacità di apprendere dai propri errori** è fondamentale e non scoraggia ma aiuta a vedere i fallimenti come opportunità di apprendimento. Essere pronti ad affrontare le difficoltà e a risolverle con il tempo è una caratteristica che può compensare anche una mancanza di "intelligenza" accademica.

Certamente i corsi STEM non sono per tutti. Ma per chi ha la forza e la tenacia di affrontarli offrono una formazione solida, prospettive ottime come premio a tante notti insonni e il privilegio di spiegare al prossimo pranzo di Natale che no, non "aggiusti i computer", ma sei quasi un ingegnere (però sì, ogni tanto aggiusti anche i computer).

DIFFERENZE DI GENERE NELLA SCELTA DEI CORSI

Tradizionalmente le donne vengono meno rappresentate nei campi STEM. Ma un crescente impegno per promuovere l'ugua-

QUESTIONARIO DI INTERESSI ALLA RICERCA SCIENTIFICA

Troverai coppie che descrivono attività diverse tra loro:
devi scegliere tra la risposta **a)** oppure **b)** ciò che ti interessa di più.

- 1 a) osservare il comportamento di bimbi che giocano
b) osservare un tramonto
- 2 a) cercare errori di calcolo in un documento
b) tagliare del materiale secondo un modello
- 3 a) esaminare le cause della prima Guerra Mondiale
b) ascoltare un amico che chiede consiglio
- 4 a) formare una figura con del fil di ferro
b) creare nuovi modelli di giocattoli
- 5 a) amare la decifrazione di iscrizioni
b) riparare il meccanismo di un oggetto
- 6 a) indagare sugli antenati di una famiglia
b) restaurare una cassapanca in legno
- 7 a) esaminare il valore nutritivo degli alimenti
b) rivestire un cassetto con carta
- 8 a) indagare sull'origine di un modo di dire
b) apparecchiare una tavola
- 9 a) esplorare una caverna con dei graffiti
b) leggere articoli su riviste o giornali
- 10 a) smontare e pulire un rasoio elettrico
b) decorare un cappello
- 11 a) creare un cartellone con dei disegni
b) osservare il punto di rottura di un oggetto
- 12 a) studiare delle orme sul terreno
b) disporre a terra le parti di un mobiletto da montare
- 13 a) sperimentare mix di ingredienti nuovi nei cibi
b) scegliere luoghi di vacanza poco conosciuti
- 14 a) montare un qualche macchinario
b) scattare fotografie
- 15 a) associarsi a un Circolo
b) tenere in ordine una propria collezione
- 16 a) cercare fossili
b) cercare un libro in biblioteca
- 17 a) chiedersi l'origine di una canzone
b) esaminare le recensioni di un albergo o ristorante
- 18 a) immaginare il comportamento di una persona
b) tenere aggiornato il proprio computer
- 19 a) cercare le cause di malattia di una pianta
b) cercare un luogo sulla cartina di una città

CORREZIONE QUESTIONARIO

Con l'aiuto della tabella, a ogni risposta valutare il punteggio attribuito e sommare.

Domanda numero:

1a-2a-3a-4b-5a-6a-7a-8a-9a-10a-11b-12a-13a-14a-15b-16a-17a-18a-19a

Vale **un** punto la risposta sopra segnata. L'altra risposta vale **zero**.

SPIEGAZIONI

Il questionario, basato sulla struttura delle inclinazioni di Keller, misura la presenza e l'intensità degli interessi verso la ricerca scientifica (ma non solo scientifica, anche speculativa in senso lato) ed il rapporto con la realtà.

Ricerca è qui intesa come curiosità ad elaborare nuovi problemi, bisogno di approfondire gli argomenti, impulso a cambiare ambiente, dinamismo, desiderio di raggiungere uno scopo senza creare ostacoli e senza dover farsi valere.

L'accettazione della realtà e dei suoi problemi è per un giovane l'allontanamento dal mondo irrealistico e fantasioso ed il campo nel quale applicare la sua voglia di ricerca scientifica. La ricerca ha carattere più astratto, teorico, è più un voler sapere che un saper fare e quindi si lega a scelte universitarie di vario tipo ma connesse a metodo di studio, curiosità intellettuale costanza di impegno.

I PUNTEGGI VANNO COSÌ INTERPRETATI:

DA 0 A 7 PUNTI:

BASSI VALORI, inferiori alla media; scarso interesse per la ricerca e, diremmo, anche qualche rischio nei confronti di studi universitari.

DA 8 A 13 PUNTI:

NORMALE INTERESSE, sufficiente per affrontare diversi corsi se affiancato a capacità e impegno. Comunque l'esito pare più rivolto ad applicazioni esecutive, anche di buon livello, che a un'attività di ricerca.

DA 14 A 19 PUNTI:

ALTI LIVELLI di interesse verso la ricerca; ottima predisposizione verso scoperte ed invenzioni. Un corso di tipo scientifico è certamente adatto. Quale? Non sarebbe "scientifico" stabilirlo con questo strumento, il suggerimento è di approfondire la conoscenza dei corsi STEM con una ricerca seria e rigorosa.

glianza in questi ambiti sta ottenendo risultati. Gli stereotipi di genere hanno storicamente influenzato la scelta dei corsi in quanto le STEM sono considerate “maschili” e le ragazze sono spesso scoraggiate dal perseguire carriere in questi settori.

A rinforzo negativo di questa percezione si può citare un **Effetto del “modello”** cioè la mancanza di donne in posizioni di leadership nei campi STEM (come ricercatrici, ingegneri, ceo di aziende tecnologiche) per cui molte ragazze non si identificano con questi modelli, considerando il campo meno “adatto” a loro. Poi c'è un problema di autopercezione e fiducia, nel senso che le donne, non tutte per fortuna, tendono a confidare meno nelle proprie capacità scientifiche rispetto agli uomini nonostante le loro performance possano essere altrettanto brillanti. Questo fenomeno è stato studiato e si associa al concetto di “sindrome dell'impostore” (fenomeno psicologico in cui una persona, nonostante i successi ottenuti, sente di non meritare i propri risultati e ha paura di essere “scoperta” come un impostore). La sensazione di non essere all'altezza delle proprie reali capacità ha finora scoraggiato le donne dal seguire percorsi STEM. Ma l'impegno dell'orientamento a cambiare gli stereotipi, promuovere la fiducia nelle ragazze e incoraggiare la parità di opportunità saranno passi fondamentali per una maggiore inclusività.

STEM E STEAM: DUE APPROCCI ALL'EDUCAZIONE DEL FUTURO

Trovare scritto STEAM anziché STEM non è un errore tipografico. I termini **STEM** e **STEAM**, a volte scritto **STAM**, si riferiscono a modelli educativi interdisciplinari dove l'inserimento delle **Arti** nel modello STEM è il riconoscimento che le discipline artistiche (come design, musica, teatro, arti visive) aiutano a stimolare il “pensiero divergente” e rendono l'apprendimento più aperto e volto a favorire i seguenti aspetti:

Innovazione e creatività: l'arte stimola la creatività che è cruciale per l'innovazione. Le discipline artistiche incoraggiano a pensare fuori dagli schemi, a trovare soluzioni uniche e a sperimentare competenze che sono altrettanto essenziali nelle scienze e nella tecnologia.

Comunicazione viva e design: in un mondo sempre più visivo, la capacità di comunicare concetti complessi attraverso grafici e media visivi è fondamentale. L'integrazione delle arti aiuta gli studenti a sviluppare molteplici competenze in queste aree, con la capacità di presentare dati e concetti scientifici in modo chiaro e accattivante.

Sviluppo delle competenze trasversali: l'arte incoraggia il pensiero critico, la collaborazione e lo spirito di adattamento. In un mondo interconnesso e in rapido cambiamento queste competenze sono essenziali.

Cultura e Scienze Umane: STEAM aiuta a mantenere viva l'importanza della cultura e delle scienze umane nell'educazione.

La comprensione delle implicazioni sociali, etiche e culturali della scienza e della tecnologia è fondamentale per prendere decisioni informate e responsabili.

In conclusione mi pare importante per lo Studente conoscere e decidere se prendere in considerazione l'offerta di queste facoltà che parrebbero garantire buoni sbocchi ma, soprattutto, e questo importa allo psicologo di orientamento che scrive, porta a una formazione mentale al passo con i tempi e favorisce la riscoperta di un pensiero che ci appartiene: il pensiero Rinascimentale.

Il fermento culturale del Rinascimento, che ha saputo influenzare profondamente la storia dell'arte, della scienza, della filosofia e della politica ha rappresentato i tratti distintivi di una delle epoche più significative della storia occidentale. Credo che una sintesi di cultura umanistica e scientifica, non in contrapposizione ma in armonia, sia quanto di più utile anche per le sfide future.

Non possiamo prevedere il futuro ma possiamo prepararci a esso fidandoci della nostra cultura e intelligenza, non di altro, e offrendo a noi stessi e alle generazioni future un ambiente che resti a misura d'uomo e non si adatti troppo all'invasione e al controllo della tecnologia.

Scienza, tecnologia, arte e matematica non sono solo materie: sono strumenti per costruire sogni. Sogni da realizzare in un mondo di Pace e che consenta a tutti, per citare Ernest Hemingway, di trascorrere la nostra vita in un posto pulito, illuminato bene.

Sergio Bettini

l'abc STEM by STEM

CHE COSA SONO DAVVERO I TITOLI CHIAMATI STEM

LE **SCIENZE DURE** SONO SCELTE SOLO DAL 26,5% DEGLI UNIVERSITARI, MA LE IMPRESE NE ASSUMEREBBERO IL DOPPIO. LE **OPZIONI OCCUPAZIONALI E RETRIBUTIVE** SONO UNA RAGIONE IN PIÙ PER CONSIDERARNE L'ISCRIZIONE

Scienze, Tecnologia, Ingegneria (Engineering), Matematica: queste le quattro discipline universitarie che raggruppano i corsi di laurea delle cosiddette scienze dure, contrapposte per convenzione alle discipline umanistiche.

Una minoranza adotta l'acronimo STEEM, aggregandovi anche Economia, ma come loro quinto pilastro sembra profilarsi sempre più l'Informatica correlata all'intelligenza artificiale e alle altre sue declinazioni, come meta-verso e realtà aumentata.

AI e nuove tecnologie non sono assenti neppure nei piani di studio umanistici, dato che sono sempre più indispensabili per riattualizzare i corsi tradizionali, ma un po' tutte le discipline le includono, dalla biomedicina alla biotecnologia. Questo volume si dedica però esclusivamente alle lauree STEM, così da metterne in rilievo piano di studio e prospettive occupazionali e retributive.

Molti rispecchiano le lauree STEM nel termine "gender gap", sottolineando che sono soprattutto le ragazze, in Italia, ad

essere in minoranza in questo settore. Se però estendiamo lo sguardo a tutta la popolazione universitaria ci rendiamo conto che il termine più appropriato per la nostra Penisola è quello di "STEM gap", perché da noi, come anche in diversi altri paesi d'Europa, solo poco più del 25% opta per queste materie, contro la stragrande maggioranza che si immatricola a un corso di laurea di tipo umanistico.

Lo *STEM gap* è il vero cruccio per la crescita del Paese, oltre che per la vita e le opportunità lavorative, e quindi retributive, della Z Gen. Anche se in continuo rinnovamento, i percorsi umanistici tendono alla saturazione in campo lavorativo, mentre quelli scientifici assistono a una domanda inesausta da parte di aziende, laboratori e altri enti del cosiddetto tessuto produttivo, tanto da attrarre l'arrivo di giovani stranieri in mancanza di laureati italiani, specie nel campo della ricerca, sia universitaria che industriale.

E non è tutto. Per chi opta con coraggio per un corso STEM, prospettive di occupazione, retri-

buzione e carriera si aprono in tutto il continente e oltre. Ad avvalorare queste chance sono numerose ricerche. È del recente febbraio 2026 l'indagine dell'Osservatorio STEM di Deloitte e Fondazione Deloitte secondo cui ben un'impresa su due, il 50%, segnala difficoltà a reperire giovani laureati scientifici.

Ed è sempre del febbraio 2026 un'indagine di Talents Venture su dati del Ministero dell'Università secondo cui dal 2014 al 2024 i neolaureati sono aumentati da 308mila a 415mila all'anno, quindi di ben oltre 100mila, ma la quota degli "STEM" è cresciuta di sole 26mila unità: da 80mila a 106mila l'anno.

Le carenze maggiori di neodottori scientifici le imprese le lamentano nel segmento ICT, Information and Communication Technology, i cui immatricolati rappresentano appena il 20,6% del globale STEM.

Le ragazze sono il 32,2% dei nuovi iscritti STEM, in crescita solo dello 0,3% rispetto al quadriennio precedente. Tendenze dagli effetti negativi a catena per-

ché, come spiega Guido Borsani, presidente di Fondazione Deloitte, “la scarsa presenza femminile conduce altre ragazze a non sentirsi legittimate a intraprendere questi percorsi”. Con maggiori carenze proprio nelle discipline più richieste dalle aziende, come Ingegneria (32,2%) e la già citata ICT (20,6%).

Tra tanti dati in negativo, ne spicca però uno positivo: almeno in Scienze naturali, Statistica e Matematica le ragazze hanno colmato il “gender gap”, con il 50,6% di presenza femminile nelle iscrizioni.

La percezione radicata che alimenta l’auto-esclusione non viene tanto dal confronto tra coetanei: ben il 51%, indica l’indagine Deloitte, è sconsigliata dalla propria stessa famiglia. Una dinamica che pesa molto proprio tra il genere femminile, dove riguarda 7 ragazze su 10.

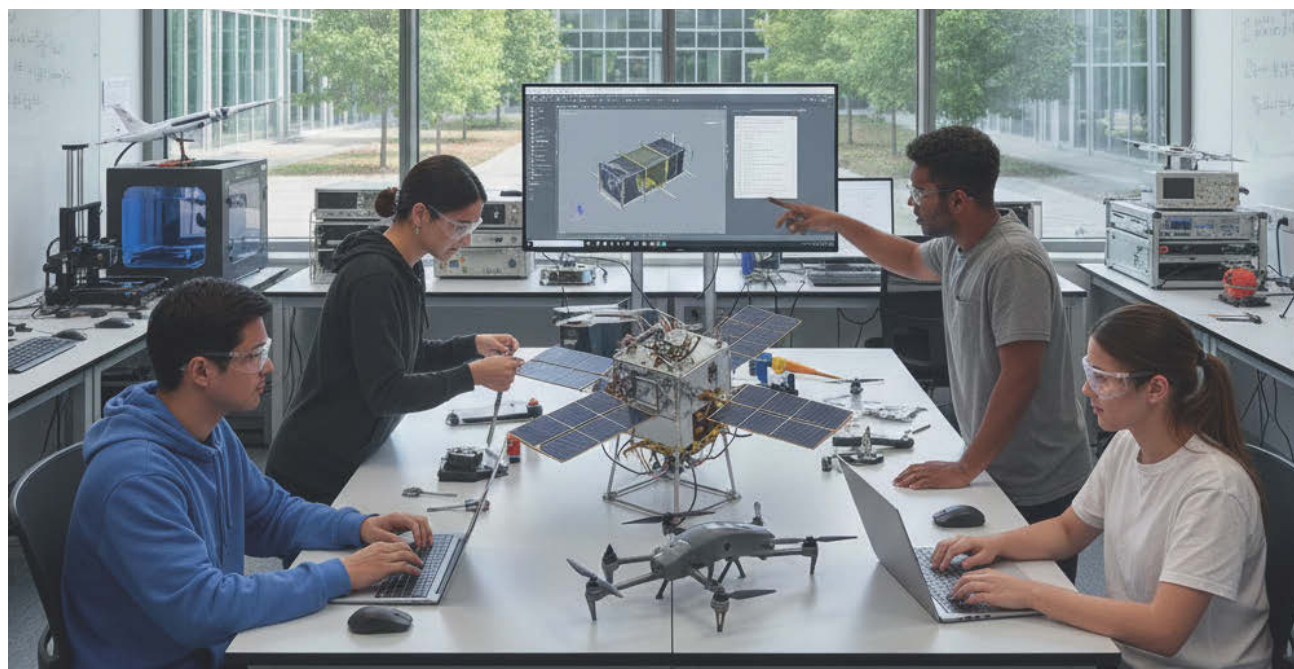
Eppure, come accennato, tutte le indagini effettuate mostrano quanto siano ampie le possibilità occupazionali e retributive dei laureati STEM. In base alle *Previsioni del fabbisogno occupazionale e professionale in Italia a medio termine* Excelsior, di Unioncamere e Ministero del Lavoro, nel quinquennio dal 2025 al 2029 la richiesta di laureati scientifici delle imprese varia da 2,3 a 2,6 milioni di nuovi occupati.

Secondo l’indagine 2026 di Talents Venture, su dati del Ministero di Università e Ricerca, a un anno dalla laurea magistrale è già occupato il 93% dei laureati in Ingegneria e in ITC, Information and communication technology: percentuali vicine al totale considerando che una quota di neodottori non si impiega subito ma prosegue ulteriormente gli studi. Il report 2025 dell’Osservatorio Job Pricing indaga le retribuzioni

e valuta quelle dei neolaureati in ingegneria intorno ai 36mila euro. La ricerca di Jobbydoo scrive di circa 43.800 euro lordi annui, per un netto mensile di circa 2.200 euro. Un altro elemento positivo scaturisce dall’*Osservatorio sulle Competenze Digitali 2025*, che dal gennaio 2024 al settembre 2025 ha registrato la pubblicazione in Italia di oltre 220mila annunci di lavoro in area ICT.

Non a caso la ricerca Deloitte informa che 8 aziende su 10 chiedono interventi pubblici per rafforzare l’offerta formativa nazionale e potenziare gli scambi tra atenei e Paesi del mondo, per rendere questi percorsi più interessanti anche per chi li ritiene “troppo difficili” (33%) o considera sè stesso “non portato” per essi (30%). Ne va della competitività della *vecchia* Europa ma soprattutto del futuro della giovane Generazione Zeta.

Universitari e universitarie in un laboratorio tecnologico alla prese con la messa a punto di droni di nuova generazione.





SCIENZE DI BASE: IL CUORE DI PROGRESSO E RICERCA

CHE COSA SONO DAVVERO **LE LAUREE SMFN**, COME FUNZIONANO I LORO PIANI DI STUDIO, **QUALI COMPETENZE SVILUPPANO** E PERCHÉ RESTANO CENTRALI IN UN MERCATO DELLE PROFESSIONI **SEMPRE PIÙ SCIENTIFICO**

Se vuoi capire come funziona davvero la realtà, dalle leggi fondamentali dell'universo alla struttura più profonda della materia, l'area delle Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali (SMFN) rappresenta uno dei percorsi più rigorosi e completi dell'intero sistema universitario italiano. Non si tratta di lauree "tecniche" nel senso comune del termine, né di percorsi pensati per fornire competenze immediatamente operative.

Al contrario, SMFN è l'ambito disciplinare in cui si studiano le basi teoriche, concettuali e sperimentali su cui si fondano tutte

le applicazioni scientifiche e tecnologiche successive.

La differenza con Ingegneria è sostanziale: mentre l'ingegnere parte da un obiettivo concreto e utilizza modelli già consolidati per arrivare a una soluzione, chi studia SMFN lavora sui modelli stessi. Li costruisce, li verifica, ne analizza i limiti. È una formazione orientata alla comprensione profonda dei fenomeni naturali e matematici, e proprio per questo produce profili in grado di adattarsi a contesti molto diversi, dalla ricerca alla finanza, dall'industria avanzata all'analisi dei dati.

IL PERCORSO DI STUDI DALLA TEORIA ALLA SPECIALIZZAZIONE

Il primo anno di quasi tutte le lauree triennali dell'area SMFN è volutamente impegnativo ed è strutturato in modo simile tra i diversi corsi. Analisi Matematica, Algebra Lineare e Geometria, Fisica Generale e Chimica Generale costituiscono il nucleo comune. Non sono materie introduttive nel senso scolastico del termine: servono a insegnare il metodo scientifico, il rigore del ragionamento, la capacità di passare da un fenomeno osservabile a una formalizzazione matematica.

ca coerente. È in questa fase che molti studenti si rendono conto che non basta “essere portati”, ma è necessario acquisire un metodo di studio completamente nuovo.

Dal secondo anno in poi le differenze tra le discipline diventano nette. Nelle materie matematiche il percorso si sposta progressivamente verso livelli di astrazione elevati. Analisi avanzata, algebra astratta, geometria differenziale, probabilità e statistica matematica portano lo studente a confrontarsi con dimostrazioni formali, strutture teoriche e modelli che non hanno sempre un riferimento immediato alla realtà fisica. Qui si formano le competenze che oggi sono alla base della modellistica matematica, della finanza quantitativa e dell'analisi dei sistemi complessi.

Fisica mantiene invece un equilibrio costante tra teoria, matematica e sperimentazione. Meccanica razionale, elettromagnetismo, termodinamica, meccanica statistica e fisica quantistica vengono affiancate da numerosi laboratori in cui si impara a misurare, stimare l'errore, interpretare dati reali e verificare la validità dei modelli teorici. È un percorso che insegna non solo a descrivere il mondo, ma anche a capire dove e perché una teoria smette di funzionare.

Chimica è più sperimentale di quanto si immagini. La componente laboratoriale è ancora più centrale. Lo studente impara le tecniche di sintesi, analisi strumentale, cromatografia, spettroscopia e norme di sicurezza.

Nei percorsi di laurea magistrale, soprattutto in quelli di chimica industriale, farmaceutica e dei materiali, il laboratorio diventa un ambiente di lavoro vero e proprio, molto vicino a quello reale aziendale. Questo è uno dei motivi per cui i laureati in chimica hanno una buona spendibilità anche fuori dall'accademia.

Scienze Naturali e Scienze Ambientali introducono una complessità ulteriore: quella dei sistemi viventi e degli ecosistemi. Qui la matematica resta uno strumento, ma entrano in gioco l'osservazione diretta, il lavoro sul campo, l'analisi di habitat, popolazioni e processi ecologici. Biologia, zoologia, botanica, ecologia e chimica ambientale formano figure capaci di comprendere e gestire i sistemi naturali in modo integrato.

Ceologia, infine, è la scienza della Terra in senso pieno. Lo studio dei minerali, delle rocce, delle strutture geologiche e dei processi geomorfologici è affiancato da rilievi sul campo e analisi di laboratorio. È una disciplina cruciale per la gestione del territorio, la valutazione dei rischi naturali e l'utilizzo sostenibile delle risorse. Con la laurea magistrale avviene la vera specializzazione. I percorsi diventano fortemente caratterizzati e orientati alla ricerca o a settori professionali specifici. In fisica si può scegliere tra astrofisica, fisica della materia, fisica medica o teorica. In matematica si entra nella modellistica avanzata, nell'analisi dei dati o nella finanza quantitativa. In chimica si lavora su materiali, ambiente, industria o farmaceutica. In ambito naturale e geologico si formano esperti di conservazione, gestione ambientale e valu-



tazione dei rischi. In questa fase diventano centrali la tesi di laurea, spesso sperimentale o computazionale, e le collaborazioni con enti di ricerca e aziende.

Insegnamento o carriera accademica: l'idea comune è che ci siano solo queste due possibilità per chi si laurea in queste discipline. Niente di più lontano dalla realtà: secondo il *Rapporto AlmaLaurea 2023*, il tasso di occupazione dei laureati magistrali dell'area scientifica a cinque anni dal titolo è pari al 92,2 per cento, superiore alla media nazionale dei laureati magistrali, che si ferma all'89,7 per cento. Mentre i dati dell'*Ocse* mostrano come i laureati STEM tendano ad avere tassi di disoccupazione più bassi delle altre macro-aree di studio. La retribuzione media netta mensile? Dopo i cinque anni, si parla di 1.806 euro, contro una media nazionale di 1.768 euro. I salari iniziali sono spesso più bassi rispetto a quelli ingegneristici, ma la crescita è più rapida per chi entra in settori ad alta specializzazione come l'analisi dei dati, la ricerca industriale o la finanza quantitativa.

STUDIARE E LAVORARE FUORI DAI CONFINI

La dimensione internazionale è un altro elemento chiave. I percorsi Smfn sono fortemente compatibili con programmi Erasmus, double degree e dottorati all'estero. Sempre AlmaLaurea segnala che chi ha svolto un periodo di studio all'estero ha circa il 17 per cento di probabilità in più di essere occupato rispetto a chi non ha avuto esperienze internazionali.



COME SUPERARE LE PRIME DIFFICOLTÀ

Il divario tra scuola e università è reale. I dati *Invalsi 2023* e *Ocse-Pisa 2022* mostrano chiaramente che una quota significativa di studenti italiani non raggiunge competenze adeguate in matematica e scienze al termine della scuola secondaria, e questo rende l'impatto iniziale con Smfn particolarmente duro. A ciò si aggiunge l'elevato livello di astrazione richiesto e la necessità di sviluppare una forte tolleranza alla frustrazione intellettuale.

Esiste inoltre un problema strutturale di genere. Secondo i dati del *Ministero dell'Università e della Ricerca, Anagrafe Nazionale Studenti 2023*, le donne rappresentano circa il 39 per cento degli immatricolati nelle

discipline STEM. Non si tratta di una questione di capacità, ma di orientamento, di vieti stereotipi e accesso alle opportunità.

Fortunatamente le cose stanno migliorando. Oggi le università, i fondi e le imprese lanciano spesso iniziative, bandi e premi per colmare questo gap.

Scegliere un corso di studi nelle materie SMFN, in definitiva, significa voler investire nel pensiero critico, nel rigore metodologico e nella capacità di comprendere sistemi complessi. Non è una scorciatoia verso il lavoro, ma è uno dei modi più solidi per costruire una competenza che resta valida nel tempo. In un mercato che cambia rapidamente, la capacità di capire a fondo la realtà è spesso più spendibile di qualsiasi competenza immediatamente tecnica.



LO SPECIALISTA IPER-TECH È L'ASSET MANCANTE PER L'INNOVAZIONE ITALIANA

QUASI LA METÀ DELLE AZIENDE FATICA A TROVARE PROFESSIONISTI CON LE GIUSTE COMPETENZE TECNICO-SCIENTIFICHE. DIVENTARE INGEGNERE TECNOLOGICO SIGNIFICA, PERCIÒ, RICOPRIRE UN **RUOLO DINAMICO** E CRUCIALE IN OGNI CAMPO, DALLA SMART FACTORY ALL'AEROSPAZIALE

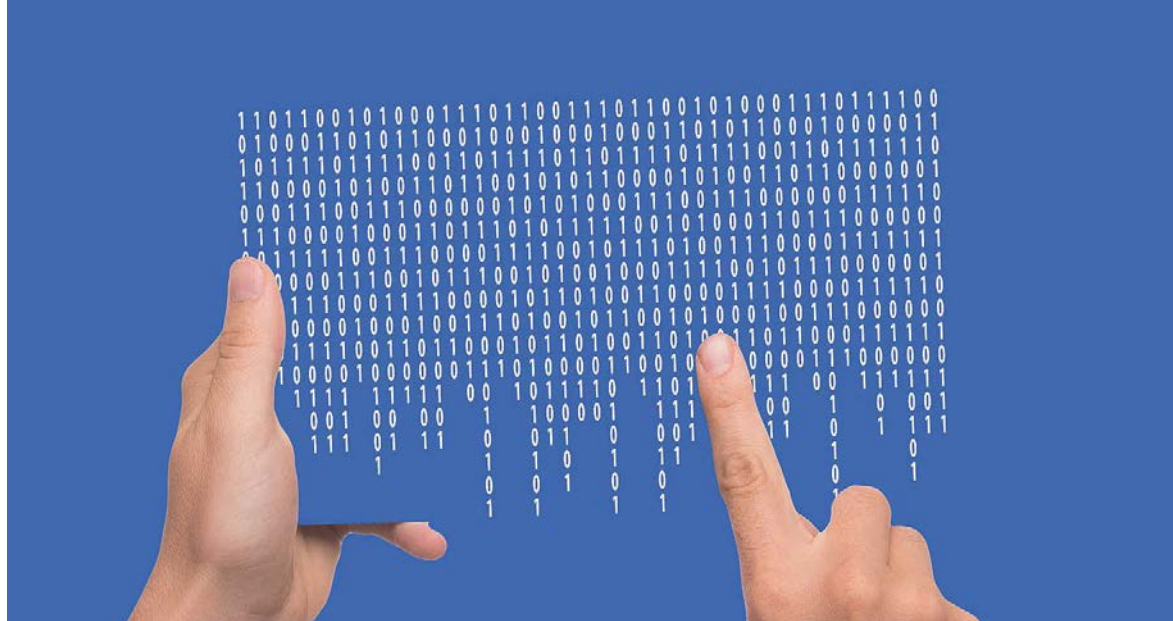
Dai robot che ottimizzano le fabbriche moderne alle reti super veloci del 5G, fino ai circuiti che rendono funzionanti i dispositivi tecnologici.

Dietro ogni invenzione che rende più facile la vita contemporanea c'è un ingegnere specializzato in Tecnologia. Costruire, connettere, automatizzare sistemi complessi. Se questi sono i tuoi

interessi principali e pensi a un percorso di studi che ti appassioni e ti permetta un futuro solido, le lauree STEM del settore Tecnologia (a partire da Ingegneria Industriale) potrebbero fare al caso tuo.

**LOGICA E INNOVAZIONE
LUNGO TUTTO L'ITER
DIDATTICO-FORMATIVO**

Il percorso di studi in questo ambito è lineare: si parte dalle fondamenta per arrivare a progetti complessi. La laurea triennale fornisce un kit di strumenti essenziale. La base di tutto? La logica e la matematica. Esami come Analisi Matematica e Fisica Tecnica sono i mattoncini su cui pian piano potrai costruire l'intero iter accademico. Subito



dopo, però, si entra nel vivo con le discipline “core” della tecnologia. Imparerai l'Elettrotecnica (il cuore dei circuiti e dell'energia), l'Elettronica (come si progettano i microchip) e la Meccanica Applicata (come si muovono le macchine). La parte più entusiasmante? I laboratori: è qui che la teoria diventa pratica: si programmano, per esempio, i microcontrollori e si testa un circuito. L'insegnamento di queste discipline, infatti, è basato su focus interdisciplinari e su uno spiccato approccio pratico: oltre ai Lab e alle sperimentazioni, l'apprendimento punta alla risoluzione dei problemi, alla collaborazione fra studenti e al lavoro di squadra. Un formato che si applicherà anche nel mondo del lavoro.

Chi ha un approccio pragmatico, sarà contento di sapere che già il titolo triennale permette di entrare nel mondo del lavoro come tecnico junior, ma la vera

specializzazione arriva dopo.

La laurea magistrale è il momento in cui scegli di diventare un maestro in un campo specifico ultra-richiesto. Non ci si limita più a capire, ma a innovare e progettare da zero. Le specializzazioni più in voga e con i migliori sbocchi sono tre.

Ingegneria Elettronica: se ti interessa l'hardware, la progettazione di sensori avanzati o i dispositivi di ultima generazione. Se vuoi programmare e controllare robot industriali, macchinari automatici e linee di produzione intelligenti la scelta migliore è, invece, Ingegneria dell'Automazione e Robotica. Mentre Ingegneria delle Telecomunicazioni è perfetta se il tuo sogno è sviluppare l'infrastruttura di rete, come il 5G, la fibra ottica e i sistemi di trasmissione dati globali.

Abbandona, insomma, il vecchio stereotipo dell'ingegnere che sta tutto il giorno alla scrivania. Questi ruoli sono oggi dinamici

e cruciali in ogni settore, dalla robotica all'aerospaziale. Secondo recenti analisi dell'Osservatorio delle Competenze Digitali, circa metà delle aziende italiane ha difficoltà a trovare persone con adeguate competenze tecnico scientifico. In Italia, infatti, solo il 16% dei laureati arriva da percorsi STEM, contro il 22% del resto d'Europa. Occhio dunque ai programmi di studio, per capire quali sono le reali competenze che si vogliono potenziare e a quale carriera mirare nel tempo.

DALLE AULE ALL'IMPRESA: GLI SBocchi OPERATIVI

Se ti affascina l'idea di dare un'anima alle fabbriche moderne, potresti diventare un Ingegnere di Automazione e Robotica.

Sei tu il “regista” della “fabbrica intelligente”, ovvero colui che programma i sistemi chiamati PLC, per far funzionare i robot e i macchinari, rendendo la produzione più veloce ed efficiente



In apertura tecnologia applicata alla robotica, a fianco un applicativo. Qui sopra studio e ripasso di gruppo prima di un esame.

(la famosa Industria 4.0).

Se invece ti piace l'elettronica, il ruolo di Hardware Designer/Ingegnere Elettronico fa per te. Qui si lavora sull'anima fisica della tecnologia: disegni e testi i componenti, i sensori e i circuiti integrati (i chip) che finiscono nelle auto, nei dispositivi medici e nei sistemi satellitari.

E chi ci connette? L'Ingegnere delle Telecomunicazioni. Assicurare che il flusso di dati non si fermi mai, che si tratti di sviluppare le reti ultra-veloci come il 5G o di gestire le infrastrutture che ci permettono di chiamare, navigare e lavorare da remoto.

Infine, c'è chi coordina tutto: l'Ingegnere di Processo o di Produzione. Spesso proveniente da percorsi come Ingegneria Mec-

canica o Gestionale, usa le sue competenze tecniche per gestire, risolvere problemi e migliorare l'efficienza produttiva di interi reparti in qualsiasi azienda. Con un portfolio di competenze di questo tipo non sarà difficile trovare impiego e soprattutto soddisfazione lavorativa.

I dati parlano chiaro. Il Rapporto AlmaLaurea 2024 (che analizza la situazione dei laureati del 2023) piazza gli ingegneri del settore Tecnologico al top. Per il gruppo di Ingegneria Industriale e dell'Informazione il tasso di occupazione è altissimo, circa l'86,5% a un anno dalla Laurea Magistrale.

Le aziende italiane hanno fame di esperti in questi ambiti: lo confermano anche le recenti rilevazioni di Confidustria, che parlano di una richiesta di

2 milioni di occupati da qui ai prossimi cinque anni.

Se ti impegni e ottieni il titolo, il lavoro pare assicurato. E non è un lavoro qualunque.

Questo settore si posiziona stabilmente in cima alle classifiche retributive italiane.

Il report 2025 dell'Osservatorio JobPricing rileva che i giovani tra i 25 e i 34 anni, con una laurea in Ingegneria Chimica e dei Materiali, si attestano su uno stipendio medio annuo di 36.275 euro, seguiti da Ingegneria Nucleare (35.952 euro), Meccanica (35.850 euro), Gestionale (35.819 euro) e Informatica (35.675 euro). In sostanza, il settore STEM si conferma una vera e propria "locomotiva" delle retribuzioni giovanili. Insomma, i parte bene e si cresce in fretta.

INGEGNERIA: LA PROFESSIONE CHE DÀ FORMA AL FUTURO

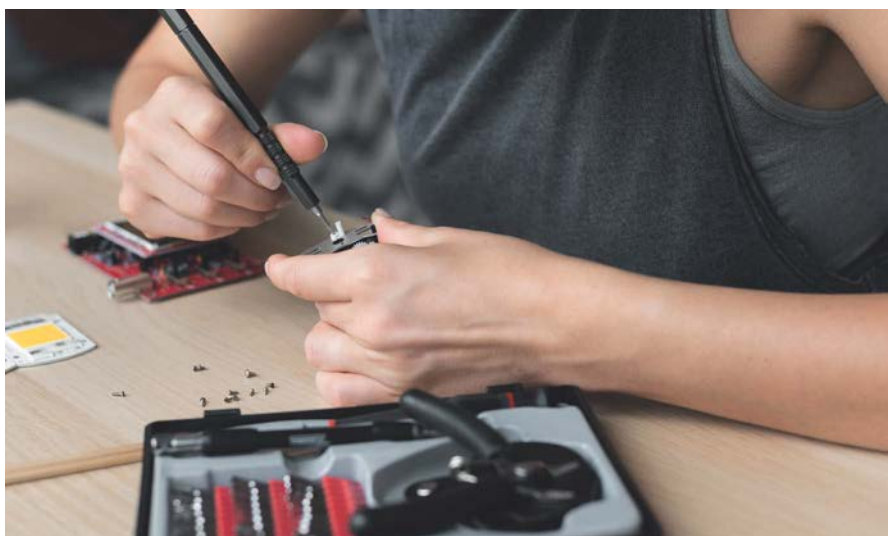
DALLE MATERIE DI BASE ALLE **AREE SPECIALISTICHE** PIÙ STRATEGICHE, SI TRATTA DI UN SETTORE DINAMICO, IN CONTINUA, COSTANTE EVOLUZIONE CHE OFFRE NOTEVOLI **PROSPETTIVE DI LAVORO**, SVILUPPO E CARRIERA

Hai mai pensato a chi crea motori più efficienti, progetta ponti o organizza fabbriche per risparmiare tempo e risorse? Sono gli ingegneri, professionisti che trasformano i calcoli in soluzioni concrete. L'ingegneria non è solo matematica, è un'avventura quotidiana fatta di creatività, rigore e innovazione.

Se ti appassiona risolvere problemi con la logica e vuoi lasciare un segno tangibile nel mondo, questa disciplina può davvero fare al caso tuo. Serve impegno, certo, ma in cambio ti aspetta una carriera stimolante, ricca di prospettive e ben pagata in Italia e all'estero.

UN PERCORSO TRA PRATICA E TEORIA

Il percorso universitario in ingegneria richiede di costruire una solida base tecnica e un metodo di lavoro preciso. I corsi coprono ambiti vasti, dall'ingegneria civile (per infrastrutture sostenibili) a quella meccanica, elettrica, aerospaziale o biomedica. Il focus, naturalmente, è su laboratori pratici, stage e progetti di gruppo. La Laurea Triennale ti



guida passo dopo passo: prima ti immergi in Analisi Matematica, Fisica e Chimica, pilastri fondamentali per comprendere i fenomeni ingegneristici; queste materie costituiscono il linguaggio scientifico indispensabile per descrivere e risolvere problemi complessi. Successivamente, affronti discipline applicate come Termodinamica, Meccanica Applicata, Disegno Tecnico, Elettrotecnica e Fondamenti di Informatica, che ti permettono di acquisire una visione integra-

ta di come funzionano sistemi e macchine.

Oltre agli esami teorici, durante la Triennale si svolgono laboratori, esercitazioni pratiche e spesso progetti in team che aiutano a mettere subito in pratica le conoscenze acquisite. **L'obiettivo? Costruire un metodo analitico e progettuale, in grado di affrontare sfide reali.** Nel secondo ciclo, la Laurea Magistrale consente un approfondimento specialistico in settori più avanzati come Robotica, Auto-

mazione Industriale, Ingegneria dei Materiali, Ingegneria Navale o Ingegneria Gestionale, tra gli altri. Qui si lavora anche su casi studio complessi, progettazione assistita da computer (CAD), simulazioni e ricerca applicata, sviluppando capacità non solo tecniche ma anche di innovazione e leadership di progetto.

LAVORO E OPPORTUNITÀ: OLTRE IL DIGITALE E L'INNOVAZIONE

In Italia, la richiesta di ingegneri è alta e riguarda sia i settori innovativi, come le energie rinnovabili, la digitalizzazione industriale, la mobilità sostenibile e l'aerospaziale, sia i comparti tradizionali che restano la spina dorsale dell'economia.

L'ingegneria meccanica, ad esempio, trova ampio spazio nell'industria automobilistica, nella produzione di macchinari e nella manutenzione di impianti complessi. La civile e ambientale è centrale nei lavori pubblici, nelle costruzioni di infrastrutture e nella gestione delle risorse naturali, mentre l'elettrotecnica è cruciale nel settore energetico e nella gestione delle reti di distribuzione elettrica. Anche l'industria manifatturiera tradizionale, che resta uno dei pilastri dell'economia italiana, è ricca di opportunità per chi sa capire e ottimizzare processi produttivi. Secondo il Rapporto AlmaLaurea 2024, l'occupazione dei laureati Stem è superiore al 90% a cinque anni dal titolo, spesso con ingressi rapidi nel mondo del lavoro. Unioncamere ha inoltre



stimato che tra il 2025 e il 2029 saranno necessari ogni anno oltre 135mila nuovi profili diplomatici o laureati in ambiti scientifici e tecnologici, con particolare attenzione alle competenze ingegneristiche.

Le aziende cercano figure capaci non solo di gestire tecnologie emergenti ma anche di mantenere e migliorare impianti e infrastrutture esistenti, ruolo fondamentale negli asset tradizionali e strategici del Paese.

LE SFIDE E LE COMPETENZE CHIAVE

Non è una buona motivazione per intraprendere un percorso universitario, ma di sicuro aiuta sapere che le retribuzioni per chi intraprende la carriera di ingegnere sono mediamente alte: Secondo una ricerca di Jobbydoo, lo stipendio medio si attesta attorno a 43.800 euro lordi annui (circa

2.180 euro netti al mese), con range da 26.500 euro fino a punte di 120.000 euro per ruoli senior o manageriali. La professione richiede, però, aggiornamento costante e un mix di abilità tecniche e trasversali: il lavoro di gruppo, la capacità di comunicare e l'adattabilità sono fondamentali. Ed è sempre più necessario integrare metodi tradizionali con nuove tecnologie.

Accanto alle competenze teoriche, oggi è quindi sempre più centrale la padronanza di strumenti digitali, anche durante il percorso di studi: software di progettazione CAD, simulazione numerica, analisi dei dati e linguaggi come Python o MATLAB sono ormai richiesti anche in ambiti non informatici. **L'ingegnere moderno deve saper dialogare con sistemi automatizzati, intelligenza artificiale e modelli digitali**, utilizzandoli come supporto alla progettazione e all'ottimizzazione dei processi. Se ancora, quindi,

siete a digiuno di IA e linguaggi digitali, è bene colmare da subito le lacune. E, magari, resterete affascinati da nuove e interessanti prospettive da approfondire.

CARRIERE POSSIBILI: DALLE INFRASTRUTTURE ALLE NUOVE TECNOLOGIE

L'ingegneria è un mondo estremamente variegato: potrai lavorare alla progettazione di motori e macchinari, alla realizzazione di opere pubbliche e infrastrutture, all'ottimizzazione di processi industriali, o nello sviluppo di tecnologie all'avanguardia.

Le opportunità non mancano in settori come la produzione industriale, i trasporti, l'energia, l'ambiente e le costruzioni, ma anche nella consulenza e nella ricerca applicata.

Le università italiane offrono programmi con tirocini e scambi all'estero, doppi titoli e borse di studio. Ma vivere **un'esperienza Erasmus o uno stage internazionale arricchisce le competenze trasversali e facilita l'inserimento in team globali.**

Come in molte altre realtà professionali, inoltre, per esercitare da ingegnere, in particolare nel settore pubblico e nella progettazione strutturale, è necessario superare l'Esame di Stato e iscriversi all'Ordine. In altri ambiti industriali e privati, invece, conta soprattutto il profilo tecnico e l'esperienza maturata sul campo. Versatilità e duttilità sono quindi due grandi pro. Ma attenzione: si tratta di una professione che offre molte strade, ma richiede consapevolezza, impegno costante e aggiornamento continuo.



LAVORARE ALL'ESTERO: VANTAGGI E SFIDE

I mercati esteri sono in crescita, in Europa, Nord America, Asia e Oceania, soprattutto nei settori dell'automotive, energia, aerospaziale, robotica e digitale. Pur offrendo stipendi spesso migliori e contesti dinamici, lavorare all'estero richiede anche capacità di adattamento a culture e normative diverse. Chi riesce a integrarsi può però accedere a progetti innovativi su scala globale e aumentare il proprio valore professionale. **Non a caso, circa il 10% dei laureati italiani in STEM, inclusi ingegneri (8,2%), opta per l'estero, attratto da migliori prospettive.**

Molte facoltà collaborano strettamente con aziende leader, organizzando laboratori e tirocini spesso retribuiti. Non è raro, così, che gli studenti vengano assunti direttamente dall'azienda che ha seguito il loro progetto di tesi.

ACCESSO AI CORSI DEGLI ATENEI

L'accesso ai corsi di Ingegneria avviene oggi, nella maggior parte degli atenei italiani, tramite il TOLC-I, un test che valuta soprattutto le conoscenze di matematica, logica e fisica. Non sempre è un test a numero chiuso, ma un punteggio basso può comportare l'assegnazione di OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi), che andranno colmati nel corso del primo anno. È un passaggio da non sottovalutare. **Secondo una ricerca del Politecnico di Milano del 2023, il 20% degli studenti universitari abbandona entro i primi due anni:** il numero di crediti conseguiti nel primo termine risulta, dunque, un forte indicatore predittivo di abbandono.

È davvero consigliabile, quindi, puntare fin dall'inizio su metodo di studio, continuità e capacità di ragionamento astratto.



LA MATEMATICA PURA: PIÙ CHE UNA LAUREA, UN MODO DI PENSARE

DALLE DIMOSTRAZIONI ALLE DIFFICOLTÀ DEGLI ESAMI: PIANI DIDATTICI CHE RICHIEDONO FATICA, **AUTONOMIA E ASTRAZIONE**. MA CON CONCRETE OPPORTUNITÀ PER IL FUTURO PROFESSIONALE DEI SUOI PROSSIMI LAUREATI

Quando pensiamo alla matematica, spesso immaginiamo formule complicate e lavagne piene di simboli. **In realtà, scegliere una laurea in Matematica Pura significa entrare in un universo intellettuale dove logica, astrazione e creatività convivono. È un percorso che insegna a ragionare con profondità e a vedere ciò che sfugge allo sguardo superficiale.** Non è una strada per chi cerca scorciatoie, ma per chi vuole capire come funziona davvero il pensiero. In un mondo dove le competenze

analitiche sono sempre più richieste, i matematici puri trovano spazio ben oltre l'accademia. Le aziende li cercano per la capacità di leggere i problemi in modo diverso, di creare connessioni, di impostare modelli e strategie basati su un ragionamento rigoroso. Non si tratta solo di risolvere problemi: spesso, il matematico è la persona che individua quali quesiti vale la pena porsi.

DALL'ALGEBRA ALLA DOMOTICA. ECCO CHE COSA SI STUDIA

Il percorso di studi non è un insieme astratto di materie: le università delineano un piano con crediti e moduli ben definiti. Nel **primo anno** si consolidano le basi in matematica, fisica e informatica, nei successivi si affrontano moduli più specialistici come sensori, controllo automatico, domotica e tecnologie di monitoraggio. Accanto alle lezioni frontali si affiancano **laboratori** obbligatori di progettazione, misure e sistemi, che permettono allo studente di applicare subito le conoscenze teoriche in esercitazioni prati-

che. Analisi, algebra, geometria, probabilità costituiscono dunque lo scheletro della formazione. Il percorso consente di acquisire competenze approfondite molto apprezzate nel mondo del lavoro, come attestato dai dati occupazionali (**100%** dei laureati è **impiegato** a tre anni dalla laurea, dati *Alma Laurea*, aprile 2023).

Inoltre sono anche una base ideale per proseguire con un percorso di **dottorato di ricerca**. Più dell'80% degli studenti va avanti con una magistrale, segno che l'ambiente naturale della matematica è quello della specializzazione avanzata.

Nei tre anni iniziali si impara, quindi, soprattutto a ragionare. Non è una formazione fatta per "applicare formule", ma per sviluppare una **mente elastica**, capace di affrontare modelli astratti e situazioni complesse. È un percorso che allena la **concentrazione** e la capacità di vedere struttura anche dove sembra esserci caos.

Con la **magistrale**, tutto cambia ritmo. Scegliendo la Matematica pura, si entra nel vivo della teo-

ria. Analisi complessa, algebra avanzata, logica matematica, geometria differenziale, teoria dei numeri e topologia sono discipline che ti portano nel cuore della ricerca contemporanea. L'obiettivo? Rendere lo studente capace di affrontare e inquadrare problemi astratti con precisione e metodo. La magistrale non ha solo una funzione formativa. È anche il passaggio che prepara a un eventuale dottorato, come confermano i regolamenti di vari atenei italiani. Ma può anche essere la porta verso il mondo del lavoro, perché molte aziende riconoscono il valore di chi sa muoversi con disinvoltura tra concetti complessi.

Al centro della formazione matematica c'è un obiettivo molto semplice da descrivere ma difficile da raggiungere: saper pensare bene. La matematica pura insegna a **dimostrare**, a costruire un ragionamento pulito, a capire se un'ipotesi regge oppure no. È un'educazione al rigore, ma anche alla creatività, perché trovare una dimostrazione può essere un esercizio sorprendentemente inventivo.

Durante il percorso si acquisisce una cultura ampia e profonda. L'astrazione diventa strumento naturale. E anche se i corsi più teorici possono sembrare lontani dalla realtà quotidiana, la capacità di modellare concetti rende i matematici figure trasversali: la loro testa è allenata a maneggiare la **complessità**.

EVENTUALI CRITICITÀ

Le lezioni universitarie sono spesso dense, concentrate, e presuppongono una grande autonomia nello studio individuale. I docenti introducono definizioni, teoremi e dimostrazioni che raramente vengono "semplificati": lo studente è chiamato a rielaborare il materiale, a studiare sui testi consigliati e a colmare autonomamente i passaggi meno espliciti. Ciò richiede tempo, costanza e capacità di concentrazione prolungata che non tutti possiedono fin dall'inizio.

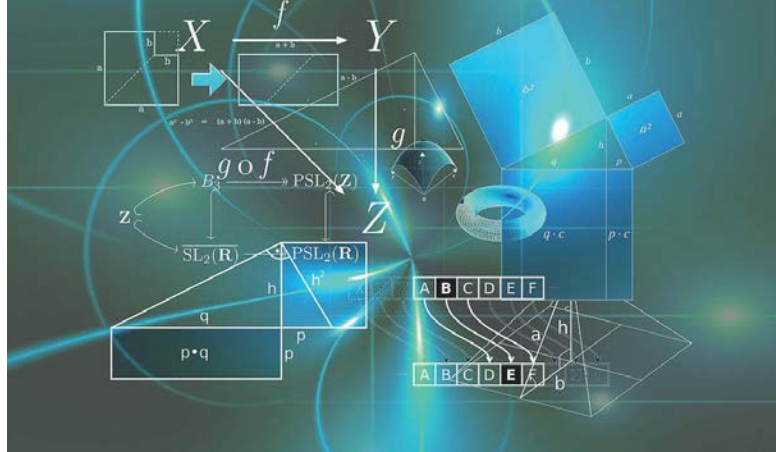
Un elemento centrale della formazione matematica è il ruolo delle "dimostrazioni". Imparare a dimostrare significa imparare a pensare in modo strutturato, a controllare ogni passaggio logico, a riconoscere le ipotesi necessarie e le conclusioni legittime. È un esercizio mentale che all'inizio può risultare frustrante: non esiste una "ricetta" valida per tutti i problemi e spesso servono tentativi, errori e riscritture continue. Ma è proprio questo processo a formare una mente matematica.

I tempi di studio sono un altro aspetto da considerare con realismo. Preparare un esame di Analisi, Algebra o Geometria non significa memorizzare un programma, ma **assimilare un lin-**

$$\frac{\partial}{\partial a} \ln f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{(\xi_1 - a)}{\sigma^2} f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} \exp\left(-\frac{(\xi_1 - a)^2}{2\sigma^2}\right)$$

$$\int_{\mathbb{R}_+} T(x) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta) dx = M\left(T(\xi) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(\xi, \theta)\right)$$

$$\int_{\mathbb{R}_+} T(x) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(x, \theta)\right) \cdot f(x, \theta) dx = \int_{\mathbb{R}_+} T(x) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \ln f(x, \theta)\right) \cdot f(x, \theta) dx$$



guaggio. Questo spiega perché molti studenti impiegano più tempo del previsto per superare alcuni esami chiave del primo anno. Non è necessariamente un segnale di incapacità, ma una fase di adattamento fisiologica a un nuovo modello di ragionamento.

CARRIERA E LAVORO: POSSIBILITÀ IN CRESCITA

L'immaginario comune vede il matematico puro destinato all'insegnamento o all'università. In parte è vero: chi ama profondamente la teoria spesso sceglie il dottorato o la carriera di ricerca.

Tuttavia, non è affatto l'unica possibilità. Le «*Previsioni dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2025-2029)*», elaborate nell'ambito di Excelsior, realizzato da Unioncamere e Ministero del Lavoro, sono chiare: dal 2025 al 2029 le imprese cercheranno con urgenza laureati scientifico-tecnologici, diplomati con qualifiche professionali in ambito tecnico.

Si tratta, di un fabbisogno totale compreso tra i 2,3 e i 2,6 milioni di profili, a seconda dello scenario macroeconomico considerato. Ma

tra questi, c'è sicuramente anche la figura del matematico. Negli ultimi anni, banche, assicurazioni e società finanziarie hanno iniziato a cercare attivamente questa professionalità capace di modellizzare scenari complessi.

Le università lo confermano: gli sbocchi professionali di chi si laurea in Matematica Pura comprendono ruoli nel settore bancario, nella consulenza e nella gestione del rischio.

C'è poi il mondo dell'analisi dati e della consulenza strategica. L'abilità di interpretare modelli, riconoscere pattern e ragionare in termini astratti si traduce facilmente in competenze spendibili nel campo dei **Big Data**. Anche l'industria tecnologica valorizza sempre più questa formazione, soprattutto per progetti che richiedono **ragionamento algoritmico**, simulazioni o struttura matematica. I numeri occupazionali sono solidi e variano di poco, secondo le varie sedi universitarie. L'accesso al lavoro è rapido: in media servono circa due o tre mesi.

Non mancano, tuttavia, le criticità. I contratti iniziali non sono sempre stabili e chi punta alla

ricerca deve fare i conti con percorsi lunghi e competitivi. Alcuni laureati segnalano che, per essere appetibili nel settore privato, è utile integrare il percorso teorico con competenze tecniche come la **programmazione** o l'analisi numerica.

QUALI OPPORTUNITÀ ESISTONO ALL'ESTERO?

Secondo la terza edizione dell'Osservatorio STEM, *Empowering the multiple transitions through Stem Skills* promosso da Deloitte è sempre più elevato l'interesse per il lavoro in contesti internazionali. In particolare lo considera probabile o molto probabile il 31% dei lavoratori intervistati e il 35% tra gli STEM. La matematica, poi, è un **linguaggio senza confini**. Un teorema è valido a Roma come a New York, e questo rende il titolo molto apprezzato fuori dall'Italia. I laureati in questa disciplina trovano sbocchi in università prestigiose, compagnie tech globali, centri di ricerca, fondi di investimento internazionali e aziende che si occupano di sicurezza informatica, crittografia o algoritmi.

Molti neolaureati scelgono di proseguire con un dottorato all'estero, attratti da programmi più strutturati e maggiori opportunità di carriera. Google, Microsoft, Amazon, grandi banche e hedge fund cercano proprio profili con forte preparazione teorica. Gli atenei italiani, negli ultimi anni, hanno iniziato a incoraggiare questa vocazione internazionale con scambi, doppie lauree e programmi costruiti in collaborazione con gruppi di ricerca stranieri.



INFORMATICA E AI: DA LORO L'OCCUPAZIONE DI DOMANI

DALLE TANTE APP CHE USIAMO OGNI GIORNO **AGLI ECOSISTEMI DIGITALI** IMMERSIVI: **IL PERCORSO FORMATIVO** CHE PREPARA AI PROSSIMI RUOLI LAVORATIVI, TRA **INNOVAZIONE TECNOLOGICA** E NUOVI MERCATI GLOBALI

Hai presente quell'app che non riesci a smettere di usare? La piattaforma che ti collega al mondo? O il sistema che decide dove atterrerà un drone o come verrà gestita l'energia in una smart city?

Dietro a tutto questo c'è una disciplina fondamentale: l'Informatica, ormai indissolubilmente legata alla sua evoluzione più avanzata:

l'Artificial intelligence (AI).

Studiare una materia STEM in questo ambito significa non soltanto acquisire competenze tecniche, ma ottenere la chiave per progettare e costruire il futuro.

Scegliere questo percorso universitario non significa solo imparare a programmare, ma acquisire strumenti per comprendere, progetta-

re e governare sistemi complessi che stanno già trasformando l'economia e la società.

COSÌ DIVENTI ESPERTO IN TECNOLOGIE EMERGENTI

La laurea triennale costruisce il pensiero logico e algoritmico fondamentale. Lo studente affronta in profondità Matema-

tica (algebra lineare, probabilità) e Programmazione a livelli crescenti, dallo scripting al controllo avanzato dei dati. Si studiano strutture dati e algoritmi per valutare efficienza e limiti di soluzioni software, mentre i Sistemi operativi e le Reti introducono le dinamiche tra hardware e software.

Le basi di dati e i sistemi informativi preparano alla gestione di grandi quantità di informazioni. I moduli introduttivi di AI e Machine Learning permettono di comprendere come sistemi software “apprendono” dai dati.

La laurea magistrale segna, invece, il salto verso tecnologie avanzate. Lo studio approfondito di Machine Learning e Deep Learning rende possibile progettare reti neurali complesse, alla base di sistemi di visione artificiale e di modelli linguistici generativi.

Ambiti come Computer Vision, Robotica e Natural Language Processing sono fondamentali per macchine che percepiscono, comprendono e interagiscono con il mondo reale o virtuale.

Le tecnologie immersive per il metaverso richiedono competenze in grafica 3D e interazione uomo-macchina, facendo della laurea magistrale un momento in cui si formano progettisti e innovatori, non solo esecutori.

OCCUPATI CON LAUREA: DATI IN CRESCITA SIA PER ITALIANI SIA PER EUROPEI

I laureati nei corsi di Informatica e nelle tecnologie ICT in Italia si trovano in una posizione di netto vantaggio rispetto alla media: rapporti recenti, come l'*Osservatorio sulle Competenze Digitali*

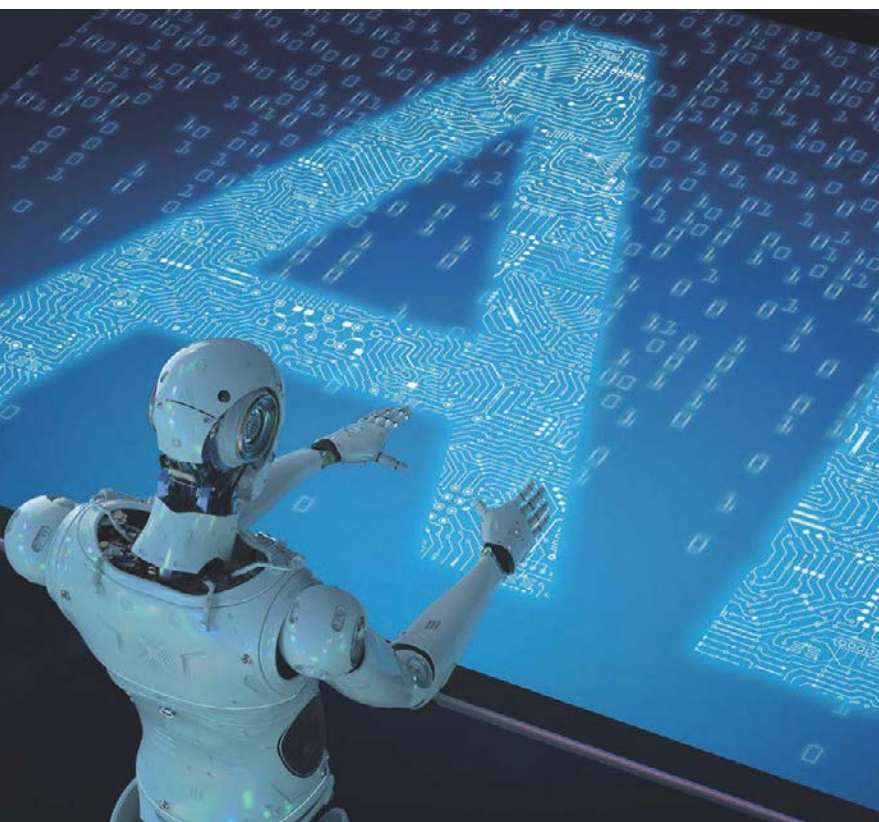


2025, mostrano che questi profili, specializzati in software, sistemi intelligenti e tecnologie digitali, raggiungono tassi di inserimento lavorativo tra i più elevati nel panorama universitario nazionale già nei primi anni dopo la laurea, con occupazione superiore al 90%, e tendono a consolidarsi ulteriormente nel medio termine. Non si tratta solo di numeri positivi, ma di un mercato in cui la domanda di competenze è in forte espansione. In Italia, sono stati pubblicati oltre 222mila annunci di lavoro nel settore ICT tra gennaio 2024 e settembre 2025, con una crescita particolarmente marcata per figure emergenti come i “prompt engineer”, legati all’AI, che hanno visto un aumento degli annunci del +112% nello stesso periodo (rapporto *Metaverse Market in Italia* di Lucintel).

Questo trend riflette la trasformazione digitale che spinge le aziende a cercare profili in grado di coniugare programmazione avanzata, gestione di sistemi intelligenti e sicurezza.

Nel contesto delle tecnologie emergenti, la crescita del mercato del Metaverso, con un valore di mercato stimato in decine di miliardi di dollari, apre nuove prospettive occupazionali che vanno oltre i profili tradizionali dell’ICT.

Le opportunità e gli ambiti più interessanti? Infrastrutture virtuali, software, servizi immersivi e piattaforme digitali innovative, settori in cui sono necessarie anche competenze sempre più specifiche: oltre alle figure tecniche tradizionali - sviluppatori software, ingegneri di sistema, specialisti cybersecurity - emer-



gono ruoli legati alla progettazione di ambienti virtuali, all'esperienza utente immersiva e alla gestione di ecosistemi digitali complessi, che combinano Ingegneria, Design, AI e strategie finanziarie digitali.

Qualche esempio? Sviluppatori di ambienti 3D, specialisti in realtà aumentata/virtuale e digital marketing orientato alle piattaforme immersive.

Perché, se è vero che non esiste ancora un unico spazio virtuale condiviso, il metaverso continua a evolversi con la sua realtà virtuale e aumentata, inclusi avatar e ologrammi. Una parabola ascen-

dente premiata anche dai risultati economici: se nel 2024, il mercato del metaverso era valutato 105,4 miliardi di dollari, entro il 2030, gli esperti prevedono raggiunga i 936,57 miliardi di dollari (fonte: report *Metaverse Market di Grand View Research*).

Anche il mondo delle operazioni finanziarie digitali si evolve rapidamente: previsioni di settore indicano che il segmento "metaverse in finance" potrebbe crescere con un tasso annuo composto superiore al 40% nei prossimi anni, segno che strumenti come blockchain, finanza decentralizzata e servizi finanziari immersivi

stanno diventando nuovi ambiti professionali su cui puntare con decisione.

In sintesi, chi si forma in Informatica, Intelligenza Artificiale e tecnologie digitali avanzate non solo entra con facilità e stabilità nel mercato del lavoro, ma si trova davanti un panorama in evoluzione in cui i nuovi segmenti stanno creando profili specialistici ad alta richiesta.

DALLA DOMANDA AL MERCATO DELL'AI

A rafforzare questa lettura contribuiscono le statistiche europee sulle competenze digitali. In Italia gli specialisti ICT rappresentano circa il 4% degli occupati, una quota inferiore alla media dell'UE, che si aggira intorno al 5%. Il comparto italiano dell'AI sta però crescendo rapidamente: nel 2024 ha raggiunto circa 1,2 miliardi di euro, con un aumento stimato del 58% rispetto al 2023. Secondo l'*Osservatorio Intelligenza Artificiale del Politecnico di Milano*, l'81% delle grandi aziende italiane ha avviato o valutato progetti di intelligenza artificiale, ma molte organizzazioni sono ancora in fase esplorativa o pilota.

Specializzarsi in Informatica e Intelligenza Artificiale significa investire su competenze ad alto valore aggiunto, richieste in settori che vanno dall'industria alla sanità, dalla finanza alle tecnologie immersive come il metaverso. La formazione universitaria avanzata resta un fattore chiave per accedere a realtà occupazionali solide e contribuire ai processi di innovazione in un mercato globale in continua, costante, trasformazione.

directory



DOVE LE UNIVERSITÀ SI FANNO SCIENZA

DALL'ABRUZZO AL VENETO, DALL'AQUILA A VERONA, GLI **80 ATENEI** DELLE 20 REGIONI ITALIANE CON DIPARTIMENTI STEM DOVE ISCRIVERSI ALLE LAUREE SCIENTIFICHE. GLI INDIRIZZI FISICI, WEB, TELEFONICI E MAIL PER INFORMARSI

I corsi di laurea STEM, Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Matematica, sono il motore dell'innovazione e la chiave per la competitività futura dell'Italia. Ma per scegliere con criterio occorre avere ben chiara la struttura dell'offerta formativa.

Campus ha raccolto tutte le opportunità di studio a livello nazionale, monitorando la specializzazione degli atenei e fornendo i contatti diretti per acquisire dettagli di tutti i corsi STEM di ciascun dipartimento. Chi vuole approfondire di persona può trovare gli orientatori degli atenei anche nelle 20 tappe del *Salone dello Studente di Campus*, dove può chiedere ogni informazione per intraprendere un percorso impegnativo ma presago di soddisfazioni formative, professionali e personali.

Abruzzo

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA (UNIVAQ)

Sito Web: www.univaq.it

Sede Principale: Palazzo Camponeschi, Piazza Santa Margherita, 2 – 67100 L'Aquila
Telefono: 0862 4311

Contatto Orientamento Studenti: orientamento@univaq.it

E-mail: urp@strutture.univaq.it

Dipartimenti STEM:

Ingegneria Civile, Edile-Architettura, Ambientale (DICEAA);
Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM); **Ingegneria industriale e dell'Informazione e di Economia (DIIIE),**
Scienze Fisiche e Chimiche (DSFC);
Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche (DISCAB).

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI "GABRIELE D'ANNUNZIO" CHIETI – PESCARA (UNI.CH)
www.unich.it

Sede Principale: Via dei Vestini, 31
66100 Chieti

Telefono: 0871 3551

Contatto Orientamento Studenti: servizio.orientamento@unich.it
E-mail: urp@unich.it

Dipartimenti STEM:

Architettura (DdA);
Ingegneria e Geologia (InGeo);
Scienze (Scienze);
Farmacia (Farmacia); **Scienze Mediche,**
Orali e Biotecnologiche (DSMOB); **Medicina e Scienze dell'Invecchiamento (DMSI);**
Neuroscienze,
Imaging e Scienze Cliniche (DNISC).

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TERAMO (UNITE)
www.unite.it

Sede Principale: Via Renato Balzarini I,
64100 Teramo –

Campus Aurelio Saliceti

Telefono: 0861 2661

Contatto Orientamento Studenti: www.unite.it/UniTe/Orientamento

E-mail: urp@unite.it

Dipartimenti STEM:

Medicina Veterinaria;
Bioscienze e Tecnologie
Agro-Alimentari e Ambientali.

Basilicata

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA (UNIBAS)

www.unibas.it

Sede Principale: Via Nazario Sauro, 85
85100 Potenza

Telefono: 0971 201111

Contatto Orientamento Studenti:

orientamento@unibas.it

E-mail: urp@unibas.it

Dipartimenti STEM:

Scienze Agrarie, Forestali,
Alimentari e Ambientali (DAFE);
Scienze (DiS); Ingegneria (DiING);
Scienze di base e Applicate (DISBA);
Scienze della Salute (DiSS).

Calabria

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CALABRIA (UNICAL)

www.unical.it

Sede Principale: Via P. Bucci

87036 Arcavacata di Rende (CS)

Telefono: 0984 4911

Contatto Orientamento Studenti:

orientastudenti@unical.it

E-mail: urp@unical.it

Dipartimenti STEM:

Ingegneria Civile (DINCI);
Ingegneria Informatica, Modellistica,
Elettronica e Sistemistica (DIMES);
Ingegneria Meccanica, Energetica
e Gestionale (DIMEG); Chimica e
Tecnologie Chimiche (CTC);
Fisica (FIS); Matematica e
Informatica (DEMACS);
Biologia, Ecologia e Scienze della
Terra (DiBEST);
Farmacia e Scienze della Salute e
della Nutrizione (DFSSN).

UNIVERSITÀ "MAGNA GRÆCIA" DI CATANZARO (UNICZ)

www.unicz.it

Sede Principale: Viale Europa - Loc.

Germaneto - 88100 Catanzaro

Telefono: 0961 3694001

Contatto Orientamento Studenti:

orientamento@unicz.it

comunicazione.istituzionale@unicz.it

Dipartimenti STEM:

Scienze della Salute
(Medicina e professioni sanitarie).

Campania

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CAMPANIA "LUIGI VANVITELLI" (UNICAMPANIA)

www.unicampania.it

Sede Principale: Viale Lincoln, 5

81100 Caserta

Telefono: 0823 274111

Contatto Orientamento Studenti: www.unicampania.it/index.php/futuri-studenti

E-mail: urp@unicampania.it

Dipartimenti STEM:

Ingegneria; Scienze e Tecnologie
Ambientali, Biologiche e
Farmaceutiche (Di.S.T.A.Bi.F.);
Architettura e Disegno Industriale

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II (UNINA)

www.unina.it/

Sede Principale: Corso Umberto I, 40

80138 Napoli

Telefono: 081 2534568

Contatto Orientamento Studenti:

www.unina.it/didattica/orientamento

Email: urp@unina.it

Dipartimenti STEM:

Ingegneria Elettrica e delle
Tecnologie dell'Informazione
(DIETI); Ingegneria Chimica,
dei Materiali e della Produzione
Industriale (DICMAPI);
Ingegneria Industriale (DII);
Ingegneria Civile, Edile e Ambientale
(DICEA); Architettura (DIARC);
Matematica e Applicazioni "Renato
Caccioppoli" (DMA);
Fisica "Ettore Pancini" (DIF);
Scienze Chimiche (DSC);
Scienze della Terra, dell'Ambiente e
delle Risorse (DISTAR);
Biologia (DiB); Agraria/Scienze
e Tecnologie Agro-Alimentari,
Forestali, Ambientali (Dipartimento
di Agraria)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI PARTHENOPE

www.uniparthenope.it

Sede Principale: Via Ammiraglio
Ferdinando Acton, 38 - 80133 Napoli

Telefono: 081 5475111

Contatto Orientamento Studenti:

orientamento@uniparthenope.it

E-mail: urp@uniparthenope.it

Dipartimenti STEM:

Ingegneria (DING); Scienze e
Tecnologie (DIST).

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO (UNISA)

web.unisa.it

Sede Principale: Via Giovanni Paolo II, 132
- 84084 Fisciano (SA)

Telefono: 089 961111

Contatto Orientamento Studenti:

web.unisa.it/didattica/orientamento

E-mail: urp@unisa.it

Dipartimenti STEM:

Chimica e Biologia "Adolfo
Zambelli" (DCB); Fisica "E.R.
Caianiello" (DF);
Informatica (DI);
Ingegneria Civile (DICIV);
Ingegneria dell'Informazione
ed Elettrica e Matematica Applicata
(DIEM); Ingegneria Industriale
(DIIN); Matematica (DIPMAT);
Medicina, Chirurgia
e Odontoiatria "Scuola Medica
Salernitana" (DIPMED)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO (UNISANNIO)

www.unisannio.it

Sede Principale: Piazza Guerrazzi, 1 -
82100 Benevento

Telefono: 0824 305111

Contatto Orientamento Studenti:

orientamento@unisannio.it

Email: segreteria.studenti@unisannio.it

Dipartimenti STEM:

Ingegneria (DING); Scienze e
Tecnologie (DST).

Emilia-Romagna

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI

BOLOGNA (UNIBO)

www.unibo.it

Sede Principale: Via Zamboni, 33

40126 Bologna

Telefono: 051 209 9111

Contatto Orientamento Studenti:

www.unibo.it/it/didattica/orientamento

E-mail: urp@unibo.it

Dipartimenti STEM:

Architettura (DA); Chimica

“Giacomo Ciamician” (CHIM);

Fisica e Astronomia “Augusto

Righi” (DIFA); Ingegneria Civile,

Chimica, Ambientale e dei Materiali

(DICAM); Ingegneria dell’Energia

Elettrica e dell’Informazione

“Guglielmo Marconi” (DEI);

Ingegneria Industriale (DIN);

Informatica – Scienza e Ingegneria

(DISI); Matematica (MAT); Scienze

Biologiche, Geologiche e Ambientali

(BiGeA); Scienze Biomediche e

Neuromotorie (DIBINEM); Scienze

e Tecnologie Agro-Alimentari

(DISTAL); Scienze Mediche e

Chirurgiche (DIMEC); Scienze

Veterinarie (DIMEVET); Statistica

“Paolo Fortunati” (STAT).

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA (UNIFE)

www.unife.it

Sede Principale: Via Savonarola, 9

44121 Ferrara

Telefono: 0532 455111

Contatto Orientamento Studenti:

www.unife.it/it/iscriviti/orientamento

E-mail: urp@unife.it

Dipartimenti STEM:

Architettura; Fisica e Scienze della

Terra; Ingegneria; Matematica e

Informatica; Scienze Chimiche,

Farmaceutiche e Agrarie; Scienze

della Vita e Biotecnologie (SVeB)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MODENA E REGGIO EMILIA (UNIMORE)

www.unimore.it

Sede Principale: Via Università, 4

41121 Modena

Telefono: 059 205 6511

Contatto Orientamento Studenti:

www.unimore.it/vivere/orientamento.html

E-mail: urp@unimore.it

Dipartimenti STEM

Area scientifica e medica:

Scienze Chimiche e Geologiche

(DSCG); Fisica, Informatica e

Matematica (FIM); Ingegneria

“Enzo Ferrari” (DIEF); Scienze e

Metodi dell’Ingegneria (DISMI);

Scienze della Vita (DSV); Scienze

Biomediche, Metaboliche e

Neuroscienze (SBMN); Scienze

Mediche e Chirurgiche Materno

Infantili e dell’Adulto (SMECHIMAL);

Chirurgico Medico, Odontoiatrico

e di Scienze Morfologiche con

interesse trapiantologico, oncologico

e di medicina rigenerativa

(CHIMOMO).

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA (UNIPR)

www.unipr.it

Sede Principale: Via Università, 12

43121 Parma

Telefono: 0521 9021

Contatto Orientamento Studenti:

www.unipr.it/orientamento-e-servizi

E-mail: urp@unipr.it

Dipartimenti STEM:

Scienze Chimiche, della Vita e della

Sostenibilità Ambientale (SCVSA);

Ingegneria e Architettura (DIA);

Medicina e Chirurgia (MC); Scienze

degli Alimenti e del Farmaco (SAF);

Scienze Matematiche, Fisiche

e Informatiche (SMFI); Scienze

Medico Veterinarie (SMV)

Friuli-Venezia Giulia

SCUOLA INTERNAZIONALE SUPERIORE DI STUDI AVANZATI (SISSA)

www.sissa.it

Sede Principale: Via Bonomea, 265

34136 Trieste

Telefono: 040 3787111

Contatto Orientamento Studenti:

phd@sisssa.it

E-mail: info@sisssa.it

**Aree Accademiche (equivalenti
STEM): Matematica (Mathematics
Area); Fisica (Physics Area);
Neuroscienze (Neuroscience Area).**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE (UNITEST)

www.units.it

Sede Principale: Piazzale Europa, 1

34127 Trieste

Telefono: 040 558 7111

Contatto Orientamento Studenti:

www.units.it/orientamento

E-mail: urp@units.it

Dipartimenti STEM:

Fisica (DF); Ingegneria e

Architettura (DIA); Matematica,

Informatica e Geoscienze (MIGe);

Scienze Chimiche e Farmaceutiche

(DSCF); Scienze della Vita (DSV);

Scienze Mediche, Chirurgiche e della

Salute (DSM).

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE (UNIUD)

www.uniud.it

Sede Principale: Palazzo Florio

Via Palladio 8 - 33100 Udine

Telefono: 0432 556111

Contatto Orientamento Studenti:

cort@uniud.it

E-mail: urp@uniud.it

Dipartimenti STEM:

Scienze Matematiche, Informatiche

e Fisiche (DMIF); Scienze

Agroalimentari, Ambientali e

Animali (DI4A); Politecnico di

Ingegneria e Architettura (DPIA).

Lazio

LUISS GUIDO CARLI

www.luiss.it

Sede Principale: Viale Pola, 12

00198 Roma

Telefono: 06 852251

Contatto Orientamento Studenti:

orientamento@luiss.it

E-mail: info@luiss.it

Dipartimenti STEM: AI, Data and Decision Sciences.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI “LA SAPIENZA” DI ROMA (SAPIENZA)

www.uniroma1.it

Sede Principale: Piazzale Aldo Moro, 5 –

00185 Roma

Telefono: 06 49911

Contatto Orientamento Studenti: www.uniroma1.it/it/pagina/orientamento
E-mail: urp@uniroma1.it

Dipartimenti STEM:

Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica (DIAEE); Ingegneria Chimica, Materiali e Ambiente (DICMA); Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA); Ingegneria Meccanica e Aerospaziale (DIMA); Ingegneria Strutturale e Geotecnica (DISG); Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni (DIET); Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale "Antonio Ruberti" (DIAG); Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria (SBAI); Architettura e Progetto (DIAP); Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin"; Biologia Ambientale; Chimica; Fisica; Matematica "Guido Castelnuovo"; Scienze della Terra; Scienze e Tecnologie Agrarie ed Ambientali; Farmacia e Scienze Farmaceutiche; Dipartimenti clinici/medici vari (Medicina e Chirurgia, Biotecnologie Mediche, Neuroscienze, Oncologia, Pediatria, ecc.).

UNICAMILLUS SAINT CAMILLUS INTERNATIONAL UNIVERSITY unicamillus.org

Sede Principale: Via di Sant'Alessandro 8
00131 Roma
Telefono: 06 40 06 40
E-mail: info@unicamillus.org
Contatto Orientamento Studenti:
orientamento@unicamillus.org

Aree studio principali (STEM): Medicina e Chirurgia.

UNIVERSITÀ CAMPUS BIO-MEDICO DI ROMA www.unicampus.it

Sede Principale: Via Álvaro del Portillo, 21
00128 Roma
Telefono: 06 225411 (Centralino)
Contatto Orientamento Studenti:
orientamento@unicampus.it
E-mail: info@unicampus.it

Dipartimenti STEM:

Facoltà Dipartimentale di Ingegneria; Facoltà Dipartimentale di Medicina e Chirurgia.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CASSINO E DEL LAZIO MERIDIONALE (UNICAS)

Sito Web: www.unicas.it
Sede Principale: Viale dell'Università –
03043 Cassino (FR)
Telefono: 0776 2991
Contatto Orientamento Studenti:
orientamento@unicas.it
Email: info@unicas.it

Dipartimenti STEM:

Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano" (DIEI); Ingegneria Civile e Meccanica (DICEM).

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA" (UNITOV)

Sito Web: web.uniroma2.it
Sede Principale: Via Cracovia, 50
00133 Roma
Telefono: 06 72591
Contatto Orientamento Studenti:
orienta@uniroma2.it
E-mail: urp@uniroma2.it

Dipartimenti STEM: Ingegneria Civile e Informatica; Ingegneria Elettronica; Ingegneria dell'Impresa "Mario Lucertini"; Ingegneria Industriale; Scienze e Tecnologie Chimiche; Matematica; Fisica; Biologia; Scienze e Tecnologie della Terra; Dipartimenti medici e biomedicali (Medicina dei Sistemi; Biomedicina e Prevenzione; Scienze Cliniche e Medicina Traslazionale; Medicina Sperimentale e Chirurgia)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI ROMA TRE (UNIROMA3) www.uniroma3.it

Sede Principale: Via Ostiense 133
00154 Roma
Telefono: 06 5733 2100
Contatto Orientamento Studenti: ufficio.
orientamento@uniroma3.it
E-mail: urp@ateneo.uniroma3.it

Dipartimenti STEM:

Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica (DIIEM); Ingegneria Civile, Informatica e delle Tecnologie Aeronautiche (DICITA); Matematica e Fisica (DMF); Scienze (DS); Architettura (DARC).

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA TUSCIA (UNITUS)

www.unitus.it
Sede Principale: Via Santa Maria in Gradi,
4 – 01100 Viterbo
Telefono: 0761 3571
Contatto Orientamento Studenti:
orientamento@unitus.it
Email: urp@unitus.it

Strutture STEM:

Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (DAFNE); Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche (DEB); Dipartimento per la Innovazione nei Sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali (DIBAF).

Liguria

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA (UNIGE)

www.unige.it
Sede principale: Via Balbi 5
16126 Genova
Telefono: 010 20991
Contatto Orientamento Studenti:
orientamento@unige.it
E-mail: studenti.scienze@unige.it

Dipartimenti STEM:

Chimica e Chimica Industriale (DCCI); Fisica (DIFI); Matematica (DIMA); Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita (DISTAV); Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi (DIBRIS); Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale (DICCA); Ingegneria Meccanica, Energetica, Gestionale e dei Trasporti (DIME); Ingegneria Navale, Elettrica, Elettronica e Telecomunicazioni (DITEN); Farmacia (Difar).

Lombardia

HUMANITAS UNIVERSITY hunimed.eu

Sede Principale: Via R. Levi Montalcini 4
20072 Pieve Emanuele (MI)
Telefono: 02 8224 3777
E-mail: info@hunimed.eu

Aree principali (STEM / Biomediche):

Medicina e Chirurgia;
Infermieristica; Fisioterapia;

**Tecniche di Laboratorio Biomedico;
Tecniche di Radiologia Medica per
Immagini e Radioterapia.**

**LIUC – LIBERO ISTITUTO
UNIVERSITARIO CARLO
CATTANEO**

www.liuc.it

Sede Principale: Corso G. Matteotti, 22 -
21053 Castellanza (Varese)

Telefono: 0331 572111

Contatto Orientamento Studenti:
orientamento@liuc.it

Email: segreteria studenti@liuc.it

Dipartimenti (Scuola):

Scuola di Ingegneria Industriale.

**POLITECNICO DI MILANO
(POLIMI)**

www.polimi.it

Sede principale: Piazza Leonardo da Vinci,
32 – 20133 Milano

Telefono: 02 2399 1

Contatto Orientamento Studenti:
ufficio.orientamento@polimi.it

E-mail: infopoint@polimi.it

Dipartimenti:

**Architettura e Studi Urbani (DASU);
Architettura, Ingegneria delle
Costruzioni e Ambiente Costruito
(DABC); Chimica, Materiali e
Ingegneria Chimica “Giulio Natta”
(CMIC); Elettronica, Informazione
e Bioingegneria (DEIB); Energia
(DENG); Fisica; Scienze e Tecnologie
Aerospaziali (DAER); Ingegneria Civile
e Ambientale (DICA); Ingegneria
Gestionale (DIG); Ingegneria
Meccanica (DMEC); Matematica
(DMAT).**

**UNIVERSITÀ COMMERCIALE
LUIGI BOCCONI (UNIBOCCONI)**

www.unibocconi.it

Sede principale: Via Roberto Sarfatti, 25
20136 Milano

Telefono: 02 5836 1; 02 40 3434

Contatto Orientamento Studenti:
orienta.trienni@unibocconi.it,

uatb@unibocconi.it

E-mail: uatb@unibocconi.it

Dipartimenti con lauree STEM:

Department of Computing

Sciences; Department of Decision

**Sciences; Department of Economics;
Department of Management and
Technology.**

**UNIVERSITÀ CATTOLICA
DEL SACRO CUORE (UCSC)**

www.unicatt.it

Sede principale: Largo A. Gemelli, 1 –
20123 Milano

Telefono: 02 7234 1;

Numero Verde per candidati: 800 954 459

Contatto Orientamento studenti:

rapporti.pubblico-mi@unicatt.it

E-mail: rapporti.pubblico-mi@unicatt.it

Facoltà con indirizzi scientifici:

**Facoltà di Scienze Matematiche,
Fisiche e Naturali (sede di Brescia);**

**Facoltà di Scienze Agrarie,
Alimentari e Ambientali (sedi di
Piacenza-Cremona / Piacenza).**

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI BERGAMO (UNIBG)**

www.unibg.it

Sede principale: Via Salvecchio, 19
24129 Bergamo

Telefono: 035 2052111

Contatto Orientamento Studenti:
orientamento@unibg.it

E-mail: ingegneria@unibg.it

Dipartimenti STEM:

**Ingegneria e Scienze Applicate
(DISA); Ingegneria Gestionale,
dell'Informazione e
della Produzione (DIGIP).**

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI BRESCIA (UNIBS)**

www.unibs.it

Sede principale: Piazza del Mercato, 15
25121 Brescia

Telefono: 030 2988 1; Numero verde
gratuito: 800 663 423

Contatto Orientamento Studenti:
orientamento@unibs.it

E-mail: orientamento@unibs.it

Dipartimenti STEM:

**Ingegneria Civile, Architettura,
Territorio, Ambiente e di
Matematica (DICATAM); Ingegneria
dell'Informazione (DII); Ingegneria
Meccanica e Industriale (DIMI).**

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO (UNIMI)**

www.unimi.it

Sede Principale: Via Festa del Perdono, 7
20122 Milano

Telefono: 02 5032 5032

Contatto Orientamento Studenti:

sefa.scienzetecnologie@unimi.it;

scuole.cosp@unimi.it

E-mail: servizio Infostudenti

Dipartimenti STEM:

**Bioscienze; Chimica;
Fisica “Aldo Pontremoli”;
Informatica “Giovanni Degli Antoni”;
Matematica “Federigo Enriques”;
Scienze della Terra “Aldo Desio”;
Scienze e Politiche Ambientali.**

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO-BICOCCA (UNIMIB)**

www.unimib.it

Sede Principale: Piazza dell'Ateneo Nuovo,
1 – 20126 Milano

Telefono: 02 6448 1

Contatto Orientamento Studenti:
orientamento@unimib.it

E-mail: urp@unimib.it

Dipartimenti STEM:

**Biotechnologie e Bioscienze;
Informatica, Sistemistica e
Comunicazione (DISCo);
Matematica e Applicazioni;
Fisica “Giuseppe Occhialini”;
Scienza dei Materiali;
Scienze dell'Ambiente e della Terra
(DISAT)**

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PAVIA (UNIPV)**

www.unipv.it

Sede centrale: Strada Nuova, 65
27100 Pavia

Telefono: 0382 9841

Contatto Orientamento Studenti:
corinfo@unipv.it

E-mail: urp@unipv.it

Dipartimenti STEM:

**Biologia e Biotecnologie “Lazzaro
Spallanzani”; Chimica; Fisica;
Informatica; Matematica “Felice
Casorati”;
Scienze della Terra e dell'Ambiente;
Ingegneria Industriale e
dell'Informazione.**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA (UNINSUBRIA)

www.uninsubria.it

Sede Principale: Via Ravasi, 2 21100 Varese

Telefono: 0332 219988

Contatto Orientamento Studenti:

orientamento@uninsubria.it

E-mail: servizio Infostudenti

Dipartimenti STEM:

Scienza e Alta Tecnologia (DISAT);

Scienze Teoriche e Applicate

(DISTA); Biotecnologie e Scienze

della Vita (DBSV)

UNIVERSITÀ VITA-SALUTE SAN RAFFAELE (UNISIR)

www.unisir.it

Sede Principale: Via Olgettina, 58

20132 Milano

Telefono: 02 91751 500

Contatto Orientamento Studenti:

polo.studenti@unisir.it

E-mail: polo.studenti@unisir.it

Facoltà (Aree STEM):

Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Marche

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAMERINO (UNICAM)

www.unicam.it

Sede Principale: Piazza Cavour, 19/f

62032 Camerino (MC)

Telefono: 0737 4011

Contatto Orientamento Studenti:

orientamento@unicam.it

E-mail: urp@unicam.it

Dipartimenti STEM:

Scuola di Scienze e Tecnologie;

Scuola di Bioscienze e Medicina

Veterinaria.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE (UNIVPM)

www.univpm.it

Sede principale: Piazza Roma, 22

60121 Ancona

Telefono: 071 2201

Contatto Orientamento Studenti:

info@univpm.it

E-mail: info@univpm.it

Dipartimenti STEM:

Scienze della Vita e dell'Ambiente

(DISVA); Scienze e Ingegneria della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica (SIMAU); Ingegneria dell'Informazione (DII); Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche (DIISM); Ingegneria Civile, Edile e Architettura (DICEA); Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali (D3A); Medicina Sperimentale e Clinica (DIMSC); Scienze Biomediche e Sanità Pubblica (DISBSP); Scienze Cliniche e Molecolari (DISCLIMO); Scienze Cliniche Specialistiche e Odontostomatologiche (DISCO).

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI URBINO CARLO BO (UNIURB)

www.uniurb.it

Sede principale: Via Saffi, 2

61029 Urbino (PU)

Telefono: 0722 303030

Contatto Orientamento Studenti:

orientamento@uniurb.it

E-mail: orientamento@uniurb.it

Dipartimenti STEM:

Scienze Pure e Applicate (DiSPeA).

Molise

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL MOLISE (UNIMOL)

www.unimol.it

Sede principale:

Via Francesco De Sanctis, s.n.c. – 86100

Campobasso

Telefono: 0874 40 41

Contatto Orientamento Studenti:

orientamento@unimol.it

E-mail: amministrazione@cert.unimol.it

Dipartimenti STEM:

Agricoltura, Ambiente e Alimenti

(DiAAA); Bioscienze e Territorio;

Medicina e Scienze della Salute.

Piemonte

POLITECNICO DI TORINO (POLITO)

www.polito.it

Sede principale: Corso Duca degli Abruzzi

24, 10129 Torino

Telefono: 011 0906111

Contatto Orientamento Studenti:

infopoint.orientamento@polito.it

E-mail: infopoint.orientamento@polito.it

Dipartimenti STEM:

Automatica e Informatica

(DAUIN); Ingegneria Meccanica e

Aerospaziale (DIMEAS); Ingegneria

dell'Ambiente, del Territorio e delle

Infrastrutture (DIATI); Energia

(DENERG); Ingegneria Gestionale e

della Produzione (DIGEP); Scienza

Applicata e Tecnologia (DISAT);

Elettronica e Telecomunicazioni

(DET); Scienze Matematiche "G.

L. Lagrange" (DISMA); Ingegneria

Strutturale, Edile e Geotecnica

(DISEG); Architettura e Design

(DAD); Dipartimento Interateneo

di Scienze, Progetto e Politiche del

Territorio (DIST).

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL PIEMONTE ORIENTALE "AMEDEO AVOGADRO" (UNIUPO)

www.uniupo.it

Sede principale: Via Duomo 6

13100 Vercelli

Telefono: 0161 261579 e

0161 228449

Contatto Orientamento Studenti:

orientamento@uniupo.it

E-mail: urp@uniupo.it

Dipartimenti STEM:

Scienze e Innovazione Tecnologica

(DISIT); Scienze del Farmaco

(DSF); Scienze della Salute (DISS);

Medicina Traslazionale (DIMET);

Sviluppo Sostenibile e la Transizione

Ecologica (DISSTE).

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO (UNITO)

www.unito.it

Sede principale: Via Verdi 8, 10124 Torino

Telefono: 011 6706111

Contatto Orientamento Studenti: www.unito.it/didattica/orientamento

E-mail: urp@unito.it

Dipartimenti STEM:

Biotecnologie Molecolari e Scienze

per la Salute; Chimica; Fisica;

Informatica; Matematica "Giuseppe

Peano"; Scienza e Tecnologia del

Farmaco; Scienze Agrarie, Forestali

e Alimentari; Scienze della Terra;

Scienze della Vita e Biologia dei

**Sistemi; Scienze Chirurgiche;
Scienze Cliniche e Biologiche;
Scienze della Sanità Pubblica e
Pediatrie; Scienze Mediche;
Scienze Veterinarie;
Neuroscienze “Rita Levi Montalcini”;
Oncologia.**

Puglia

POLITECNICO DI BARI (POLIBA) **www.poliba.it**

Sede Principale: Via Edoardo Orabona,
4 – 70125 Bari
Telefono: 080 5962511
Contatto Orientamento Studenti:
orientamento@poliba.it
E-mail: urp@poliba.it

Dipartimenti STEM:

**Architettura, Urbanistica e della
Costruzione (DICAR); Ingegneria
Elettrica e dell'Informazione (DEI);
Ingegneria Meccanica, Matematica e
Management (DMMM);
Ingegneria Civile, Ambientale,
del Territorio, Edile e di Chimica
(DICATECH).**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO (UNIBA) **www.uniba.it**

Sede Principale: Piazza Umberto I, 1
70121 Bari
Telefono: 080 5711111
Contatto Orientamento Studenti:
www.uniba.it/didattica/orientamento
E-mail: urp@uniba.it

Dipartimenti STEM:

**Bioscienze, Biotecnologie e
Ambiente (DBBA); Chimica; Fisica;
Informatica; Matematica;
Medicina Veterinaria; Scienze della
Terra e Geoambientali;
Scienze del Suolo, della Pianta e
degli Alimenti, Farmacia - Scienze
del Farmaco**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FOGGIA **www.unifg.it**

Sede Principale: Via A. Gramsci, 89/91
71122 Foggia
Telefono: 0881 338 415 / 0881 338 315
Contatto Orientamento Studenti:
orientamento@unifg.it

E-mail: urp@unifg.it

Dipartimenti STEM:

**Dipartimenti: Medicina Clinica e
Sperimentale; Scienze Agrarie,
Alimenti, Risorse Naturali e
Ingegneria (DAFNE); Scienze
Mediche e Chirurgiche.**

UNIVERSITÀ LUM **“GIUSEPPE DEGENNARO”** **www.lum.it**

Sede Principale: Strada Statale 100 km 18
70010 Casamassima (BA), Italia
Telefono: 080 6978213 / 080 6970076
Contatto Orientamento Studenti:
orientamento@lum.it
E-mail: info@lum.it,
segreteria.studenti@lum.it

Dipartimenti STEM:

**Medicina e Chirurgia; Ingegneria;
Management, Finanza e Tecnologia.**

UNIVERSITÀ DEL SALENTO **(UNISALENTO)** **www.unisalento.it**

Sede Principale: Piazza Tancredi 7, 73100
Lecce –
Telefono: 0832 291111
Contatto Orientamento Studenti:
orientamento@unisalento.it
E-mail: urp@unisalento.it

Dipartimenti STEM:

**Scienze e Tecnologie Biologiche e
Ambientali (DiTeBA); Ingegneria
dell'Innovazione; Matematica e
Fisica “Ennio De Giorgi” (DMIF).**

Sardegna

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI (UNICA) **www.unica.it**

Sede Principale: Via Università, 40
09124 Cagliari
Telefono: 070 6751
Contatto Orientamento Studenti:
orientamento@amm.unica.it
E-mail: urp@unica.it

Dipartimenti STEM:

**Ingegneria Meccanica, Chimica
e dei Materiali; Ingegneria Civile,
Ambientale e Architettura;
Ingegneria Elettrica ed Elettronica;**

**Matematica e Informatica; Scienze
Biomediche; Scienze Chimiche e
Geologiche; Scienze della Vita e
dell'Ambiente; Scienze Chirurgiche;
Scienze Mediche e Sanità Pubblica.**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI (UNISS) **www.uniss.it**

Sede Principale: Piazza Università, 21
07100 Sassari
Telefono: numero verde 800 882994
Contatto Orientamento Studenti:
orientamento@uniss.it
E-mail: urp@uniss.it

Dipartimenti STEM:

**Agraria; Architettura, Design e
Urbanistica; Ingegneria; Medicina
Veterinaria; Scienze Biomediche;
Scienze Chimiche, Fisiche,
Matematiche e Naturali;
Medicina, Chirurgia e Farmacia.**

Sicilia

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA **www.unict.it**

Sede Principale: Piazza Università 2,
95131 Catania
Telefono: 095 7307777
Contatto Orientamento Studenti:
cofori@unict.it
E-mail: urp@unict.it

**Dipartimenti: Ingegneria Elettrica,
Elettronica e Informatica (DIEEI);
Ingegneria Civile e Architettura;
Ingegneria Industriale; Scienze
Biologiche, Geologiche e Ambientali
(DSBGA); Fisica e Astronomia
“Ettore Majorana”; Matematica
e Informatica; Scienze Chimiche;
Agricoltura, Alimentazione e
Ambiente (Di3A);
Scienze Biomediche; Scienze
Mediche e Sanità Pubblica.**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA KORE (UNIKE) **www.uke.it**

Sede Principale: Cittadella Universitaria,
94100 Enna (EN)
Telefono: 0935 536111
Contatto Orientamento Studenti: info@
unikorestudent.it

E-mail: info@unikorestudent.it

Dipartimenti STEM:

Dipartimento di Ingegneria e Architettura; Medicina e Chirurgia.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA (UNIME)

www.unime.it

Sede Principale: Piazza Pugliatti, 1

98122 Messina

Telefono: numero verde 800 230842

Contatto Orientamento Studenti:

orientamento@unime.it

E-mail: urp@unime.it

Dipartimenti STEM:

Ingegneria; Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali (CHIBIOFARAM); Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT); Scienze Veterinarie.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO (UNIPA)

www.unipa.it

Sede Principale: Piazza Marina, 61

90133 Palermo

Telefono: 091 23893011

Contatto Orientamento Studenti:

orientamento@unipa.it

E-mail: urp@unipa.it

Dipartimenti STEM:

Architettura; Ingegneria; Fisica e Chimica "Emilio Segrè"; Matematica e Informatica; Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali; Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche; Scienze della Terra e del Mare.

Toscana

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE (UNIFI)

www.unifi.it

Sede Principale: Piazza San Marco, 4

50121 Firenze

Telefono: 055 275 71

Contatto Orientamento Studenti:

orientamento@ingegneria.unifi.it

E-mail: urp@unifi.it

Dipartimenti STEM:

Biologia (DiBio); Chimica "Ugo Schiff" (DCS); Fisica e Astronomia "DiFA"; Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA); Ingegneria Industriale (DIEF); Ingegneria dell'Informazione (DINFO); Matematica e Informatica "Ulisse Dini" (DIMAI); Scienze della Salute (DSS); Scienze della Terra (DST); Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI); Statistica, Informatica, Applicazioni "Giuseppe Parenti" (DISIA).

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PISA (UNIPi)

www.unipi.it

Sede Principale: Lungarno Pacinotti, 43

56126 Pisa

Telefono: 050 221 2111

Contatto Orientamento Studenti:

[www.unipi.it/index.php/ammissioni-e-](http://www.unipi.it/index.php/ammissioni-e-orientamento)

[orientamento](http://www.unipi.it/index.php/ammissioni-e-orientamento)

E-mail: urp@unipi.it

Dipartimenti STEM:

Biologia; Chimica e Chimica Industriale; Fisica; Informatica; Ingegneria Civile e Industriale; Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni (DESTEC); Ingegneria dell'Informazione; Matematica; Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali; Scienze della Terra; Scienze Veterinarie; Medicina Clinica e Sperimentale; Patologia Chirurgica, Medica, Molecolare e dell'Area Critica; Ricerca Traslationale e Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia.

SCUOLA NORMALE SUPERIORE DI PISA (SNS)

www.sns.it

Sede Principale: Piazza dei Cavalieri, 7

56126 Pisa (PI)

Telefono: 050 509111 (Centralino)

Contatto Orientamento Studenti:

orientamento@sns.it (anche per i Corsi Ordinari della Classe di Scienze)

E-mail: uov@sns.it / trasparenza@sns.it

(contatti per URP/Trasparenza)

Strutture STEM (Classe di Scienze):

La SNS non ha Dipartimenti ma è articolata in tre Classi accademiche.

I percorsi STEM sono raggruppati nella Classe di Scienze: Matematica e Informatica, Fisica, Chimica e Geologia, Scienze Biologiche

SCUOLA SUPERIORE SANT'ANNA DI PISA (SSSA)

www.santannapisa.it

Sede Principale: Piazza Martiri della

Libertà, 33 – 56127 Pisa (PI)

Telefono: 050 8831

Contatto Orientamento Studenti:

orientamento@santannapisa.it

E-mail: urp@santannapisa.it

Struttura Accademica STEM:

Classe Accademica di Scienze Sperimentali. Principali aree: Ingegneria Industriale e dell'Informazione (che include settori come Biorobotica, Robotica e ICT), Scienze Agrarie e Biotecnologie e Scienze Mediche.

SCUOLA IMT

ALTI STUDI LUCCA

www.imtlucca.it

Sede Principale: Piazza San Ponziano, 6

55100 Lucca

Telefono: 0583 4326561

Contatto Ammissioni Dottorato:

phdapplications@imtlucca.it

Email: info@imtlucca.it

Struttura Accademica STEM

(Dottorati di Ricerca):

La Scuola IMT è organizzata come una scuola di dottorato interdisciplinare focalizzata su Sistemi Economici, Sociali, Tecnologici e Culturali.

I programmi di Dottorato (PhD) con forte componente STEM sono: Systems Science, Cognitive, Computational and Social Neurosciences (Neuroscienze Computazionali), Gestione della Trasformazione Digitale e il Dottorato Nazionale in Cybersicurezza.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SIENA (UNISI)

www.unisi.it

Sede Principale: Banchi di Sotto 55

53100 Siena

Telefono: 0577 235555

Contatto Orientamento Studenti:

orientamento@unisi.it

E-mail: urp@unisi.it

Dipartimenti STEM:

Biotechnologie, Chimica e Farmacia (DBCF); Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche (DIISM); Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente (DSFTA); Scienze della Vita (DSV); Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze (DSMCN).

Trentino-Alto Adige

LIBERA UNIVERSITÀ DI BOLZANO (UNIBZ)

www.unibz.it

Sede Principale: Piazza Università, 1 – 39100 Bolzano

Telefono: 0471 012200

Contatto Orientamento Studenti:

studentoffice@unibz.it

E-mail: info@unibz.it

Facoltà STEM:

Scienze Agrarie, Ambientali e Alimentari; Ingegneria.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO (UNITN)

www.unitn.it

Sede Principale: Via Calepina, 14

38122 Trento

Telefono: 0461 281111

Contatto Orientamento Studenti:

orienta@unitn.it

E-mail: urp@unitn.it

Dipartimenti STEM:

Biologia Cellulare, Computazionale e Integrata (CIBIO); Fisica; Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica (DICAM); Ingegneria e Scienza dell'Informazione (DISI); Ingegneria Industriale (DII); Matematica; Psicologia e Scienze Cognitive.

Umbria

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA (UNIPG)

www.unipg.it

Sede Principale: Piazza Università, 1

06123 Perugia

Telefono: Numero Verde: 800 552555

Contatto Orientamento Studenti:

servizio.orientamento@unipg.it

E-mail: urp@unipg.it

Dipartimenti STEM:

Chimica, Biologia e Biotecnologie (DCBB); Fisica e Geologia (DFG); Ingegneria (DING); Matematica e Informatica (DMI); Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali (DSA3); Medicina Veterinaria (DMV); Medicina e Chirurgia; Scienze Farmaceutiche (DSF).

Valle d'Aosta

UNIVERSITÀ DELLA VALLE D'AOSTA (UNIVDA)

www.univda.it

Sede Principale: Strada Cappuccini, 2A

11100 Aosta

Telefono: 0165 1875200

Contatto Orientamento Studenti:

Ufficio Orientamento:

orientamento@univda.it

Dipartimenti con contenuti STEM:

Scienze Economiche e Politiche (Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie, Informatica); Scienze Umane e Sociali (Scienze dell'Educazione con discipline scientifiche applicate).

Veneto

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA (UNIPD)

www.unipd.it

Sede Principale: Via VIII Febbraio, 2

35122 Padova

Telefono: 049 827 3131

Contatto Orientamento Studenti:

orienta@unipd.it, 049 827 5006

E-mail: urp@unipd.it

Dipartimenti STEM:

Biologia (DiBio), Fisica e Astronomia "Galileo Galilei" (DFA), Geoscienze, Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (ICEA), Ingegneria dell'Informazione (DEI), Ingegneria Industriale (DII), Tecnica e Gestione dei Sistemi

Industriali (DTG),

Agronomia animali alimenti risorse naturali e ambiente (DAFNAE), Matematica "Tullio Levi-Civita".

Scienze del farmaco (DSF),

Scienze biomediche (DSB),

Medicina molecolare (DMM),

Medicina (DIMED)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI CA' FOSCARI VENEZIA (UNIVE)

www.unive.it

Sede Principale: Dorsoduro, Calle Larga

Ca' Foscari 3246 – 30123 Venezia

Telefono: 041 234 7575,

call center 041 234 7946

Contatto Orientamento Studenti:

www.unive.it/pag/8034,

orienta@unive.it

E-mail: urp@unive.it

Dipartimenti STEM:

Scienze Ambientali, Informatica e Statistica (DAIS); Scienze Molecolari e Nanosistemi (DSMN).

ISTITUTO UNIVERSITARIO SUPERIORE DI ARCHITETTURA DI VENEZIA (IUAV)

www.iuav.it

Sede Principale: Santa Croce, 191

Tolentini, 30135 Venezia

Telefono: 041 257 1111

Contatto Orientamento Studenti:

orientamento@iuav.it

E-mail: segreteria.corsidistudio@iuav.it

Dipartimenti con contenuti Stem: Culture del progetto (Dcp).

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA (UNIVR)

www.univr.it

Sede Principale: Via dell'Artigliere, 8

37129 Verona

Telefono: 045 802 8000

Contatto Orientamento Studenti:

servizio.orientamento@ateneo.univr.it,

Telefono 045 802 8000

E-mail: urp@univr.it

Dipartimenti STEM:

Scienze e Ingegneria, Medicina e Chirurgia, Neuroscienze, Biomedicina e Movimento.

Le UNIVERSITÀ TELEMATICHE che offrono percorsi STEM

Negli ultimi anni gli atenei telematici riconosciuti dal MUR hanno ampliato in modo significativo la loro offerta formativa tra le discipline STEM. Oggi è possibile conseguire lauree triennali e magistrali in Ingegneria, Informatica, AI e Scienze tecnologiche anche in modalità online, con titoli legalmente equipollenti a quelli rilasciati dagli atenei tradizionali. Modelli didattici flessibili, piattaforme digitali strutturate, esami in presenza e una organizzazione accademica efficiente seppure con terminologie diverse (dipartimenti, facoltà, ambiti), garantisce percorsi STEM completi e riconosciuti. L'elenco che segue raccoglie le principali università telematiche italiane che offrono corsi di laurea STEM, con riferimenti ufficiali, contatti e indicazione delle strutture accademiche competenti.

UNIVERSITÀ TELEMATICA "E-CAMPUS"

www.uniecampus.it
Sede Principale: Via Isimbardi 10, 22060 Novedrate (CO), Italia
Telefono: 031 7942500, 031 7942505
Contatto Orientamento Studenti: sao@uniecampus.it
Email: info@uniecampus.it
Sito ufficiale: www.uniecampus.it

Ambiti disciplinari STEM: Ingegneria

UNIVERSITÀ TELEMATICA "GIUSTINO FORTUNATO"

www.unifortunato.eu
Sede Principale: Viale Raffaele Delcogliano

12, 82100 Benevento
Telefono: 0824 316057, numero verde: 800 71 95 95
Contatto Orientamento Studenti: orientamento@unifortunato.eu
Email: segreteria@unifortunato.eu

Dipartimenti STEM: facoltà di Ingegneria Informatica

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "GUGLIELMO MARCONI"

www.unimarconi.it
Sede Principale: Via Vittoria Colonna 11, 00193 Roma
Telefono: 06 377251
Contatto Orientamento Studenti: orientamento@unimarconi.it
Email: info@unimarconi.it

Dipartimenti STEM: Scienze ingegneristiche (DSI)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI NICCOLÒ CUSANO - TELEMATICA ROMA.

www.unicusano.it
Sede Principale: Via Don Carlo Gnocchi 3, 00166 Roma
Telefono: 06 4567 8350
Contatto Orientamento Studenti: orientamento@unicusano.it
Email: informazioni@unicusano.it

Dipartimenti STEM: Ingegneria

UNIVERSITÀ TELEMATICA "PEGASO"

www.unipegaso.it
Sede Principale: Centro Direzionale – Isola F2, 80143 Napoli (NA), Italia
Telefono: 800 185 095
Contatto Orientamento Studenti: orientamento@unipegaso.it
Email: info@unipegaso.it

Dipartimenti STEM: Ingegneria; Scienze e Tecnologie dell'Informazione

UNIVERSITÀ TELEMATICA "SAN RAFFAELE" ROMA

www.uniroma5.it
Sede Principale: Via di Val Cannuta 247, 00166 Roma

Telefono: 800 12 86 06 tasto "2"
Contatto Orientamento Studenti: numero verde 800 12 86 06 tasto "1"
Email: segreteria.didattica@uniroma5.it

Dipartimenti STEM: Promozione delle Scienze Umane e della Qualità della Vita (al suo interno vari corsi, fra cui Ingegneria Biomedica, Ingegneria Informatica e Intelligenza Artificiale)

UNIVERSITÀ TELEMATICA "UNIVERSITAS MERCATORUM".

www.unimercatorum.it
Sede Principale: Piazza Mattei 10, 00186 Roma
Telefono: 06 853759
Contatto Orientamento Studenti: orientamento@unimercatorum.it, numero verde 800.185.458
Email: info@unimercatorum.it

Dipartimenti STEM: Facoltà di Scienze Tecnologiche e dell'Innovazione (comprende Ingegneria e Informatica)

UNIVERSITÀ TELEMATICA INTERNAZIONALE "UNINETTUNO"

www.uninettunouniversity.net
Sede Principale: Corso Vittorio Emanuele II 39, 00186 Roma
Telefono: 06 69207670
Contatto Orientamento Studenti: info@uninettunouniversity.net
Email: info@uninettunouniversity.net

Dipartimenti STEM: Ingegneria

UNIVERSITÀ TELEMATICA "UNITELMA SAPIENZA"

www.unitelmasapienza.it
Sede Principale: Piazza Sassari, 4 00161 Roma
Telefono: 06 20293732, numero verde: 800 620 473
Contatto Orientamento Studenti: sportello.orientamento@unitelmasapienza.it
Email: info@unitelmasapienza.it

Dipartimenti STEM: Scienze Giuridiche ed Economiche, Diritto e Società Digitale



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO



il tuo
futuro *prende*
forma

▶ Più di 40 Corsi di Laurea
in discipline STEM



Cerca quello
che fa per Te



counselor



SCEGLIETE CON CORAGGIO

IL MINISTRO DI UNIVERSITÀ E RICERCA, **ANNA MARIA BERNINI**, INVITA A SUPERARE IL TIMORE DELLE LAUREE SCIENTIFICHE. PERCHÉ CON LA TENACIA NON SONO IMPOSSIBILI. E SONO GARANZIA DI OCCUPAZIONE SICURA

Ministro dell'Università e della Ricerca dall'ottobre 2022, **Anna Maria Bernini** presiede il Dicastero che include le lauree STEM: titoli universitari scientifici dai quali più si attende la formazione dei nuovi giovani italiani. Perché nella sua tradizione umanistica l'Italia è storicamente carente di laureati in questi percorsi terziari, e pertanto a maggior ragione attesa a un suo rilancio.

Con il ministro monitoriamo l'evoluzione di questi profili didattici e professionali, chiedendole consigli per le scelte degli studenti di scuola secondaria superiore.

Ministro, questa *Guida alle lauree STEM* si rivolge ai 2 milioni e mezzo di studenti della scuola secondaria di secondo grado che, dopo l'esame di maturità, dovranno scegliere il loro futuro post-diploma: anzitutto cosa si sente di consigliare ai tanti che probabilmente non disdegnano di prendere in considerazione l'iscrizione a un corso di laurea STEM, ma temono che sia un percorso troppo difficile?

Non esistono percorsi impossibili. Possono esserci timori, ma

anche stereotipi e pregiudizi che spesso scoraggiano prima ancora di provare. Penso ai pregiudizi di genere, che ancora oggi fanno sembrare alcune discipline meno "adatte" alle ragazze: è un'idea sbagliata. Ogni percorso universitario richiede impegno, costanza, talvolta anche fatica.

Ma la difficoltà non è un muro che blocca: è una palestra che allena. Le STEM non chiedono studenti straordinari. Ma metodo, curiosità, voglia di capire come funziona il mondo. Non guardiamo a queste discipline solo per quello che sono oggi, ma per ciò che possono



*Il ministro dell'Università e della Ricerca, **Anna Maria Bernini**, con studenti e docenti al Collegio Carlo Alberto di Torino.*

farci diventare domani.

Le STEM, Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica, scontano in Italia una carenza storica di laureati rispetto a chi ha un titolo in discipline umanistiche: il suo Dicastero lungo quali direttrici si è mosso in questi anni per colmare questo grave gap?

La parola chiave è orientamento. Uno strumento decisivo, perché aiuta a scegliere in modo consapevole e non per imitazione o timore. Per questo, grazie ai fondi PNRR abbiamo voluto rafforzare e anticipare l'orientamento che parte dal terzo anno delle scuole secondarie. È il GPS della carriera professionale, ma anche della

crescita personale. Non indica solo una strada: aiuta a rimettersi in carreggiata se si sbaglia direzione.

Accanto all'orientamento c'è poi la qualità dell'offerta formativa: percorsi interdisciplinari, borse di studio mirate, un collegamento reale con imprese e ricerca.

I dati sono chiari: oltre il 90% dei laureati STEM trova lavoro rapidamente. Questo significa che stiamo andando nella direzione giusta, riducendo la distanza tra università e mondo del lavoro.

Quali sono, invece, le iniziative che gli studenti, coi loro genitori e insegnanti, debbono aspettarsi dal suo Ministero nella seconda parte di questa legislatura, in particolare

in questo 2026, per sostenere gli/le studenti/studentesse che stanno prendendo in considerazione la possibilità di iscriversi a una laurea STEM?

Il 2026 sarà un anno di consolidamento: orientamento guidato, tutoraggio continuo, didattica innovativa, riduzione degli ostacoli economici e culturali.

Con un'attenzione particolare alle studentesse che scelgono STEM. In questi anni abbiamo aumentato in modo significativo sia l'importo delle borse di studio sia il numero delle beneficiarie.

Nell'anno accademico 2022/2023 erano circa 26mila, per oltre 130 milioni di euro. Nell'ultimo anno siamo saliti a oltre 31mila, con quasi 174 milioni di euro.

Le nuove tecnologie distruggono o riducono sempre più alcuni lavori tradizionali, mentre creano al contempo nuove professioni: sulla base delle vostre osservazioni, quali sono secondo Lei le professioni di cui dobbiamo aspettarci maggiore crescita nel 2026, e quindi maggiori opportunità per i giovanissimi di oggi, adulti di domani?

Le professioni che cresceranno di più sono quelle in cui tecnologia e competenze umane si incontrano. Penso all'Intelligenza artificiale, alla Data science, alla Cybersecurity, all'Ingegneria della sostenibilità, alle Biotecnologie, alla Robotica. Abbiamo già accreditato oltre 100 nuovi corsi universitari legati alle tecnologie emergenti. Questo significa che il futuro non è un'astrazione: lo stiamo costruendo oggi.

È comprensibile che le nuove tecnologie generino timori. Ma il lavoro non scompare: si trasforma. Il rischio non è l'innovazione, ma subirla. L'unico vero antidoto è la formazione continua, per chi studia oggi e per chi già lavora. Le professioni del futuro uniranno competenze tecniche e responsabilità sociale. Le STEM e le discipline umanistiche si contamineranno sempre di più.

STEM è l'acronimo di *Science, Technology, Engineering and Mathematics*: per ciascuno dei 4 settori, può indicare agli studenti un buon motivo per iscriversi e, sempre per ciascuno dei 4 ambiti, un luogo comune/un pregiudizio da sfatare, da demistificare?

C'è un filo rosso che unisce tutte le lauree STEM: la capacità di trovare soluzioni: le Scienze aiutano a capire il mondo per migliorarlo, dalla salute all'ambiente; la Tecnologia rende le nostre vite più efficienti e più inclusive: l'Ingegneria costruisce risposte concrete ai bisogni della società; la Matematica allena il pensiero critico e strutturato che sta dietro a ogni decisione complessa.

Il luogo comune da sfatare è che le STEM siano astratte, fredde o disumanizzanti. È vero il contrario. Cosa c'è di più umano che usare la tecnologia per curare meglio, ridurre i rischi ambientali, aumentare il benessere collettivo? Oggi le lauree e le professioni STEM sono uno dei principali motori di libertà personale, democrazia e realizzazione individuale.

Il Ministero dell'Istruzione e del Merito ha incentivato negli ultimi anni gli studenti medio-superiori a iscriversi a percorsi scientifici. Ci sono progetti che state sviluppando di comune accordo con il vostro Dicastero, affinché l'incremento di iscritti STEM si manifesti anche nella formazione terziaria, ovvero in quella universitaria/accademica?

Un pilastro della nostra strategia sono gli ITS Academy. Sono percorsi post-diploma di eccellenza, fortemente legati alle imprese e ai territori. Attivi in settori strategici - dall'agroalimentare alla mecatronica, dal navale al turismo e ai beni culturali - formano competenze subito spendibili.

Quasi metà delle ore previste dai loro piani di studio si svolge in

azienda. Questo significa apprendimento sul campo e alta occupabilità per i loro neodiplomati.

Inoltre, con i Patti territoriali dell'alta formazione, sostenuti da 90 milioni di euro, stiamo ampliando l'offerta, soprattutto nelle regioni del Sud, favorendo accordi tra università, enti pubblici e soggetti privati. L'obiettivo è chiaro: diminuire la distanza tra studio e lavoro.

Genitori e insegnanti secondo Lei come possono aiutare gli alunni a superare le diffidenze che i giovanissimi nutrono verso corsi di laurea considerati abitualmente "ostici"?

Famiglie e insegnanti hanno un ruolo decisivo. Devono sostenere le ambizioni, non proteggere dalla complessità. La vera leva resta l'orientamento consapevole, dove il corpo docente è un alleato fondamentale. Per questo il MUR ha stanziato 250 milioni di euro per corsi di orientamento tenuti da professori universitari direttamente nelle scuole.

In data 30 settembre 2025 avevamo già superato 680mila attestati di frequenza, con l'obiettivo di arrivare a 1 milione entro il 2026. Non sono soltanto numeri: sono strumenti per ridurre gli abbandoni, colmare i divari di genere e dimostrare che l'università è aperta alle ambizioni e alle aspirazioni dei ragazzi.

Uno degli sbocchi naturali delle lauree STEM è la ricerca scientifica: tuttavia anch'essa, in Italia, è storicamente sacrificata a livello economico. Tanto che tale carenza ha

alimentato il fenomeno noto come “fuga dei cervelli”. È possibile secondo Lei chiedere al governo di stanziare più fondi economici per studi che, di fatto, da Chimica a Biologia, da Ingegneria a Robotica, contribuiscono al progresso e al miglioramento del benessere di tutta la cittadinanza?

La ricerca non è un costo da comprimere. È un investimento strategico per il Paese. E con la Legge di Bilancio abbiamo invertito la tendenza, fornendo una risposta che il mondo scientifico attendeva da anni. Abbiamo istituito il Fondo unico per la programmazione della ricerca, con 1,5 miliardi di euro, che consentirà di avere certezza nella pubblicazione dei bandi. E abbiamo aggiunto 60 milioni per la valorizzazione dei ricercatori PNRR, oltre a risorse dedicate a quantum, semiconduttori, mobilità, salute.

Gli scienziati restano - o tornano - dove trovano progetti solidi, continuità e visione. E su questo stiamo lavorando, anche rafforzando il ruolo dell'Italia nei programmi europei di ricerca.

Per aiutare i giovanissimi a sfatare i pregiudizi sulle lauree STEM, c'è qualche episodio o qualche aneddoto, nella sua biografia formativa, accademica e professionale, che vuole citare per incoraggiarli ad approcciare un corso di laurea STEM senza temere anni di studi fuoricorso ed esami da ripetere più volte?

Nessun percorso importante è privo di ostacoli. Ma gli errori



Il ministro Bernini al premio For Woman in Science di L'Oréal-UNESCO.

non sono fallimenti: sono parte dell'apprendimento. La vera sconfitta è rinunciare per paura. Un esame ripetuto o un rallentamento non definiscono una persona. Ciò che conta è non spegnere la curiosità. E poi dobbiamo pensare che il merito non è un voto fisso, ma tendere sempre a migliorarsi, a connettere saperi diversi. A crescere come persone prima ancora che come professionisti.

Un percorso anche breve all'estero è ormai quasi sempre consigliato agli studenti, a prescindere dalla disciplina prescelta. Per chi opta per l'iscrizione a uno dei corsi di laurea STEM, con quali criteri consiglierebbe di scegliere la destinazione e quando pro-

grammarla nell'ambito di un corso di laurea quinquennale (3+2 anni)?

La mobilità internazionale è parte integrante della formazione scientifica. Non è una moda, è un metodo. Le STEM parlano un linguaggio globale e confrontarsi con altri contesti aiuta a cambiare prospettiva. Il consiglio è di scegliere destinazioni di qualità, non di tendenza: laboratori forti, ricerca strutturata, connessioni con il mondo produttivo. E ricordiamolo: l'eccellenza non è solo fuori dall'Italia. Stiamo costruendo grandi infrastrutture di ricerca capaci di attrarre talenti da tutto il mondo. Il talento deve viaggiare, contaminarsi, crescere. Ma deve sempre poter trovare casa.



AI... CONFINI DELLA CONOSCENZA UMANA

L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE È NECESSARIA A INGEGNERI E FISICI, MA ANCHE A GRECISTI E NUMISMATICI. I CONSIGLI DI **GUIDO DI FRAIA**, FONDATORE DEL LABORATORIO *IULM AI* SU COME AFFRONTARE UN CORSO DI LAUREA STEM

«Ragazzi, nella scelta della facoltà universitaria è importante innanzitutto seguire le proprie passioni. E se pensate di iscrivervi a una laurea STEM (i corsi che comprendono Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica ndr), niente paura. Nemmeno se al liceo avete avuto qualche difficoltà con i numeri, non significa necessariamente non essere adatti a questi corsi». Con queste parole Guido Di Fraia, docente di Comunicazione e Marketing all'Università Iulm di Milano, delegato all'Innovazione tecnologica e fondatore del Laboratorio di Intelligenza

Artificiale Iulm AI Lab, si rivolge agli studenti della scuola secondaria di secondo grado alle prese con uno dei momenti più importanti e più difficili della loro vita: che cosa fare dopo la maturità.

Per tanti ragazzi delle secondarie si avvicina il momento di decidere quale percorso intraprendere dopo il diploma. Che consigli darebbe loro?

«Di seguire i propri interessi e di non farsi influenzare troppo da genitori o amici. Motivazione, entusiasmo e desiderio di sapere sono fondamentali nell'affrontare qualsiasi corso di laurea. Consi-

glio vivamente poi di partecipare agli Open Day e alle varie iniziative organizzate dalle singole università. La fase di orientamento è molto importante».

Le iscrizioni alle lauree STEM sono in leggera crescita, anche se l'Italia rimane uno dei Paesi con il dato più basso. Che cosa devono cercare dentro di sé gli studenti per capire se quella possa essere effettivamente la strada giusta per ciascuno?

«Con queste facoltà ci si confronta in un certo senso con i limiti della conoscenza umana, diversamente dalle materie umanistiche dove c'è un'analisi e una riflessio-

ne su contenuti già esistenti. Queste lauree portano gli studenti a mettersi alla prova con materie e temi nuovi, a farsi delle domande più che a darsi delle risposte. Se i giovani hanno curiosità, desiderio di sapere e un bisogno costante di interrogarsi, probabilmente sono pronti per iscriversi a un corso STEM».

I dati dicono, inoltre, che esiste un divario di genere e che le ragazze iscritte a questi corsi sono meno del 40% del totale.

«Coraggio, ragazze. Spesso ci sono dei pregiudizi e delle conseguenti resistenze da parte delle donne a iscriversi a queste facoltà. Ma è un peccato, perché ne abbiamo un disperato bisogno. Ci vuole passione e coraggio anche per andare oltre gli stereotipi di genere. Anche perché studi approfonditi ci dicono che non ci sono differenze significative di capacità».

Ma bisogna essere dei “geni” per poter affrontare una laurea STEM? E se in matematica, a scuola, si hanno delle insufficienze?

«I numeri sono importanti in queste discipline, così come la comprensione di alcuni processi logici. Però aver avuto delle difficoltà in matematica durante il periodo dell'adolescenza non comporta necessariamente uno sbarramento. Alcune volte ci possono essere problemi oggettivi con questa materia, altre volte però dipende dall'insegnamento. Io credo che con la giusta motivazione si possano superare tutte le difficoltà e uscire da gabbie che, come esseri umani, ci costruiamo».

I piani studi di questi corsi di laurea possono spaventare gli studenti. Come affrontare questo timore?

«È chiaro che le materie da studiare sono complesse. Per questo dico che è molto importante partecipare già durante le superiori agli Open day e a tutte le attività di orientamento che le università organizzano. Oggi per fortuna, rispetto a un tempo, questo è molto più facile».

C'è un alto tasso di abbandono tra gli studenti iscritti al primo anno delle materie STEM. Si parla addirittura del 30%. Spaventa soprattutto il non passare al primo colpo esami ostici come analisi, matematica, fisica... È giusto che i ragazzi virino su altre strade o

è normale all'inizio fare un po' di fatica?

«Difficile dirlo. Una materia come analisi, però, in corsi di laurea come questi, è una sorta di turning point. I fallimenti non sono uguali per tutti, bisogna capire in che condizioni avvengono. Se un ragazzo ha studiato ininterrottamente per tutto il periodo disponibile e ha fatto tutto quello che era in suo possesso per passare l'esame e poi non ci è riuscito, forse una riflessione deve farla. Viceversa, potrebbe essere una questione di approccio alla materia o di metodo di studio. Si può anche dover ridare l'esame 4-5 volte e poi diventare i migliori matematici o i migliori ingegneri al mondo. Il fatto però di trovarsi davanti a un percorso che non è nelle proprie corde e di cambia-

Guido di Fraia, fondatore del laboratorio Iulm AI Lab di Milano.





Immagini dell'esterno della sede Iulm 6, progettata da Gianluca Peluffo con 5+ IAA e Alessandro Schiesaro.

re corso di laurea non deve essere visto come una sconfitta. È un evento che può accadere».

Le scuole italiane, secondo lei, fanno abbastanza per preparare i loro studenti ad affrontare i corsi di laurea STEM? In alcuni indirizzi le ore di matematica sembrano essere un po' poche rispetto al totale.

«A volte in realtà basta anche poco. Più che approfondire determinate materie scientifiche, bisognerebbe renderle meno nozionistiche e più concrete, così da aumentare la curiosità e la passione negli studenti. Se la matematica, per esempio, diventa un esercizio puramente astratto, senza alcuna applicazione, è difficile innamorarsene. Come può un ragazzo

appassionarsi al calcolo di funzioni e di un coseno senza poi vederne l'effettiva praticità nella vita quotidiana? Più che aumentare le ore, rivedrei quindi la modalità e la qualità di insegnamento di certe materie. Quello che conta è il metodo: alle lauree STEM si iscrivono tanti studenti provenienti dal liceo classico, con alle spalle meno ore rispetto a uno scientifico, che riescono però a superare gli esami brillantemente».

Come sfruttare al meglio gli ultimi anni della scuola secondaria superiore e l'estate della maturità per prepararsi a dovere e arrivare pronti a questi corsi di laurea?

«Parlando con ragazzi più grandi che hanno già sostenuto qualche

esame, informandosi sui piani di studio, discutendo con qualche coetaneo pronto a immatricolarsi a quella stessa facoltà. Ci sono molti modi. Non dimentichiamoci di internet: spulciando sulla rete si trovano tantissimi commenti e gruppi di studenti dove si dispensano consigli e si discute di esami e di materie».

Una laurea in discipline STEM è sempre stata sinonimo di lavoro assicurato nel tempo. Oggi, con l'avvento dell'intelligenza artificiale, è ancora così? Quali sono le sue previsioni sul mercato del lavoro per i prossimi anni?

«Non è facile prevedere quello che succederà nei prossimi 5-10 anni, anche perché ci saranno

cambiamenti in tutti i settori. Oggi sentiamo di grandi aziende che licenziano ingegneri perché sostituibili in futuro dall'AI o da software sempre più performanti. Il mio consiglio, rivolto soprattutto ai più giovani, è quello di impadronirsi fin da subito di questa tecnologia. È ormai considerata una competenza di base e quindi bisogna avvicinarsi, comprenderla e imparare a usarla. L'errore che in realtà poi facciamo è chiamare l'AI intelligenza artificiale. Sarebbe infatti meglio chiamarla "intelligenza aumentata". Così sarebbe più facile da capire che quello intelligente è sempre l'uomo e le macchine sono solo un supporto».

Il mercato del lavoro è in continua evoluzione. Quali sono le possibili traiettorie?

«Ci sono già infiniti studi, ricerche

e proiezioni su questo, che però sono spesso in contraddizione tra di loro. Quello che emerge, però, è che tutte le professioni che hanno a che fare con una relazione con esseri umani saranno sempre più richieste. Per quanto riguarda le professioni STEM non si prevede un calo, anzi. Per i prossimi anni ci si aspetta un aumento di richieste, integrate però da una competenza sempre più approfondita in tema di intelligenza artificiale e di come coinvolgere le logiche algoritmiche in queste professioni. Pensare a un matematico, a un fisico, a un ingegnere o a un ricercatore del futuro che nel suo lavoro non usi l'AI è impossibile».

Gli intrecci tra IA e materie STEM sono molteplici. Ma come si inseriscono le discipline umanistiche in questo loro contesto?

«Sono già al loro interno e gli sbocchi occupazionali sono infiniti. L'intelligenza artificiale può dare un contributo pazzesco alle discipline classiche, perché consente di aumentare le competenze umane. Pensate solo ai benefici che ne può trarre un grecista o un numismatico grazie agli infiniti modelli linguistici presenti. Anzi, credo che proprio queste materie rispetto ad altre altre dovrebbero avvicinarsi di più e usare sempre di più l'intelligenza artificiale».

Vanno in questa direzione anche il corso di laurea magistrale in Intelligenza Artificiale, impresa e società dell'università Iulm, di cui lei è professore e uno degli ideatori, e lo Iulm AI Lab?

«Esattamente. Il primo è un corso ibrido, nato quattro anni fa, che si avvicina in realtà più al lato umanistico che a quello STEM. L'idea alla sua base è che l'AI diventerà sempre più uno strumento usato da tutti, non soltanto da informatici e ingegneri. E che ci vorranno persone in grado di capire come funzionano le macchine e addestrare algoritmi, ma con delle competenze anche in marketing, business e comunicazione.

A un anno dalla laurea, il tasso di occupazione dei nostri studenti è del 94,4%. Il laboratorio di intelligenza artificiale, nel quale sono coinvolti studenti del corso di laurea magistrale, si occupa invece di aiutare il mondo delle imprese e delle università ad accogliere le potenzialità dell'AI attraverso attività di consulenza e formazione».



LA SCUOLA TRA DIGITALE E RIFLESSIONE CRITICA

LOREDANA PERLA, COORDINATRICE DELLA COMMISSIONE MINISTERIALE SULLE NUOVE INDICAZIONI NAZIONALI, SPIEGA LE SCELTE PEDAGOGICHE CHE RIDISEGNANO IL PRIMO CICLO: **PIÙ STEM, SCRITTURA, MUSICA E ARTE**

Loredana Perla, pedagoga, direttrice del dipartimento di Scienze della formazione dell'Università degli Studi di Bari, coordinatrice della Commissione voluta dal ministro dell'Istruzione, Giuseppe Valditara, per la revisione delle Indicazioni nazionali.



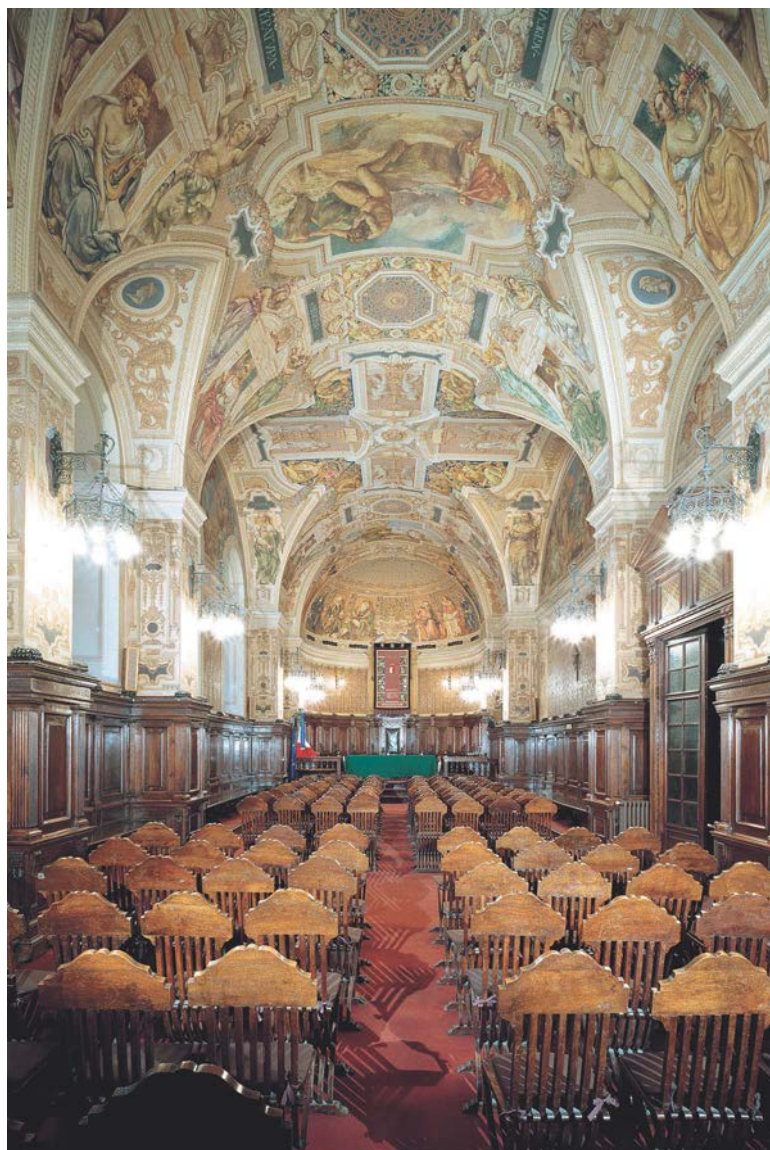
Rafforzare le competenze scientifiche senza rinunciare alla profondità umanistica, governare l'innovazione tecnologica senza subirla, restituire centralità a scrittura, musica e pensiero critico. Le nuove Indicazioni nazionali per la scuola nascono da questa tensione. A illustrarne l'impianto è Loredana Perla, direttrice del Dipartimento di Scienze della formazione dell'Università di Bari, chiamata dal ministro Giuseppe Valditara a coordinare la Commissione incaricata della revisione. Un lavoro che interviene su Stem, orientamento, didattica laboratoriale e contrasto alle disuguaglianze.

Quali sono i pilastri fondamentali delle nuove indicazioni nazionali per il primo ciclo scolastico?

Uno dei pilastri consiste nel rafforzamento delle Stem.. Lo studio dell'informatica comincerà fin dalla prima primaria per consentire allo studente di maturare competenze fondamentali in un mondo sempre più digitale, per un uso consapevole, sicuro e socialmente responsabi-

le della tecnologia. Per affrontare con prudenza e spirito critico le innovazioni digitali del nostro tempo, gli insegnanti saranno sempre più chiamati a conoscere e capire le potenzialità dell'Intelligenza Artificiale, comprendendo non solo gli aspetti tecnici, ma anche riflettendo sulle implicazioni sociali, etiche ed economiche della tecnologia. Ancora: si rilancia la scrittura a mano, in particolare attraverso l'uso del corsivo, al fine di agevolare lo sviluppo della coordinazione oculo-manuale, allontanare i bambini da un'eccessiva esposizione agli schermi e contribuire a un avviamento al pensiero riflessivo.

Torna centrale l'esercizio del riassunto, fondamentale per apprendere a scrivere e cogliere il significato essenziale di un testo. Ma le novità sono molteplici, dal ritorno del latino e della grammatica alla valorizzazione della storia occidentale sino alle poesie che riacquistano una loro centralità, non solo nella loro funzione espressiva e creativa, ma anche come strumento di potenziamento della memoria e della sensibilità linguistica. Infine la musica: il nostro Paese vanta un patrimonio di inestimabile valore, con compositori e interpreti che hanno segnato la storia della musica. Ma non si può amare ciò che non si conosce. Pertanto è fondamentale rilanciare fin dalla scuola primaria un'educazione musicale per tutti, volta al rafforzamento della conoscenza e all'interpretazione di opere d'arte musicali nei diversi contesti storico-culturali. Il primo incontro di un



L'Aula Magna dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

bambino con la musica dovrebbe avvenire con il canto, modello di ogni strumento, per poi proseguire, attraverso un'educazione al gusto musicale e alla sensibilità, con lo studio di base degli strumenti musicali.

Come verrà affrontato l'insegnamento delle materie Stem in rapporto alle altre? Come verranno valorizzate nei programmi scolastici futuri?

Nell'insegnamento delle discipli-

ne Stem si prevede un potenziamento delle attività sperimentali e delle attività sinergiche fra la matematica e le altre discipline scientifico-tecnologiche; così come particolarmente favorito sarà il metodo laboratoriale che parta da un'esperienza diretta e concreta, collegata alla realtà quotidiana, per poi sviluppare riflessioni più astratte.

L'approccio didattico laboratoriale è fondamentale per consentire agli alunni di sviluppare delle competenze disciplinari e interdisciplinari.

La scuola ha il compito di adottare un approccio laboratoriale, dove il laboratorio non deve essere inteso come spazio d'aula, ma come metodologia educativa caratterizzata dalla partecipazione degli alunni attivi, che esplorano situazioni problematiche, usano strumenti, raccolgono dati, formulano congetture, mettendole alla prova, argomentandole e giungendo perfino a dimostrarle, se si tratta di laboratorio di matematica, o a generalizzarle, se si tratta di laboratorio di tipo scientifico, gestendo il lavoro anche attraverso strumenti tecnologici. Il laboratorio è una metodologia educativa volta alla costruzione di significati che emergono da un contesto di discussione e confronto, non un approccio che si focalizza semplicemente su aspetti pratici, prima di arrivare all'astrazione. L'approccio laboratoriale, inteso in questo senso e applicato a contesti di apprendimento vari, attiva i processi metacognitivi e argomentativi, fondamentali per un apprendimento significativo e duraturo.



Università di Bari Aldo Moro, all'inaugurazione di **Cibari. Il cibo della salute**, l'evento che celebra il benessere tramite il cibo "funzionale". Da sinistra, **Loredana Perla**, coordinatrice Commissione di revisione delle Indicazioni Nazionali del ministero dell'Istruzione; **Marcello Leopoldo**, dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco, UniBa; **Claudia Postiglione**, campionessa mondiale SUP, Stand up paddle.

Pensando ai ragazzi più grandi, iscritti alle secondarie di secondo grado, secondo lei quali competenze sono fondamentali per affrontare con successo un percorso universitario in ambito STEM?

Le Stem hanno una centralità mai avuta prima: Per affrontare le sfide della contemporaneità, nell'ottica di un rinnovato umanesimo scientifico-tecnologico, occorre mettere in relazione scienze, tecnologia, arte

e discipline umanistiche al fine di superare la frammentazione dei saperi e favorire un approccio organico e unitario che stimoli creatività e innovazione. A questo scopo la commissione ha scelto di prevedere un'adeguata contestualizzazione in prospettiva storica di argomenti, scoperte e risultati scientifici, ponendoli in nesso con lo specifico contesto storico-culturale e l'evoluzione del pensiero umano e della società, mettendo in evidenza il ruolo del pensiero critico e

dell'errore come elementi centrali del progresso.

L'insegnamento delle discipline matematiche, scientifiche e tecnologiche concorre a potenziare il pensiero critico e creativo degli alunni, sviluppando la loro intuizione e le capacità analitiche e di modellizzazione, offrendo strumenti per porre e risolvere problemi e per affrontare situazioni di diversi livelli di complessità.

Ritiene che queste competenze siano adeguatamente fornite dai programmi della scuola attuale o, secondo lei, saranno necessarie alcune modifiche o revisioni?

Queste Indicazioni Nazionali costituiscono un aggiornamento delle precedenti, alla luce delle direttive sull'insegnamento delle discipline scientifiche e tecnologiche ("Linee guida sull'insegnamento delle materie Stem", D.M. 184, 15/9/2023) e in coerenza con la normativa vigente. L'impianto di base preesistente rimane sostanzialmente invariato, ma il potenziamento delle attività sperimentali e laboratoriali, delle attività sinergiche fra la matematica e le altre discipline scientifiche e tecnologiche e umanistiche, l'introduzione dell'Informatica (temporaneamente distribuita tra matematica e Tecnologia nelle more degli adeguamenti ordinamentali) e l'armonizzazione con le linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica (D.M. 183, 7/9/2024) richiedevano una rimodulazione delle precedenti Indicazioni, al fine di evi-

tare un sovraccarico di nozioni e di attività per i discenti.

Come capire se si è portati verso uno studio di questo genere? E, nel caso, come orientarsi? Con chi parlare, come capire quali sono gli ostacoli principali e come superarli?

Attraverso l'orientamento. Con l'emanazione del Decreto Ministeriale n. 328 del 22 dicembre 2022, seguito dalle relative Linee guida, è stato rafforzato il ruolo dell'orientamento nell'istruzione superiore.

L'orientamento è inserito nel curriculum scolastico già dalla scuola secondaria di primo grado anche grazie alla personalizzazione dei percorsi per lo sviluppo di competenze di base e trasversali. Il Decreto Ministeriale 328/2022 sottolinea, infatti, la necessità di «un sistema strutturato e coordinato di interventi che, a partire dal riconoscimento dei talenti, delle attitudini, delle inclinazioni e del merito degli studenti, li accompagni in maniera sempre più personalizzata a elaborare un loro progetto di vita, anche professionale». Obiettivi dell'azione orientativa, in linea con le raccomandazioni dell'Ue, sono secondo il citato D.M.: la riduzione della dispersione scolastica; l'avvio alla comprensione del valore formativo del lavoro; il contrasto al fenomeno dei Neet (Not in Education, Employment or Training), giovani tra i 15 e i 29 anni che non sono né occupati, né inseriti in un percorso

di istruzione o di formazione; il potenziamento dell'apprendimento lungo tutto l'arco della vita. Entro tale cornice normativa e pedagogica, la Formazione Scuola-Lavoro costituisce il dispositivo elettivo per riconoscere alle esperienze in contesti esterni alla scuola una funzione non meramente applicativa, ma formativa, orientativa e culturale insieme.

Ci sono tuttora stereotipi di genere o paure legate a una scelta di studi di questo tipo, quale può essere il ruolo degli insegnanti, o delle discipline stesse, nel contrastarli?

Molte ricerche avvalorano l'ipotesi secondo la quale queste disuguaglianze non abbiano basi biologiche, ma derivino piuttosto dall'esperienza scolastica. Tale ipotesi è supportata anche da un'altra osservazione: le differenze nel rendimento in matematica non compaiono a un'età specifica, ma sono legate piuttosto all'inizio della scolarizzazione. I dati Invalsi, così come i dati di tutti i Paesi Ocse Pisa ci dicono che il gender gap nei risultati in matematica è più ampio rispetto a quanto si verifica per la lettura, che invece vede le ragazze in vantaggio. Il divario a svantaggio delle ragazze e la sua genesi sembrano avere importanti ricadute e implicazioni sulla scelta dell'orientamento scolastico e universitario. Per cambiare c'è bisogno quindi di uno sforzo da parte di istituzioni e società, anche al di fuori del mondo della scuola, affinché il gap di genere venga ridotto.



INGEGNERA NELLO SPAZIO

VALENTINA MARCHESE LAVORA ALL'AGENZIA AEROSPAZIALE EUROPEA (ESA), NEI PAESI BASSI. RACCONTANDO IL SUO PERCORSO, INVITA LE RAGAZZE A SCEGLIERE CORSI STEM: «SOGNATE IN GRANDE E ARRIVERETE NELL'UNIVERSO»

Materie dure, quelle delle lauree Stem. Materie maschili, noiose e che non fanno volare la fantasia. Tutto sbagliato, ragazzi e, soprattutto, ragazze. Le Stem possono essere la via per svolgere professioni entusiasmanti, come quella di **Valentina Marchese**, che lavora all'Agenzia Spaziale Europea (Esa), nei Paesi Bassi, come Mission Performance Engineer. In questo ruolo si occupa del progetto nella sua interezza, dalla fase iniziale di ideazione e design, passando per lo sviluppo e la realizzazione, fino al monitoraggio e gestione delle operazioni in orbita. Non solo: collabora con team multidisciplinari per garantire

che ogni fase della missione sia pianificata ed eseguita al meglio, assicurando anche l'affidabilità del sistema spaziale durante tutta la durata della missione. Vi pare poco?

Quale percorso formativo ha seguito principalmente?

Ho iniziato con la laurea triennale in Ingegneria Aerospaziale presso il Politecnico di Milano. Quindi, ho proseguito con la laurea magistrale in lingua inglese in Space Engineering, sempre al Politecnico di Milano, approfondendo la progettazione di sistemi spaziali più complessi. Durante questo percorso ho svolto un'im-

portante esperienza internazionale grazie al programma Erasmus presso l'Universidade da Beira Interior in Portogallo, che mi ha permesso di ampliare le mie competenze. Inoltre, ho svolto tutti gli esami in lingua portoghese, una grande soddisfazione! Parallelamente agli studi, ho seguito diversi corsi di formazione extra-universitaria, tra cui l'Esa Academy in Belgio durante la laurea magistrale, focalizzata sugli Ecss (European Cooperation for Space Standardization), fondamentale per garantire la qualità e l'affidabilità nei progetti spaziali. Ho inoltre seguito un programma di leadership per giovani

imprenditori chiamato “Giovani e Impresa”, che ha contribuito a sviluppare ulteriormente sia le mie competenze tecniche sia le capacità gestionali e manageriali.

Perché ha scelto ingegneria aerospaziale?

Perché volevo mettermi alla prova con una sfida importante e lavorare in un campo davvero speciale. Era qualcosa che nessun altro sembrava voler fare, forse perché il nome stesso suona già difficile e complicato. A me invece piaceva proprio l'idea di fare qualcosa di diverso, che mi permettesse di sognare in grande e guardare oltre, fino allo spazio. È un settore che unisce scienza, tecnologia e creatività, e per me è stato il modo migliore per seguire la mia curiosità e il desiderio di fare qualcosa di innovativo e stimolante.

Quali difficoltà ha dovuto affrontare?

Una delle difficoltà più grandi è stata trasferirmi da sola a Milano a 19 anni, lasciando la mia famiglia e il mio paese in Sicilia. Durante la triennale, ho incontrato molte sfide: le materie erano complesse e richiedevano tantissimo impegno. Inoltre, il fatto che ci fossero poche ragazze a volte faceva sentire ancora di più la pressione, come se dovessi dimostrare di più. La distanza dalla mia famiglia è stata difficile da gestire, soprattutto nei momenti di stress o fatica. Però, dopo qualche anno, e grazie a un bellissimo gruppo di amici con cui studiavo e condividevo le difficoltà, tutto è diventato più affrontabile.



Valentina Marchese, mission performance engineer all'Esa, l'agenzia spaziale europea. A sinistra, il lancio dei **satelliti Galileo** con il razzo Ariane 5.

C'è una bellezza specifica nel lavorare per questo settore?

Senza dubbio. Spesso nessuno capisce davvero cosa stai facendo, ed è questo che lo rende ancora più speciale. L'idea che qualcosa a cui hai contribuito - come un satellite - sia lì, nello spazio, a migliaia di chilometri di distanza, e stia funzionando anche se non puoi vederlo... è qualcosa di magico. È come lavorare su qualcosa di invisibile ma incredibilmente reale. Ti dà un senso di responsabilità e meraviglia diffi-

cile da descrivere.

Quali caratteristiche sono fondamentali per affrontare il percorso di studi che ha fatto lei?

Servono determinazione, pazienza e tanta forza di volontà. È un cammino pieno di difficoltà e fallimenti: alcuni esami li ho dovuti rifare anche cinque volte prima di superarli. Fa parte del processo, e non bisogna scoraggiarsi. È importante non confrontarsi con chi studia in altri ambiti: in ingegneria i voti ten-



photo @ESA CNES ArianeSpace Optique Vidéo du CSG JM Guillon

dono a essere più bassi, gli esami sono duri e spesso serve più di un tentativo. Ma questo non vuol dire che non siete bravi. Vuol dire che state affrontando un percorso serio. Lo suggerisco ai liceali perché credo che sia uno dei percorsi che meglio prepara al mondo del lavoro. Un professore una volta mi disse una cosa che non ho mai dimenticato: “L’obiettivo non è finire con il voto più alto, ma finire il prima possibile, perché prima si entra nel mondo del lavoro e prima si inizia a costruire davvero il proprio futuro”. E aveva ragione.

Meglio studiare in Italia o

all'estero? Com'è la formazione nel nostro Paese?

La formazione in Italia è di altissimo livello: gli studenti italiani sono tra i più richiesti all'estero proprio per la loro preparazione teorica solida. Quindi, da questo punto di vista, studiare in Italia è una garanzia. All'estero, invece, spesso l'approccio è più pratico: si lavora di più su progetti, attività di gruppo e applicazioni reali. Non vuol dire che uno sia meglio dell'altro, sono approcci diversi. Personalmente, credo che il mix ideale sia proprio quello: formarsi in Italia e poi fare un'esperienza all'estero, anche solo

per un Erasmus o una tesi, per aprire la mente e confrontarsi con un modo diverso di fare le cose.

Quali sviluppi si prevedono per il settore in Italia e all'estero?

L'Italia, insieme ad altri Paesi europei, è una delle realtà spaziali più sviluppate al mondo. Basti pensare che il primo satellite italiano è stato lanciato tra gli anni Sessanta e Settanta: abbiamo quindi una lunga tradizione. Oggi in Italia ci sono aziende e centri di ricerca che rendono il nostro Paese un ottimo contesto in cui lavorare nel settore spaziale. All'estero ci sono realtà molto avanzate, come in Francia e Germania, ma anche in altri Paesi europei. Quello che è certo è che il settore spaziale è in continua crescita, e il lavoro per ingegneri aerospaziali non manca.

Sono ancora poche in Italia le ragazze che scelgono una laurea Stem. Che cosa si può fare per convincerle a iscriversi?

Credo che il primo passo sia abbattere gli stereotipi: non esistono materie “da maschi” o “da femmine”, esistono solo passioni e talenti da seguire. Un altro aspetto importante riguarda chi ci guida, come genitori e insegnanti: non dovrebbero mai sorprendersi se una ragazza sceglie ingegneria meccanica o se un ragazzo decide di studiare biomedica. Queste scelte devono essere viste come normali e naturali, senza pregiudizi. Alle ragazze direi: se vi piace una materia scientifica o tecnica, seguila senza paura. All'inizio può sembrare difficile entrare in un ambiente ancora molto maschile, ma proprio per questo, quando

emergerete, sarete ancora più forti. Essere in minoranza non significa essere meno, ma avere l'occasione di fare la differenza.

Perché non bisogna avere paura di affrontare un percorso di scienze dure?

Perché sono proprio le cose difficili che, una volta superate, danno la soddisfazione più grande e aprono la strada a un futuro unico e ricco di opportunità. Inoltre, non è vero che siano impossibili: bisogna solo capire che per raggiungere gli obiettivi serve impegno e meritarsi ogni risultato. Niente è mai scontato, ma proprio per questo ogni traguardo raggiunto ha un valore speciale.

Di quali lauree Stem ci sarà bisogno fra qualche anno e in quali settori produttivi?

Ci sarà sempre più bisogno di laureati in informatica, ingegneria, matematica e data science, con un background e una conoscenza dell'intelligenza artificiale e machine learning. L'IA, in particolare, permette di sviluppare algoritmi e sistemi capaci di imparare, prendere decisioni e risolvere problemi complessi in modo autonomo. Chi studia queste discipline avrà molte opportunità perché l'IA è al centro della trasformazione tecnologica che stiamo vivendo.

Qual è la situazione lavorativa in Italia rispetto ad altri Paesi?

Ci sono alcune sfide, ma anche molte opportunità, specialmente in settori tecnologici. È vero che la cultura italiana del lavoro spesso richiede molte ore e il bilanciamento tra vita privata e



*A sinistra, il razzo Ariane 5 nel **Centro spaziale della Guyana**, in Sudamerica. Qui sopra, il **satellite Biomass** all'interno della camera anecoica.*

professionale può essere difficile, e che gli stipendi, rispetto ad altri Paesi europei, sono più bassi. Tuttavia, in molte realtà italiane si sta lavorando per migliorare queste condizioni, e in alcune zone e settori si riesce a vivere bene e a costruire una carriera soddisfacente. Inoltre, la crescente domanda di professionisti qualificati in ambiti come l'ingegneria e l'informatica apre molte porte.

Un aspetto positivo è anche la diffusione crescente del lavoro da remoto o full remote, che offre maggiore flessibilità e nuove opportunità per conciliare meglio

professione e vita personale.

Può dare qualche consiglio a chi oggi frequenta ancora il liceo per evitare errori durante la carriera universitaria?

Ascoltate sempre ciò che vi appassiona davvero. Ricordate che nessuna scelta è definitiva o permanente. Se durante il percorso universitario vi accorgete che qualcosa non vi piace, non abbiate paura di cambiare strada. Anzi, spesso è proprio sbagliando o provando cose diverse che si trova la propria vera passione e la strada giusta.



“IMPARARE A IMPARARE” IN UN MONDO CHE CAMBIA

IL PROFESSOR **ALESSANDRO ROSINA** SPIEGA IL FUTURO DELLA FORMAZIONE E DELL'OCCUPAZIONE IN UNO SCENARIO IN COSTANTE EVOLUZIONE, A CAUSA DELLE TRASFORMAZIONI DEMOGRAFICHE, **DIGITALI ED ECOLOGICHE**

Se si parla di giovani, futuro e scelte da affrontare, poche persone sono più titolate a farlo del professore Alessandro Rosina, ordinario di demografia e statistica sociale all'Università Cattolica di Milano e Coordinatore scientifico dell'Osservatorio permanente sulle nuove generazioni dell'Istituto G. Toniolo.

A lui abbiamo chiesto una panoramica sulle lauree STEM, anche

alla luce dei cambiamenti demografici in corso.

Partiamo da un paradosso: le nascite e gli studenti sono in calo, ma il fabbisogno di laureati STEM cresce. Quale scenario si sta delineando?

La denatalità sta portando una riduzione sistematica delle nuove generazioni, quindi anche della popolazione in età universitaria.

L'Italia è uno dei paesi del Vecchio Continente maggiormente investiti da tale riduzione, ma anche quello che presenta una delle percentuali più basse di laureati. I giovani ben preparati con solide competenze, soprattutto nelle materie STEM, stanno diventando una risorsa sempre più strategica per lo sviluppo, anche perché le transizioni ecologica e digitale richiedono nuove com-

petenze che soprattutto le nuove generazioni possono portare. Lo scenario plausibile è quindi una miscela di politiche di adattamento (ridisegno dei percorsi formativi, reclutamento internazionale, upskilling dei lavoratori adulti) e di crescita degli investimenti in istruzione e formazione continua.

Se diminuiscono gli studenti italiani: attrarre studenti dall'estero è una soluzione? Le università italiane sono attrattive?

Alla diminuzione della popolazione giovanile, i vari paesi economicamente avanzati stanno rispondendo aumentando sia la formazione dei giovani, sia l'investimento sulle nuove tecnologie, in modo da aumentare innovazione e produttività, sia attraverso la leva dell'immigrazione qualificata. Il numero di studenti internazionali sta aumentando anche in Italia.

Nel nostro paese ci sono Atenei che stanno fortemente investendo su programmi in inglese, partnership internazionali, servizi, collegamenti industry-academia e percorsi di inserimento lavorativo anche per laureati stranieri. Per ora però ciò riguarda soprattutto università di eccellenza, con molta eterogeneità sul territorio. Per aumentare l'attrattività servono: offerta competitiva in inglese, borse mirate per studenti STEM, accordi con imprese per tirocini post-laurea, sportelli per visti e alloggi, servizi di career placement internazionali.

Consiglierebbe agli studenti italiani di fare un'esperienza

all'estero durante gli studi? In quali Paesi?

Un'esperienza all'estero durante gli studi ha molte ricadute positive: aumenta competenze linguistiche, favorisce lo sviluppo di competenze interculturali, aiuta ad aprirsi al mondo, a confrontarsi con realtà diverse, allarga il network sociale e professionale. I paesi più indicati per esperienze di questo tipo sono quelli in cui si impara una lingua considerata utile, dove viene fornita formazione di qualità, dove il mercato del lavoro è dinamico e si investe in ricerca, sviluppo e innovazione. Una buona combinazione di questi fattori la si può trovare anche in paesi europei, come la Germania, i Paesi Bassi e quelli Scandinavi, la Svizzera, oltre che nei paesi anglofoni.

Quali sono le eccellenze italiane nelle STEM?

L'Italia ha istituzioni di spicco nelle lauree STEM, in particolare in alcuni poli tecnici e scientifici. Oltre alla rete universitaria di Milano, alcuni esempi, non i soli, sono il Politecnico di Torino e quello di Bari. Va aggiunta la città di Pisa con la Scuola Normale e la Scuola Superiore Sant'Anna. Di alto livello sono anche i Dipartimenti di Fisica e di Matematica, spesso con forti legami biotech, degli atenei di Padova, Bologna, Firenze, Roma, Catania. Di prestigio sono anche alcune Università del Mezzogiorno come la Federico II di Napoli e l'Università di Palermo. Molti di questi atenei godono di partnership industriali locali che facilitano il passaggio scuola-lavoro.

Alessandro Rosina, ordinario di demografia e statistica, Univ. Cattolica Milano.





Le materie STEM sono anche caratterizzate da un forte gap di genere: peggiorerà a causa delle tendenze demografiche?

Le ragazze da tempo raggiungono titoli di studio maggiori rispetto ai coetanei maschi. Quando entrano nel mondo del lavoro si trovano però con livelli di occupazione e retribuzione più bassi. Su questo gap pesa la carenza di strumenti di conciliazione tra lavoro e famiglia, ma incide anche il fatto che spesso le ragazze non hanno le stesse occasioni dei coetanei maschi di entrare in contatto con il mondo delle tecnologie e dell'informatica durante il percorso scolastico. Ciò influenza le loro scelte universitarie e professionali, più orientate verso discipline umanistiche. Eppure, è proprio la formazione ibrida tra competenze umanistiche e STEM

che risulta più promettente per il presente e il futuro. È quindi necessario migliorare la conciliazione tra tempi di vita e di lavoro e rafforzare le competenze scientifiche e tecnologiche in combinazione con la specifica valorizzazione del capitale umano femminile.

Se le competenze e le abilità delle donne in termini di problem solving, di gestione delle relazioni e di conciliazione tra ambiti diversi venissero messe in combinazione virtuosa con competenze tecniche e digitali avanzate, ciò sarebbe un potente fattore di innovazione e arricchimento per l'intero sistema produttivo.

Quali sono i fattori che gli studenti dovrebbero considerare di più, oggi, alla luce dei cambiamenti demografici e di

popolazione?

Le scelte formative di oggi si collocano in un contesto in profonda trasformazione. Da un lato, l'aumento della longevità rivoluziona le fasi della vita e apre la prospettiva di una carriera lavorativa più lunga e varia, che richiede di costruire basi solide per affrontare più fasi professionali nel corso del tempo. Dall'altro, le nuove tecnologie stanno ridisegnando il mondo del lavoro, modificando in modo rapido e continuo le competenze richieste. Per questo motivo, chi sceglie oggi un percorso universitario dovrebbe guardare oltre l'immediato e puntare su competenze che offrono opportunità nel lungo periodo. La vera competenza chiave, in un mondo che evolve, è la metacompetenza di "imparare a imparare": la capacità di rinnovare costan-



temente il proprio sapere e di restare aperti al cambiamento. Inoltre bisogna tenere conto dell'impatto dell'intelligenza artificiale, che farà aumentare la domanda di figure con competenze ibride (scientifiche e umanistiche), spostando il baricentro da esecuzione a progettazione, integrazione e governance delle tecnologie. I sistemi educativi devono quindi aiutare a sviluppare e rafforzare capacità di adattamento, pensiero critico, numeracy, approccio consapevole alle nuove tecnologie e all'interazione persona-macchina.

Alla luce di questo scenario, quali sono le professioni STEM con maggiori opportunità lavorative per il futuro?

Vari studi concordano su alcuni ruoli che saranno particolarmente

richiesti nei prossimi 5-10 anni, soprattutto per chi ha competenze tecniche aggiornate, una buona base su materie STEM e apertura al continuo apprendimento.

Tra le professioni più promettenti possono essere indicati i ruoli all'interno di fabbriche intelligenti in cui cresce la produzione automatizzata, la logistica robotizzata, l'automazione dei processi (Robotics); figure che sappiano non solo costruire modelli ma integrarli nei processi aziendali, gestire infrastrutture per il training continuo e l'implementazione sicura (Data Science); esperti di sicurezza informatica (Cybersecurity); specialisti in ambito Green Tech, Energie Rinnovabili, Tecnologia Ambientale; persone che sappiano combinare competenze biologiche e mediche (Bio-

tech); l'aumento della longevità spinge al rialzo anche l'analisi dei dati sanitari, la telemedicina, le applicazioni digitali per la salute (Digital health specialists, Health Data Analysts).

In generale, crescerà la domanda nelle professioni che rispondono ai cambiamenti prodotti dalle tre transizioni centrali di questo secolo: quella demografica (aumento della domanda di salute digitale, assistenza, necessità di sostenibilità ambientale e gestione delle risorse), quella digitale (automazione, e intelligenza artificiale richiedono creatività, gestione, supervisione, progettazione, interpretazione dei dati), e quella ecologica (politiche europee e internazionali spingono verso energie rinnovabili, efficienza energetica, riduzione delle emissioni, veicoli elettrici).



COS'È LA MATEMATICA? UN GIOCO DA RAGAZZE

A PARTIRE DALL'ASTRONOMA GRECA IPÀZIA, LE DONNE HANNO DIMOSTRATO DI POTER ECCELLERE ANCHE NELLE MATERIE SCIENTIFICHE. **MARIO RASETTI** SPIEGA PERCHÉ OGGI LA PASSIONE PER I NUMERI È PIÙ IMPORTANTE CHE MAI

Per Mario Rasetti, fisico teorico e matematico di fama internazionale, le tecnologie intelligenti stanno modificando la nostra società, sollevando importanti questioni etiche e di sicurezza. Per decifrare questo scenario che sarà sempre più dipendente dalla capacità di governare l'innovazione, lo studio delle materie Stem è già da considerarsi indispensabile per le nuove generazioni. Con l'abilità divulgativa che lo contraddistingue, il professor Rasetti indaga qui le questioni più urgenti della nostra società, illustra la grandezza e i limiti

dell'Intelligenza artificiale, spiega perché la matematica fa paura, ma è anche attraente, fin dai tempi di Ipazia: perché è l'unica materia che si fonda sulla verità. Un merce che, nell'immediato futuro diventerà sempre più rara e preziosa. L'intervista.

Professor Rasetti, che cosa la appassiona maggiormente della fisica teorica?

È una spinta che viene dall'interno. Io sono sostanzialmente un matematico che crede nel fatto che il mondo fisico ci possa far scoprire più matematica di quanta ne conosciamo al

momento attuale. È un processo continuo, all'interno del quale la matematica ci apre nuove strade. In questo momento la cosa che mi sta affascinando molto è questa nuova teoria del tempo, una variabile fisica strana, un palcoscenico su cui avvengono le cose, che ha una sua dinamica intrinseca. C'è un'ipotesi: un residuo archeologico del Big Bang che, evolvendo in miliardi di anni con tutte le forze in gioco come la gravitazione e l'espansione relativistica ha trascinato fino a noi questo legame multiplo con la materia primordiale. Questo farebbe del tempo una variabile dinamica. Le racconto

questo perché la fisica è per me sempre la materia regina. Anche se oggi le sfide più drammatiche vengono dalla biologia, anche in quell'ambito il problema di base è la fisica, perché dobbiamo riuscire a codificare le ragioni che differenziano la materia vivente da quella inerte. La materia vivente soddisfa tutte le leggi e ha una proprietà in più: è capace di organizzarsi, si duplica. È un aspetto legato alla sua complessità, ma non solo: un atomo d'idrogeno non si duplica, una molecola di Dna si duplica e crea una copia di sé. Grandi problemi restano aperti e la fisica, che è la scienza della natura che studia la materia, è la strada per affrontarli.

Perché la matematica intimorisce?

La matematica è fondamentale, ma non potrei mai immaginare un mondo abitato solo da matematici: non è certamente un modello da proporre. La matematica, invero, fa paura. Intimorisce perché è difficile controllarla e padroneggiarla: è complessa, la matematica è rigore, è l'unica attività del nostro spirito che abbia quel genere d'inflessibile rigidità.

Qual è il ruolo della matematica, nel mondo di oggi?

Io mi occupo d'Intelligenza artificiale, che non è ancora una scienza, lo sta lentamente diventando, ma al momento è più simile a una pratica matematica, perché se io e lei affrontiamo lo stesso problema utilizzando una delle tante machine learning, otterremo risultati profondamen-

ti diversi. L'applicazione dell'AI è infatti legata molto all'operatore, ed è un genere di pratica che riesce molto bene agli scienziati. Le espongo un esempio elementare. Provi a pensare ai modelli linguistici di grandi dimensioni, detti LLM (Large Language Model) in uno scenario molto semplice, ovvero il colloquio tra una macchina e un essere umano. Per cominciare, la macchina sceglie che lingua usare, supponiamo l'italiano: prende il dizionario, percorre tutte le parole, una volta scelta una parola le ripercorre tutte e va a verificare, ovvero contare nella libreria di riferimento quante volte compaiono parole affini. A partire da queste parole chiave, comincia a costruire frasi di risposta all'interlocutore umano e queste

risposte vengono nuovamente confrontate con le domande. Il meccanismo di questi algoritmi è puramente probabilistico. La creatività è invece promuovere l'improbabile: noi siamo quelli in grado di fare cose creative e originali, la macchina è solo ciò che ha imparato a fare utilizzando la nostra libreria. Possiede un bagaglio di conoscenza grande come quello di tutta l'umanità, ma non è capace di emozioni o sentimenti.

La questione di genere influisce sull'approccio alle materie Stem. Che cosa ne pensa? Come incentivare le ragazze a studiare queste materie?

È uno sfortunato incidente sociologico, perché è stato indotto dalle strutture familiari: anche nel

Mario Rasetti, fisico teorico e matematico di fama internazionale.





La macchina intelligente è come una scatola nera. *Sopra: diversi momenti della sua progettazione e del suo collaudo.*

nostro recente passato, i fratelli maschi andavano a studiare e facevano carriera, mentre le femmine restavano a casa. In realtà questo dato statistico non ha nulla a che fare con la matematica: è analogo a quello che viene riscontrato anche con il latino e con l'ingegneria. Inoltre, l'ipotesi di una differente attitudine intellettuale fra i generi semplicemente non è vera e la migliore prova ce la fornisce la storia: basti citare Ipazia, la matematica, astronoma e filosofa greca vissuta più di 1.500 anni fa. Fu una donna di lettere e di scienza, a capo della scuola neoplatonica di Alessandria, dove insegnò filosofia e astronomia. In tempi più recenti c'è la matematica

tedesca Amalie Emmy Noether: a lei si deve l'omonimo teorema del 1915 attorno a cui ruota la relatività, il più importante della scienza di tutti i tempi. E ancora la persiana Mariam Mirzakhani, da poco scomparsa: ha dato contributi fondamentali alla teoria ergodica pilastro dell'AI, e nel 2014 è stata la prima donna a vincere la Medaglia Fields, il più alto riconoscimento che un matematico possa ricevere. Voglio infine citare Maryna Vazovska, ucraina, seconda donna a vincere la Medaglia Fields nel 2022.

Professore, secondo lei la scuola dovrebbe cambiare qualcosa nei metodi di insegnamento per avvicinare gli studenti alle

STEM? Quali potrebbero essere gli strumenti?

La matematica è in realtà attraente e lo penso da quando ero uno studente. Quando ho finito il liceo, chiesi di poter leggere tutte le opere di Jules Henri Poincaré, il matematico francese dell'800. Nella nostra cultura la matematica gioca un ruolo fondamentale per una ragione: è l'unico elemento che si occupa di verità. Nell'AI la matematica acquisisce dunque un valore fondamentale, perché ci chiediamo sempre come distinguere il vero dal falso. La matematica ha proprio questa proprietà: si esprime per teoremi, e quando un teorema è dimostrato vuol dire che è vero. La matematica è dunque



l'unica disciplina che ci rassicura sul fatto che stiamo parlando del vero. È una distinzione importante, perché il concetto di verità è pirandelliano come in *Uno, nessuno e centomila*. Ognuno di noi, infatti, quando ci chiediamo se qualcosa sia vera oppure no, ha una sua propria rappresentazione del vero. Mi spiego: per noi latini l'etimologia della parola verità è riconducibile al sanscrito *vrta*, che indica un fatto, un accadimento, e pertanto il termine verità indica qualcosa di realmente accaduto nei fatti: per noi verità è una cosa accaduta. Nell'anglosassone antico, invece, la parola *truth* esprime invece un concetto di fede, perché derivava dal Diritto dei Cavalieri che

imponesse coraggio, resistenza e fedeltà.

L'arrivo dell'intelligenza artificiale nel mondo della scuola aiuterà a diffondere la cultura delle lauree STEM?

Da questo punto di vista direi che oggi noi siamo nel pieno di quel modello che risale al mito della Caverna di Platone: ciò che noi vediamo sono rappresentazioni della realtà, come ombre sul fondo della caverna. Siamo diventati molto bravi a rappresentare quelle ombre ma questo ci fa pagare prezzi infiniti: nell'AI, uno dei meccanismi fondanti è il *machine learning*, che, di fronte a una quantità di dati, estrae un sottoinsieme per

cercare di capire se sono dei pattern, delle tendenze, delle regolarità che poi vengono estese al sistema più grande.

Nel *deep learning* questo processo è reiterato più volte. Se lei applica il modello, si ritrova ad aver inscatolato la rappresentazione un numero di volte che corrisponde a quanto è lontana dal vero. La macchina intelligente è come una scatola nera. Per questo, il sistema scolastico deve evolvere e recuperare la sua scala di valori. Perché l'AI sarà uno strumento grandioso, ma andrebbe insegnato agli studenti insieme a molta filosofia, che espande la capacità di esercitare un pensiero critico e quindi di essere liberi.

IL PONTE POSSIBILE TRA SCIENZE E UMANESIMO

DONATELLA SCIUTO, RETTRICE POLIMI, INVITA A SUPERARE IL TABÙ DELLA DIFFICOLTÀ SCIENTIFICA ATTRAVERSO IL DIALOGO TRA DISCIPLINE. AUSPICA UN MAGGIORE **SOSTEGNO AGLI STUDENTI** E PIÙ SPAZIO **ALLE RAGAZZE**



Donatella Sciuto, Rettrice Politecnico di Milano.

Anzitutto, come superare il tabù di lunga data, in un Paese a formazione prevalentemente crociana e quindi umanistica, della difficoltà delle cosiddette “scienze dure”?

Direi che questa dicotomia è superata. Le scienze dure hanno bisogno di confrontarsi con le materie umanistiche. Pensate a quanta tecnologia c'è oggi nella medicina, per esempio. Ci sono poi aspetti etici e impatti sociali dell'intelligenza artificiale che non sono affatto secondari. Al Politecnico di Milano stiamo lavorando pro-

prio in questa direzione con l'introduzione di corsi di filosofia o di sociologia ad ingegneria. Il mito del nerd è tramontato da tempo!

Come affrontare corsi così ostici e come superare gli inevitabili inciampi?

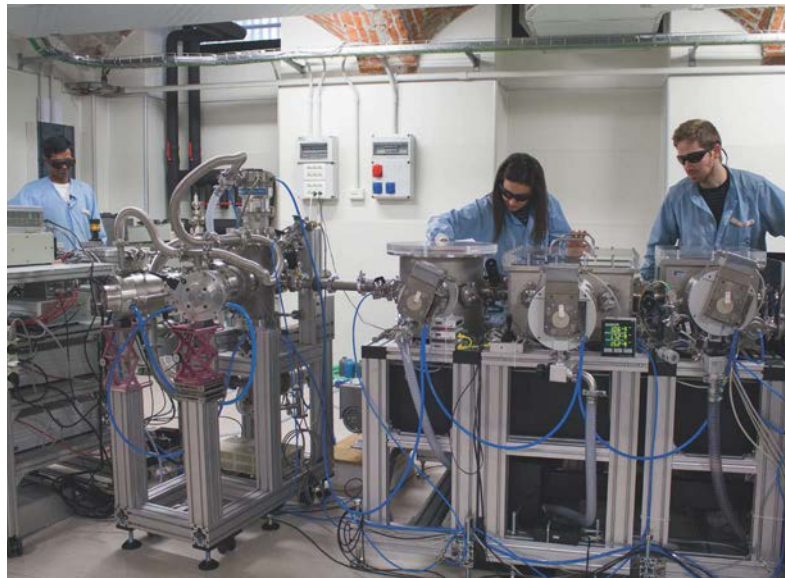
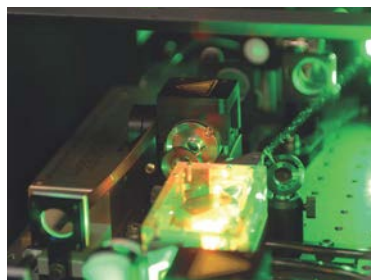
Fondamentali sono la determinazione, la motivazione, la voglia di imparare e di investire su sé stessi. Non promettiamo certamente un percorso facile, ma un percorso che è “a garanzia di futuro”. Di inciampi ce ne sono tanti, ma dall'errore si cresce e si impara.

Da qualche anno abbiamo attivato un servizio di supporto psicologico e messo in atto sistemi di intelligenza artificiale per cogliere i primi segnali di difficoltà che potrebbero portare a un abbandono e intervenire in tempo offrendo azioni di supporto specifiche.

Ci può fare qualche esempio della sua esperienza di studentessa, dei dubbi e delle difficoltà che ha incontrato lungo il suo percorso, e del modo con cui li ha superati, così da porre esempi utili anche all'attuale Z Generation?

Sono stata una brava studentessa, ma solo dopo la maturità ho scelto cosa fare. Ero soprattutto curiosa. È stata proprio questa voglia di capire che mi ha spinto verso l'ingegneria. Conclusi gli studi alla scuola internazionale, il mio primo anno al Poli non è stato tutto rose e fiori. Ma una volta qui, ho avuto conferma che questa fosse la via giusta. Il consiglio è quello di non precludersi delle strade sulla base di paure ingiustificate.

Come convincere le ragazze a iscriversi a corsi abitualmente maschili come ingegneria, informatica, ecc.? Come favo-



Immagini dei laboratori del Politecnico di Milano, una rete di infrastrutture di ricerca attiva in numerosi settori strategici.

rire un ambiente accogliente anche per loro?

Le ragazze sono in gamba: motivate, aperte al confronto e con molti più strumenti per capire il mondo rispetto al passato. Per motivarle serve assecondarle nei loro interessi fin da bambine. Io dico sempre che l'università è la punta dell'iceberg. Se pensiamo di risolvere qui la questione, ci sbagliamo. La famiglia e la scuola sono il primo motore perché da loro dipendono conferme che in giovane età sono decisive.

In Italia è prevalso a lungo il

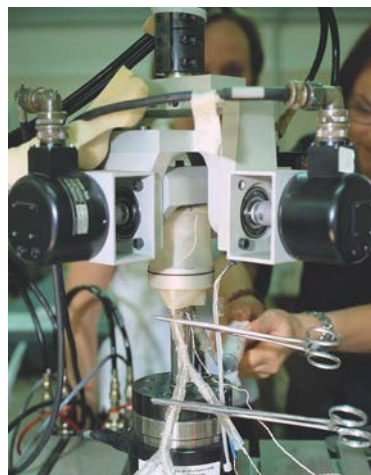
luogo comune che le ragazze, per sensibilità, fossero più adatte alle materie umanistiche e i ragazzi a quelle scientifiche. Ma le esperienze europee del secondo Novecento, per esempio quelle del blocco sovietico, dove tante ragazze si laureavano in fisica, ingegneria o matematica, lo smentiscono. Come esorcizzare anche da noi queste credenze?

Proponendo modelli alternativi al pensare comune. La comunicazione può fare tantissimo nell'immaginario collettivo. Serve poi uno stato sociale che aiuti le future

ingegnere, matematiche e fisiche ad affermarsi, o semplicemente a sopravvivere, in ambienti ancora fortemente maschili. Penso alla conciliazione tra vita e famiglia, per esempio.

Ultima domanda “di genere”: in che cosa, semmai, le ragazze potrebbero essere superiori come caratteristiche prevalenti, nell'affrontare corsi scientifici e in forte evoluzioni come le STEM del nostro secolo?

Esiste uno scarto culturale: per secoli noi donne siamo state educate a prenderci cura degli altri,



I laboratori del Politecnico di Milano sono dotati di strumentazioni all'avanguardia e di team di ricercatori altamente qualificati.

ad accudire. Direi che l'empatia e il senso di responsabilità sono carte che la storia gioca a nostro favore. Ma non vorrei cadere in qualche luogo comune. La superiorità è, anche in questo caso, un concetto ampiamente discutibile.

I giovanissimi a chi debbono rivolgersi, in primo luogo, per farsi aiutare? Junior o senior tutor, uffici counselor, uffici psicologici scolastici e/o universitari, amici laureati o laureandi in discipline STEM: chi interpellare per primi e che cosa chiedere loro?

Come prima cosa, organizziamo diversi momenti di orientamento

nelle scuole. C'è poi l'Open Day nel mese di aprile. È un'ottima occasione per entrare nei nostri campus, vedere le tecnologie ed esplorare i progetti negli stand, chiedere informazioni a studenti e dottorandi. Vale poi il potere del passaparola. Gli alunni sono molto attivi e ottimi esempi da seguire. Secondo le nostre indagini, a cinque anni dalla laurea nove ex studenti su dieci si ritengono pienamente soddisfatti dei propri studi e di un'occupazione in linea con le loro aspettative.

Che potenziale occupazionale hanno oggi le lauree STEM, in questo caso ingegneria/infor-

matica e dintorni, nel prossimo quinquennio?

Le STEM hanno un potenziale altissimo già ora: il 97% dei nostri laureati è occupato a un anno dal titolo. Un laureando su tre già prima di concludere gli studi. Il problema del mercato del lavoro italiano è che la richiesta è nettamente superiore all'offerta e questa tendenza non sembra invertire la curva. Secondo il "Future of Jobs Report" del World Economic Forum (WEF) le competenze tecnologiche sono destinate a registrare lo sviluppo più rapido: intelligenza artificiale e big data al primo posto, seguiti da reti e sicurezza informatica.

L'AI potrebbe cambiare gli equilibri nelle iscrizioni tra le varie discipline? Quali ne beneficranno e quali, invece, ne sentiranno meno l'influenza?

Sono convinta che, come per ogni rivoluzione, l'intelligenza artificiale investirà tutti i campi indistintamente, comprese le materie umanistiche. Il livello di maturazione e l'adozione di modelli di AI generativa è tale per cui non esiste un ambito che ne verrà escluso.

Come integrare l'insegnamento 'canonico' in aula con skills complementari, da laboratori a tirocini, da master a soggiorni esteri tipo Erasmus sino a corsi brevi extradidattici o partecipazioni a project work?

Un esempio bellissimo è quello delle competizioni studentesche. Sono un modello di apprendimento che mette insieme tantissimi aspetti: da quello tecnico a quello gestionale, dalla capacità di lavorare in gruppo a quella di rapportarsi in contesti internazionali. Penso, per esempio, alla Formula Student, in cui il team progetta e realizza una monoposto da competizione, all'Indy Autonomous Challenge, dove squadre universitarie da tutto il mondo mettono in pista veicoli a guida autonoma... E sono solo alcune. Ma abbiamo molti altri programmi che consentono ai nostri studenti e studentesse di seguire le proprie passioni, per esempio attraverso le tante associazioni studentesche attive su molti temi.

Quali sono gli esami più delicati della sua disciplina, l'in-

gegneria, e come prepararsi per colmare i gap tra scuola secondaria e università?

Analisi matematica è per molti il primo, vero ostacolo. Colmare il gap non è facile, per questo siamo molto attenti nella fase di selezione. Ci sono competenze che non si improvvisano. Quindi il mio consiglio è quello di provare il test di ingresso al quarto anno, così da avere un buon margine di azione.

Quali sono invece, i percorsi didattici e le discipline che indicherebbe come più affascinanti nei corsi di ingegneria e nelle discipline affini?

Questa è una domanda difficile. Spesso si pensa all'ingegneria come a una materia. In realtà le ingegnerie sono molte e diverse tra di loro. Un ingegnere meccanico ha una preparazione diversa da quello biomedico o elettronico. Mi affascina la capacità di ciascuna di queste discipline di esplorare il proprio potenziale in termini di impatto sulla società e quindi l'interdisciplinarietà.

Tra i tanti segmenti in cui si dirama l'ingegneria, quali sono quelli destinati a offrire più potenzialità occupazionali?

Escludendo gli ambiti già citati in precedenza, direi che non va sottovalutata l'ingegneria civile, oggi in sofferenza per numero di immatricolati, ma con potenzialità enormi. Le sfide climatiche, ambientali, energetiche stanno cambiando gli ambienti costruiti, stanno ridefinendo nuovi paradigmi progettuali. La nostra offerta formativa, anche grazie alla relazione con le imprese, è in costante evoluzione. Tra i corsi di laurea



magistrale più recenti, penso a quello in Mobility Engineering o in Food Engineering, così come al recentissimo programma interdisciplinare in Smart Wearable Technologies, con EssilorLuxottica per gli studenti della magistrale.

E infine, più in generale, tra sviluppo tecnologico esponenziale e AI, quali sono le nuove professioni che amplieranno le possibilità di assorbimento di nuovi laureati?

Posso dire quali sono le professioni di oggi, per esempio quelle legate alla sostenibilità, altro grande trend. Tuttavia, vorrei invitarvi a prestare attenzione al fatto che, sempre secondo le stime del WEF, il 40% circa delle competenze attualmente richieste sarà trasformato o diventerà obsoleto entro il 2030. Cosa significa? Che oggi più che mai è importante avere un'ottima formazione di base, che consenta di adattarsi più facilmente al cambiamento. Serve una forma mentis che permetta di anticipare il nuovo, di capirlo e di adattarsi all'evoluzione. Non sono una fan delle mode del momento, ma una ferma sostenitrice della solidità e della profondità di pensiero.



OBIETTIVO SCULLY EFFECT

LA FISICA DEL CERN, **CHIARA MARIOTTI**, RACCONTA COME I ROLE MODEL FEMMINILI POSSANO AVVICINARE LE RAGAZZE ALLE DISCIPLINE STEM, FRA CREATIVITÀ SCIENTIFICA, RICERCA MONDIALE E SVILUPPO DEL SETTORE

Conoscete lo Scully Effect? Se ne parla da qualche anno in campo scientifico-educativo. Si riferisce all'influenza che il personaggio di Dana Scully, protagonista della serie Tv X-Files, interpretata da Gillian Anderson, ha avuto negli anni scorsi sull'incoraggiare le giovani donne a intraprendere carriere nelle discipline STEM, e in generale in professioni abitualmente dominate dagli uomini. Anche in Italia è successo, ma non in maniera così evidente come negli Stati Uniti e in altri Paesi. Dell'importanza del role model (una persona che ispira e influenza gli altri attraverso i

propri comportamenti, i valori e gli atteggiamenti) abbiamo parlato con la professoressa Chiara Mariotti, laureata in fisica a Torino, che da anni lavora alle più importanti ricerche al Cern (Consiglio Europeo per la Ricerca Nucleare) di Ginevra, il più grande laboratorio al mondo di fisica delle particelle.

Professoressa Mariotti, qual è il percorso formativo che ha seguito e che lavoro svolge al Cern? Dopo il liceo scientifico, nel 1982 ho iniziato a studiare Fisica all'Università di Torino. Durante quegli anni ho trascorso alcuni mesi alla Penn State University, in Pennsyl-

vania, per lavorare alla mia tesi, collaborando alla costruzione di un rivelatore di particelle elementari. Successivamente, durante il dottorato - sempre a Torino - ho avuto l'opportunità di trasferirmi a Ginevra, al Cern, dove ho potuto svolgere il lavoro di ricerca per la mia tesi. Dopo il dottorato, ho ottenuto una borsa di post-dottorato all'università di Roma e, infine il posto da ricercatrice a Torino. Attualmente lavoro sempre al Cern, Consiglio europeo per la ricerca nucleare, all'esperimento Cms (un esperimento di fisica delle alte energie all'acceleratore Lhc, Large Hadron Collider, ndr). In particolare, sono responsabile delle pub-

blicazioni di fisica dell'esperimento. Parallelamente, partecipo a numerose commissioni scientifiche internazionali per la selezione di ricercatori e progetti di ricerca da finanziare, in paesi come Svizzera, Belgio, Francia, Spagna e Portogallo. Dal 2013, inoltre, sono una delle docenti del corso Itp (Italian Teacher Program) al Cern, un'iniziativa dedicata agli insegnanti dei licei italiani, che offre l'opportunità di conoscere da vicino le attività di ricerca del laboratorio e di aggiornarsi sulla fisica contemporanea.

Perché ha scelto di studiare proprio nell'ambito della fisica?

Penso che l'amore per la scienza sia cresciuto durante gli anni del liceo, grazie alle professoresshe di fisica, di matematica e di chimica, e a mio padre, che era chimico. Nel 1984, Carlo Rubbia ha ottenuto il premio Nobel per la fisica e quando nel 1986 ho incominciato a lavorare alla tesi di laurea presso l'Osmond Laboratory della Penn State University, Rita Levi Montalcini ha ottenuto il premio Nobel per la medicina. È stato un periodo emozionante in Italia, tutti abbia-

mo pensato che i nostri sogni potessero diventare realtà! Durante gli anni di studio, leggevo molti libri scritti da fisici che raccontavano la loro vita ed esperienze: mi affascinavano la passione con cui affrontavano la ricerca, l'esaltazione quando stavano per risolvere un problema e i profondi legami di amicizia che nascevano tra colleghi.

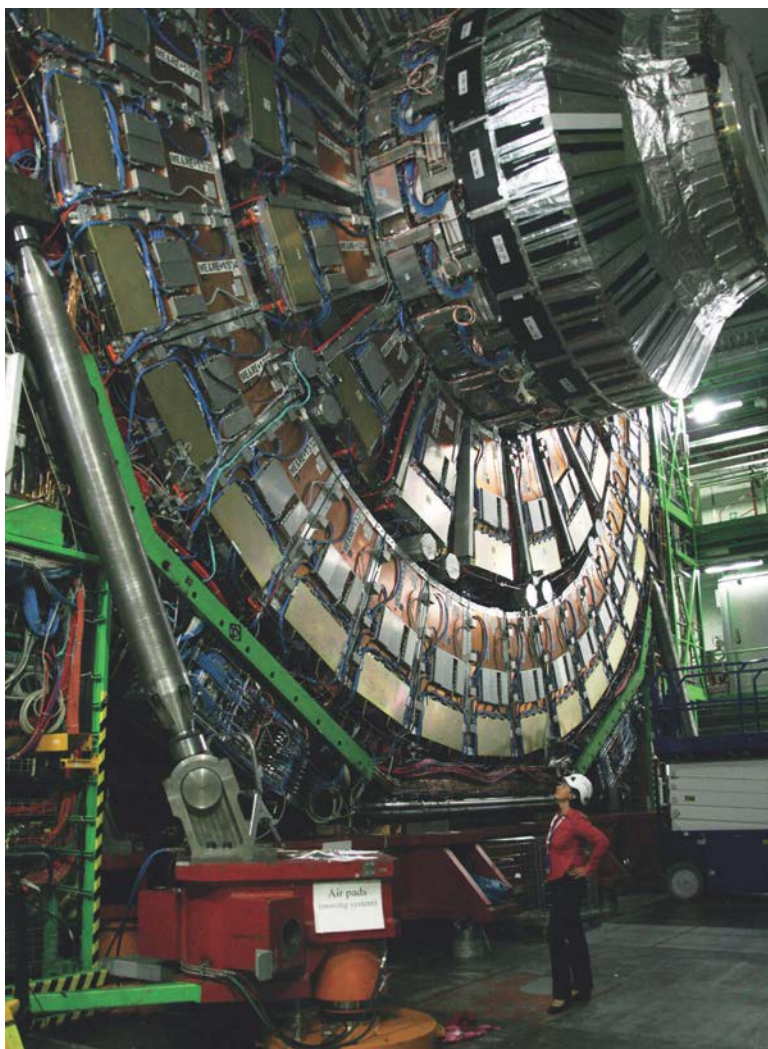
Trova che ci sia una particolare bellezza nel lavorare nel campo della fisica delle particelle?

Per me è affascinante che la fisica delle particelle auspichi di trovare nell'infinitamente piccolo una semplicità e leggi fondamentali che possano spiegare la complessità della natura dell'infinitamente grande. La fisica è una disciplina profondamente creativa: devi avere continuamente idee originali ed essere costantemente ingegnoso per trovare soluzioni diverse, ma senza mai perdere il rigore matematico e scientifico. Sulla creatività della fisica, trovo magnifica la frase di Primo Levi: «La distinzione tra arte, filosofia, scienza non la conoscevano Empedocle, Dante, Leonardo, Galileo, Cartesio, Goethe, Einstein, né gli anonimi costruttori delle cattedrali gotiche, né Michelangelo; né la conoscono i buoni artigiani di oggi, né i fisici esitanti sull'orlo del conoscibile».

Sono ancora poche in Italia le ragazze che scelgono una laurea STEM. Che cosa si può fare per convincerle a iscriversi?

Penso che il miglior modo sia il *role model*: bisogna mostrare alle giovani gli esempi di donne che hanno fatto fisica, o altre materie STEM, e che hanno avuto grandi soddisfazioni dal proprio lavoro, in modo

Chiara Mariotti, fisica al Cern, Consiglio europeo per la ricerca nucleare.



da ispirare il loro comportamento. Attraverso i role model si può anche far passare il messaggio che è possibile avere una vita bilanciata tra lavoro e privato.

Suggerirebbe ai liceali il percorso di studi che ha scelto lei?

Assolutamente sì. Studiare fisica apre moltissime porte perché le competenze che si acquisiscono - capacità di analisi, pensiero critico, uso di tecnologie avanzate - sono molto richieste anche fuori dalla ricerca, per esempio in medicina, energia, climatologia, in informatica, intelligenza artificiale, analisi statistiche per banche e assicurazioni, senza dimenticare l'insegnamento... Inoltre, è molto formativo

lavorare in gruppi di ricerca internazionali con scienziati di culture diverse, dove non esistono frontiere politiche e religiose. Ma soprattutto vale la pena ricordarsi che ogni nuova sfida e ogni soluzione trovata è fonte di grande eccitazione. È questo che ogni mattina mi fa venire voglia di andare a lavorare.

Meglio studiare in Italia o all'estero? Com'è la formazione nel nostro Paese?

L'Italia forma dei fisici di primissima categoria. Le scuole sono ottime e la formazione universitaria non ha eguali. Ho vari colleghi che sono tornati in Italia a insegnare all'università nonostante aves-

sero uno stipendio più alto all'estero, perché è molto più appagante insegnare a studenti ben formati come i nostri. Tant'è vero che i diplomati italiani entrano facilmente in tutte le università del mondo.

Quali sviluppi si prevedono per il settore in cui lavora lei? È ipotizzabile un aumento della richiesta di laureati in fisica per il settore della ricerca?

Nel prossimo futuro prevediamo grandi progetti a lungo termine: come l'HI-Lhc o il Future Circular Collider, progetti di neutrini come Hk e Dune, osservatori cosmologici e di onde gravitazionali. Questi richiederanno migliaia di ricerca-

L'ENTUSIASMANTE SCOPERTA DEL BOSONE DI HIGGS

La professoressa Mariotti ha svolto un ruolo fondamentale nella scoperta del leggendario bosone di Higgs (una particella elementare teorizzata nel 1964 e rilevata per la prima volta nel 2012 al CERN), per il quale Higgs ed Englert hanno vinto il Nobel nel 2013. Per i suoi contributi alla scoperta Chiara Mariotti nel 2018 è stata premiata con l'Emmy Noether Distinction for Women in Physics dell'EPS (European Physical Society) con la motivazione: «Per il suo straordinario contributo alla scoperta e alla caratterizzazione del bosone di Higgs, per il suo ruolo di primo piano come fondatrice e coordinatrice del gruppo di lavoro sul bosone di Higgs dell'Lhc (l'Lhc Higgs Cross Section Working Group) e per le sue impressionanti capacità e i suoi successi nella divulgazione, in particolare verso la giovane generazione di fisici».

Professoressa, com'è stato scoprire l'esistenza del famoso bosone?

È stata l'emozione più intensa della mia vita, anche perché ci lavoravo da più di 15 anni. Il momento più eclatante è stato la sera del 14 giugno 2012. Quel giorno abbiamo deciso che l'analisi ottimizzata sulle simulazioni era solida e si poteva dunque andare finalmente a guardare i dati raccolti dall'esperimento. Abbiamo proiettato il risultato sullo schermo nella sala di riunioni ed è comparso un nuovo e

bellissimo picco. A quel punto è stato evidente che stavamo producendo e rivelando una nuova particella, il tanto ricercato bosone di Higgs. È stato un momento incredibile, un'emozione fortissima! Come un pugno nello stomaco che ti toglie il respiro. Per giorni è stato impossibile dormire.

Quale era il suo compito all'interno del team di ricerca in cui ha operato?

Ho avuto vari ruoli. Al momento della scoperta ero responsabile del canale in 4 leptoni e della combinazione di tutti i canali e quindi della prima misura della massa della nuova particella. In parallelo, nel 2009 ho fondato insieme a un collega di Torino (e coordinato per una decina di anni) un gruppo trasversale agli esperimenti, composto sia da sperimentali sia da teorici (l'Lhc Higgs Cross Section Working Group).

L'idea iniziale era di preparare la comunità per una scoperta che poteva arrivare prima del previsto. E così in effetti è successo. Dovevamo essere sicuri che tutti parlassero lo stesso linguaggio. All'inizio è stato un lavoro intenso di due anni, che ha ripagato pienamente al momento della scoperta, perché quando i due esperimenti hanno presentato i risultati al mondo intero, eravamo sicuri che erano confrontabili, proprio perché era stato usato lo stesso linguaggio.



Chiara Mariotti ha dato un grande contributo alla scoperta del Bosone di Higgs.



tori e ingegneri, mantenendo alta la domanda di competenze avanzate di fisica. Inoltre, l'integrazione con altre discipline sarà sempre più intensa: informatica, intelligenza artificiale, scienza dei materiali. Molte domande scientifiche sono poi ancora senza risposta, come la materia oscura, l'energia oscura, l'asimmetria materia-antimateria. Ogni avanzamento teorico e sperimentale richiederà nuove generazioni di ricercatori, nuovi cervelli, nuove idee.

Ma studiare la fisica delle particelle ci può davvero illuminare sulla struttura dell'universo?

Una frazione di picosecondo dopo il Big-Bang l'universo era composto da particelle elementari, fermioni e bosoni. Quindi, studiando queste particelle riusciamo ad andare indietro nel tempo e capire la storia dell'universo.

Qual è la situazione lavorativa in Italia rispetto ad altri Paesi?

C'è una grande precarietà lavorativa e limitate posizioni permanenti, con concorsi non sempre ben strutturati. La criticità deriva dal fatto che il finanziamento per la ricerca è sotto la media europea e questo si traduce in risorse più limitate per laboratori, attrezzature, progetti a lungo termine, e stipendi e borse meno competitivi. A causa di tutto questo, una percentuale significativa di laureati si trasferisce all'estero. Il lato positivo è che grazie all'ottima formazione la loro produttività scientifica è alta e le collaborazioni sono richieste in tutto il mondo. Ovviamente nei Paesi che investono di più in ricerca, come la Germania, la Francia, il Regno Unito e la Svizzera, le condizioni per i ricercatori tendono a essere decisamente migliori: più fondi disponibili, stipendi più alti, migliore

stabilità contrattuale, infrastrutture più moderne.

Di quali lauree STEM ci sarà bisogno fra qualche anno e in quali settori produttivi?

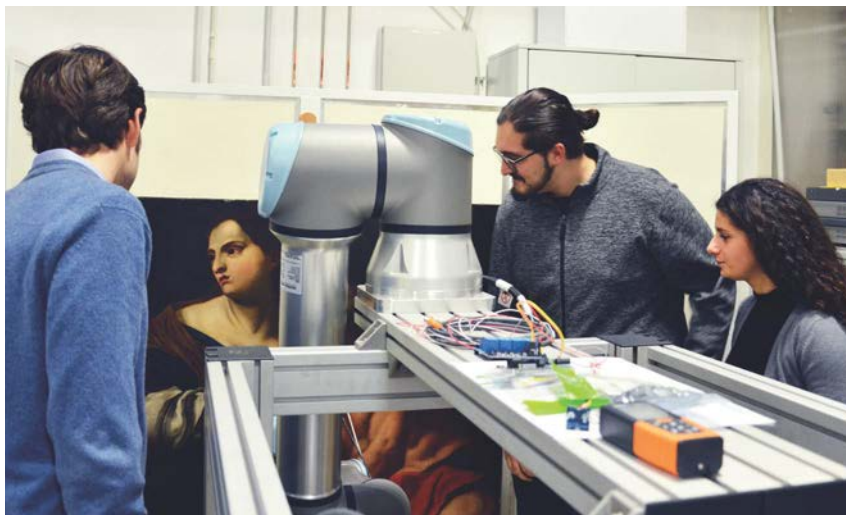
Penso che tutte le lauree STEM saranno fondamentali: **Informatica e Data Science, Ingegneria (elettronica, robotica, meccanica, civile avanzata, ambientale), Biotecnologie e Scienze della vita, Fisica e Scienze dei materiali, Matematica applicata e statistica.**

Può dare qualche consiglio a chi oggi frequenta ancora il liceo per evitare errori durante la carriera universitaria?

Durante gli anni di liceo è importante lasciare libera la propria curiosità per capire cosa ci piace veramente. Solamente se ami quello che fai riesci a farlo veramente bene. All'università è importante riuscire a seguire i ritmi imposti per non trovarsi indietro e in difficoltà. Inoltre, è utilissimo studiare il più possibile con i compagni, per essere sicuri di capire bene. Come diceva Einstein, «Se non riesci a spiegarlo semplicemente, vuol dire che non lo hai capito abbastanza bene».

Quanto è importante per uno scienziato essere guidato dall'etica nel suo lavoro?

Personalmente penso che non sia possibile lavorare svincolati dall'etica. È vero che nel passato ci sono stati eventi mondiali catastrofici causati dalla "necessità" intrinseca dello scienziato di comprendere e dimostrare teorie e pratiche scientifiche. Ma non dobbiamo più permettercelo.



L'AMORE PER LA SCIENZA NASCE DALLLO STUPORE

DALLO SBARCO SULLA LUNA ALLE SFIDE EDUCATIVE DI OGGI: IL RICERCATORE DELL'INFN, **PAOLO BRANCHINI**, RACCONTA AGLI STUDENTI PERCHÉ LE STEM SONO LAUREE E STRUMENTI PER **CAPIRE**, GOVERNARE E **CREARE IL FUTURO**

La passione per la scienza nasce spesso da un momento di stupore, di meraviglia, da un'immagine che resta impressa e apre domande destinate a durare tutta la vita.

Per Paolo Branchini quello sguardo iniziale è stato rivolto alla Luna, nel 1969.

Oggi, da ricercatore dell'Infn (Istituto nazionale di fisica nucleare), e consigliere del Ministro dell'Istruzione e del Merito per le Stem, Branchini riflette sul valore culturale e civile delle discipline scientifiche, sul rapporto tra matematica e immaginazione, sulle sfide educative e sul futuro delle professioni. Un dialogo che intreccia biografia, pedagogia e

fiducia nella conoscenza come strumento di libertà.

Professor Branchini, come è nata la sua passione per una disciplina come la fisica?

La mia passione per la fisica è nata dalla meraviglia che ho provato quando a quattro anni nel 1969 ho assistito allo tv allo sbarco sulla Luna.

Quell'evento mi ha colpito in modo assoluto. In seguito alle imprese delle spedizioni Apollo, ricordo le estati delle scuole elementari, con mio padre. Molto spesso passavamo la notte a guardare le stelle attraverso il telescopio. Mia zia Lidia seppe di questo interesse e mi regalò una piccola enciclopedia dell'a-

stronautica che lessi avidamente e conservo ancora oggi.

Perché lo studio delle discipline Stem è importante?

Ha detto Arthur C. Clarke: «Ogni tecnologia sufficientemente avanzata è indistinguibile dalla magia.»

Le Stem servono a spiegare quella magia. Dietro ogni tecnologia che usiamo ogni giorno non ci sono trucchi, ma scienza, matematica, informatica e ingegneria. E in questo senso vale una semplice idea: tutto quello che posso sognare, forse lo riesco a fare, se ho gli strumenti per trasformare un'idea in qualcosa di reale.

Le Stem sono proprio questi strumenti. Ci permettono di



non subire la tecnologia, ma di capirla, governarla e crearla. In un mondo fatto di dati, energia e sistemi complessi, sono il linguaggio con cui si costruisce il futuro.

Tuttavia, perché la matematica intimorisce così tanto?

Onestamente non ne ho idea. Forse è spiegata male, con regole astratte e simboli che sembrano freddi. Ma la matematica non è solo questo: è una musa che canta la natura. Ogni formula, ogni equazione, ogni proporzione



Paolo Branchini, qui a lato, è dirigente di ricerca INFN Sezione di RomaTre e consigliere del Ministro dell'Istruzione e del Merito per le STEM.

racconta una storia nascosta nei fiori, nelle galassie, nelle onde del mare. È il linguaggio con cui possiamo ascoltare e comprendere l'armonia del mondo.

La questione di genere influisce sull'approccio alle materie Stem. Perché? Come colmare il divario?

Il divario di genere nelle Stem esiste, ma credo sia principalmente un problema culturale che si sta lentamente risolvendo. Per colmarlo, è cruciale coinvolgere e affascinare le ragazze usando modelli femminili forti come Marie Curie, che dimostrano l'enorme impatto che le donne hanno avuto e hanno nel campo scientifico.

Qualora uno studente, dopo il diploma di scuola secondaria

superiore, fosse intenzionato a percorrere una strada dove le discipline Stem giocano un ruolo importante, come consiglia di comprendere e valorizzare queste attitudini?

Per capire e valorizzare le proprie attitudini Stem dopo il diploma, può essere utile mettere le mani in pasta: avviare piccoli progetti pratici, seguire corsi online gratuiti su temi specifici come AI o biotecnologie, confrontarsi con il mondo del lavoro tramite stage o incontri con professionisti. In questo modo, si può sperimentare davvero cosa significa lavorare con le Stem, capire quale strada si vuole seguire.

Con quale spirito si affronta un percorso di studi Stem?

Per affrontare gli studi Stem

servono tre qualità fondamentali: curiosità, per andare oltre i concetti e capire il “perché” dei fenomeni; accettazione del fallimento, perché gli errori sono strumenti di apprendimento; e tenacia, per affrontare problemi complessi senza arrendersi.

Con queste attitudini, le sfide Stem si trasformano in opportunità di successo e innovazione.

Come si può superare la frustrazione, non troppo infrequente nel campo delle materie scientifiche, di dover sostenere un esame più volte? Come si colmano le lacune matematico-scientifiche?

Affrontare le Stem comporta sfide comuni come la frustrazione degli esami e le lacune matematiche, ma la chiave sta nell'approccio mentale.

Per gli esami, non bisogna concentrarsi sul voto, ma sulla comprensione: ogni tentativo fallito è un dato prezioso su cosa approfondire. Il fallimento va visto come parte del metodo scientifico, un'occasione per correggere il tiro.

Per colmare le lacune matematiche serve passione e volontà: capire la materia significa anche tornare indietro e rafforzare i concetti fondamentali prima che diventino ostacoli insormontabili. In sintesi, la vera “medicina” è un cambio di prospettiva, dove la curiosità e l'amore per il sapere superano la preoccupazione per il voto.

La scuola odierna deve cambiare qualcosa nei suoi metodi di insegnamento per avvicinare gli studenti alle



Stem? E quali potrebbero essere tali strumenti?

Sì, la scuola ha un ruolo fondamentale nel rinnovare i metodi di insegnamento per avvicinare gli studenti alle Stem, e come abbiamo scritto nelle linee guida appena pubblicate questo cambiamento parte da un approccio più pratico e coinvolgente.

Il laboratorio deve diventare il punto di partenza: invece di partire dalla teoria, gli studenti iniziano con l'osservazione e l'esperimento, toccando con mano fenomeni come motori, reazioni chimiche o problemi logici.

Questo li affascina, li motiva e li guida naturalmente alla comprensione delle leggi sottostanti. Le nuove tecnologie, come Intelligenza Artificiale e Realtà Aumentata, ampliano enormemente le possibilità: si possono simulare esperimenti complessi, esplorare mondi inaccessibili

o visualizzare molecole in 3D. Esperienze di chimica computazionale o simulazioni spaziali trasformano le Stem da nozioni astratte a discipline emozionanti e concrete.

Quali sono le figure professionali e i trend occupazionali in crescita in questo settore?

A parte il mestiere di Papa, che per un po' è già occupato, le Stem offrono infinite opportunità in crescita. Informatica, AI, cybersecurity e analisi dei dati sono sempre più richieste, così come ingegneria, robotica e energie rinnovabili.

Anche biotecnologie, salute digitale, chimica e fisica applicata aprono grandi prospettive. In breve, le Stem non solo garantiscono lavoro stabile e innovativo, ma permettono di contribuire concretamente al progresso della società.

STEM, MAESTRE DI VITA

PER L'ADVISOR DI MARCHI GLOBALI **ALESSANDRO DONETTI**, LE MATERIE MATEMATICHE E SCIENTIFICHE SONO INDISPENSABILI PER AFFERMARSI COME PROFESSIONISTI E COME INDIVIDUI NELLE SOCIETÀ DI OGGI E DOMANI

Nel corso della sua ampia attività come consulente in Europa, Usa e Asia, **Alessandro Donetti** ha aiutato marchi globali e iconici ad affermarsi nelle abitudini di acquisto delle persone.

I suoi principali campi di ricerca - strategia di brand, comportamento dei consumatori e creation economy - sono oggi affiancati da

attività sullo sviluppo di modelli di business innovativi con il deciso supporto dell'AI.

Come docente al Polimi, (alla Graduate School of Management del Politecnico di Milano), e come osservatore dei continui mutamenti nel mondo del lavoro, Donetti ritiene che le STEM siano indispensabili per affermarsi

non solo come professionisti, ma come individui nella società contemporanea e futura.

Professore, perché lo studio delle Stem è così importante?

Per due ordini di motivi. Il primo è legato al mondo del lavoro e delle imprese. Le trasformazioni digitali di cui sentiamo conti-

Neolaureati alla Graduate School of Management del Politecnico di Milano, dove **Alessandro Donetti** insegna da diversi anni.



nuamente parlare sono in realtà appena iniziate, specie se consideriamo quelle che utilizzano l'AI. Secondo i dati Eurostat a fine del 2024 l'IA è stata adottata solo dal 13% delle organizzazioni aziendali. In Danimarca si arriva al 25%, in Italia siamo sotto il 10%. Risulta chiaro che la trasformazione digitale è un percorso lunghissimo in cui saranno preferiti dalle aziende coloro che mostrano familiarità con il pensiero che definisco “astratto qualitativo”, e in possesso di lauree scientifiche o tecnologiche.

Qual è il secondo motivo?

Altrettanto importante ritengo il pensiero astratto qualitativo, che aiuta le persone a valutare criticamente ciò che è vero dal falso e quindi distinguere i fatti dalle opinioni. Chi possiede un background nelle materie Stem solitamente ha una capacità critica superiore, proprio perché abituato ad analizzare a fondo ciò che legge, piuttosto che esaminare contenuti in modo superficiale.

Si tratta di un aspetto che sarà sempre più determinante nella vita delle persone, perché l'IA rischia di creare ulteriore confusione in coloro che non possiedono strumenti di critica analitica.

Le statistiche dicono il genere influisce molto sull'approccio alle materie Stem. Che cosa ne pensa di questo divario?

È un tema che mi sta molto a cuore, perché come formazione sono ingegnere e quando frequentavo il Politecnico a Milano ricordo che la mia classe era formata da circa 100 studenti, dei quali solo 3 erano ragazze!



Alessandro Donetti. La sua expertise in AI offre una vision sul futuro della Z Gen.

Al contrario, Architettura vanta una notevole concentrazione femminile. Oggi insegno al Poli-Mi della Bovisa: a Ingegneria i maschi sono ancora maggioranza, ma rispetto ai miei tempi il numero di ragazze è molto cresciuto. Ritengo sia una questione di tipo culturale che non ha nulla a che vedere con il talento.

Nella nostra società persistono ancora stereotipi per effetto dei quali alcune professioni vengono associate nell'immaginario sociale, e rappresentate nei media, da persone di sesso maschile. Pertanto le ragazze non hanno riferimenti per quelle attività e non si avvicinano spontaneamente. Per colmare il divario serve modificare i contenuti comunicativi, perché la visibilità è fondamentale: i media devono rappresentare donne nei ruoli STEM come nor-

malità e non eccezione. E abbandonare espressioni convenzionali quali: “Per essere una ragazza sei brava in matematica”, perché il talento davvero non ha genere.

A chi, dopo il diploma, è intenzionato a scegliere una disciplina STEM, come consiglia di riconoscere e valorizzare queste attitudini?

In questo ambito la scuola secondaria superiore e gli insegnanti giocano un ruolo molto importante nel favorire l'introspezione degli studenti.

Nel mio caso è stato fondamentale il ruolo di due docenti, uno in particolare mi ha fatto innamorare della scienza rendendo per me scontato intraprendere quella direzione. Ma devo ringraziare anche mio padre che è riuscito a infondermi la curio-

sità, un elemento fondamentale per intraprendere il percorso tecnico-scientifico. Il mio suggerimento è di nutrire la propria curiosità: vale per tutto, ma in particolare nelle discipline STEM perché coprono un universo di conoscenza che poi si amplia continuamente. Non è l'immagine stereotipata dello scienziato in laboratorio o dell'informatico davanti al computer.

L'ambito STEM è enorme perché bisogna informarsi, leggere: ci sono miriadi di opportunità pratiche offerte dai soggetti più diversi con cui ci si può cimentare, come i laboratori estivi e i corsi online, fonte di conoscenza e arricchimento personale.

La preparazione degli insegnanti può condizionare le scelte STEM dei teenager?

Questo aspetto non è trascurabile perché le discipline scientifiche, a partire dalla matematica, vengono insegnate dalla quasi totalità degli insegnanti in modo astratto. La matematica dovrebbe essere insegnata in un modo completamente diverso: non come risolvere un'equazione ma a che cosa serve, che tipo di applicazione ha nel mondo reale quel particolare e specifico concetto matematico. Poi c'è il tema della valutazione degli studenti, che è basato sulla misurazione degli errori, ovvero esattamente il contrario del metodo scientifico, che si fonda e procede per ipotesi, tentativi e continue correzioni.

Un sistema di incentivazione per le lauree STEM dovrebbe partire da un criterio d'insegnamento che in qualche modo si avvicini al metodo scientifico.



I politecnici sono luoghi STEM d'elezione, ma anche gli atenei vantano molti corsi.

I brand industriali possono avere un ruolo nell'incentivare l'avvicinamento alle STEM?

Sì, possono averlo, a cominciare dai metodi tradizionali come stage e borse di studio. Tuttavia, oggi è necessario fare di più come sta già accadendo in altre parti del mondo, soprattutto in Oriente. La Cina, per esempio, ha creato degli "ecosistemi" articolati: un insieme di soggetti, aziende, istituzioni pedagogico-educative, enti locali e associazioni che in qualche modo si uniscono per offrire esperienze agli studenti.

Anche in questo caso, chiaramente, il ruolo delle imprese dovrebbe essere da traino: proporre dunque non solo i classici stage e le borse di studio ma immaginare un insieme di aziende che collaborano con le istituzioni educative e gli enti locali per favorire l'avvicinamento delle discipline STEM attraverso una sorta di apprendimento esperienziale.

L'arrivo dell'intelligenza artificiale nel mondo dell'impresa aiuterà a diffondere la cultura delle STEM?

Se la quantità di aziende che fino a oggi hanno utilizzato l'intelligenza artificiale nei loro progetti è così bassa, come dicevo prima citando i dati ufficiali, è evidente che c'è un fabbisogno di laureati STEM che cresce in modo molto rilevante. Già oggi le imprese hanno difficoltà a trovare laureati in tali discipline, e questo trend tenderà ad aumentare progressivamente perché le trasformazioni digitali sono solo all'inizio.

È opportuna un'esperienza all'estero per uno studente appassionato di una disciplina STEM? E nel caso, dove?

Se fino a poco fa avrei detto gli Stati Uniti, oggi temi complessi riguardanti l'attuale amministrazione rendono questa strada più complessa. Direi dunque in Cina ma capisco che un trasferimento in Estremo Oriente non è proprio così facile. In realtà attualmente abbiamo ottime università tecnico-scientifiche anche in Europa: guardando tutti i ranking, per esempio, in Germania in Svizzera ce ne sono di eccellenti e le suggerisco vivamente.



CHIMICA, METAMORFOSI D'ECCELLENZA DEI JOB 5.0

I SETTORI FARMACEUTICO, INDUSTRIALE, ORGANICO, INORGANICO, ANALITICO, DEI MATERIALI: **I CAMPI DELL'ALCHIMISTA**, COME LI DEFINISCE **ELIANO DIANA**, IN CATTEDRA ALL'UNIVERSITÀ DI TORINO, SONO TRA I **PIÙ PROMETTENTI**

Il chimico ha dentro qualcosa che lo avvicina agli antichi alchimisti, e cioè la volontà di controllare e trasformare la materia a proprio piacimento. È questa una delle motivazioni principali che spingono i giovani di entrambi i sessi a iscriversi a un corso di laurea in chimica.

Lo afferma con la sicurezza dell'esperienza il professor Eliano Diana, che da 33 anni insegna chimica inorganica all'Università di Torino e che ha collaborato a importanti progetti di ricerca in Giappone.

Professore, chi vuole studiare chimica, fra quanti indirizzi si trova a dover scegliere?

Oltre la divisione storica fra organica e inorganica, gli indirizzi applicativi principali in cui si divide la chimica spaziano dall'ambito analitico a quello farmaceutico, industriale e quello dello sviluppo dei materiali. Ma un chimico, al di là della sua specializzazione, ha una formazione generale e omogenea. Un po' come un medico, è un professionista in grado di prendersi cura in toto dei pazienti. Dobbiamo quindi considerarlo un esperto che sa analizzare, trattare

e trasformare la materia. Non un tecnico che sa fare una cosa sola.

Che cosa l'affascinava della chimica inorganica quando ha scelto di studiarla?

Proprio questo aspetto straordinario: saper riconoscere all'interno del mondo naturale le varie tipologie di sostanze e avere la capacità di trasformarle, qualcosa di potente che ha quasi del metafisico, che si avvicina molto alla creatività artistica. Forse nel profondo di ogni chimico c'è un po' di quello slancio spirituale degli antichi alchimisti, che tentavano di tra-



Eliano Diana, qui a lato, è docente ordinario di Chimica inorganica all'Università di Torino. Nelle altre immagini, studenti di chimica impegnati in attività di laboratorio.



©PieroGemelli

sformare le cose secondo un certo ordine e desiderio: la spinta verso il potere di controllare la materia. E devo ammettere che questo è uno degli aspetti che attraggono di più gli studenti”.

A patto che l'alchimista sia guidato dall'etica...

Questo è fondamentale. Ed è uno degli argomenti forti di cui si discute negli ultimi anni in ambito accademico e di ricerca.

Ci sono già state proposte di inserire nei percorsi formativi insegnamenti di Etica, perché si sa che la trasformazione della mate-

ria può dare eccellenti risultati in positivo, ma a volte può anche finire molto male.

La chimica è disciplina prevalentemente maschile come altre lauree STEM?

Tutt'altro. Per diversi anni abbiamo avuto una leggera prevalenza femminile, mentre oggi siamo grosso modo in parità. Questo equilibrio si sta verificando, almeno qui a Torino, anche in altri corsi storicamente a prevalenza maschile, come Ingegneria.

Come valuta l'insegnamento della chimica, e più in generale delle materie STEM, nella nostra penisola?

Sono molto orgoglioso del modo in cui insegniamo. Da noi la didattica di queste materie è sempre stata rigorosa e approfondita. Posso dire con certezza che si studia e si impara meglio in Italia che all'estero.

Anche perché in altri Paesi si punta a un approfondimento specifico solo di alcuni aspetti, il che produce persone che sono bravissime a fare una sola cosa, ma si trovano in difficoltà se devono uscire dal perimetro abituale. E la conferma che la nostra preparazione sia superiore viene dal fatto che i nostri studenti sono molto ben accolti in tutti i programmi di dottorato. E lo dico purtroppo con molta tristezza, perché noi docenti abbiamo studenti brillantissimi che vengono formati con grande fatica e dispendio di mezzi, e poi li perdiamo appena laureati.

Che opportunità di lavoro trovano oggi in Italia i laureati in materie chimiche?

In questo momento il nostro Paese sta vivendo un grande turnover: molti professionisti stanno andando in pensione. L'Italia è soggetta a un pesante invecchiamento della popolazione e quindi le attività

produttive hanno fame di specialisti con buona formazione per sopravvivere in un mercato spaventosamente competitivo. Anche a causa della veloce trasformazione tecnologica, che richiede nell'immediato futuro profonde riconversioni delle attività.

Direi quindi che la situazione occupazionale è buona anche perché i laureati in chimica - abbiamo visto in questi anni - oltre alle industrie chimiche e i laboratori di analisi, possono lavorare in ambiti diversi: management,

organizzazione del lavoro, finanza... Infatti, a un anno dalla laurea il tasso di occupazione è molto buono, quasi il 90%.

Che cosa succederà nel mercato del lavoro quando si laureeranno quelli che si iscriveranno in questo 2026?

Ci sono parecchie incertezze: l'orientamento dello sviluppo industriale italiano; il ruolo dell'Europa nel contesto della crisi geopolitica complessiva; situazioni conflittuali globali che stanno portando a ripensamenti riguardo all'approvvigionamento di materie prime; decisioni in corso riguardo alle tecnologie di base.

Fino a poco tempo fa si stava andando con decisione nella direzione dell'elettrico, mentre oggi si parla di prolungare l'uso di combustibili fossili, il che avrà un fortissimo impatto sul lavoro dei chimici.

Considerando inoltre che in un mercato dominato dall'Oriente, per quanto riguarda le terre rare, l'Europa deve spingere moltissimo sulla ricerca di soluzioni che possano svincolarci dall'utilizzo delle materie prime che servono alla produzione di batterie. Ed è chiaro che l'obiettivo di ridurre globalmente le emissioni di carbonio richiede il fondamentale ruolo dei chimici.

In che modo sta entrando l'AI, l'intelligenza artificiale generativa, nell'insegnamento e nella professione?

In linea generale, le intelligenze artificiali, gli algoritmi utilizzati nella fase di ricerca, sono ancora in fase di sperimentazione ed elaborazione.

Chi li sta utilizzando di più è l'ambito dell'industria farmaceutica: certi sistemi permettono di progettare reazioni chimiche molto complesse senza la necessità di dover fare centinaia di esperimenti in laboratorio.

È una questione di velocità. In università siamo un po' agli albori, anche perché le intelligenze artificiali si sono affacciate da poco nel mondo della ricerca, e noi stessi, i docenti intendo, dobbiamo studiarle. Comunque, tutti gli atenei stanno già organizzando offerte formative in cui questi strumenti sono inseriti all'interno delle diverse discipline.

Quali sono i requisiti più importanti per affrontare i percorsi di studio universitari?

Come per tutte le discipline STEM, servono una grande curiosità e un po' di attitudine all'approccio matematico. Non intendo sostenere che si debba conoscere la matematica più complessa, ma lo studente deve avere una mentalità per così dire "matematica". Inoltre aiuta molto avere anche una certa memoria allenata.

È vero che abbiamo poi gli strumenti informatici, ma l'aspetto mnemonico aiuta moltissimo nell'esaminare sistemi complessi. Per esempio, io chiedo ai miei studenti di imparare a memoria la tavola periodica: si tratta di ricordare poco più di cento elementi.

È evidente che basterebbe uno smartphone per consultare la tavola, ma saperla a memoria aiuta molto a distinguere immediatamente una serie di aspetti, durante la ricerca, senza ricorrere alla consultazione di un libro o di un computer.



IL FUTURO NON ASPETTA IL TIMING DEGLI ATENEI

PER FRANCESCO PROFUMO È TEMPO DI UNIRE PENSIERO UMANISTICO E COMPETENZE SCIENTIFICHE: SOLO COSÌ I GIOVANI DI OGGI POSSONO CAPIRE IL PRESENTE E COSTRUIRE, QUI E ORA, IL LORO LAVORO DOMANI

Ingegnere, politico, dirigente d'azienda, nonché già Presidente del CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche) e Ministro dell'istruzione dell'Università e della Ricerca per il Governo Monti, Francesco Profumo è, oggi, presidente della banca digitale Isybank del Gruppo Intesa Sanpaolo. Una personalità non solo di spicco, ma titolata come poche altre a dare a tutti i giovani che si accingono a scegliere il percorso di studi e alle loro famiglie alcuni importanti spunti di riflessione sulle lauree STEM, le possibilità di impiego e di sviluppo e le lacune ancora da colmare, specie nel gap di genere che ancora scontano. Non senza qualche ricordo del personale percorso che è stato alla base di una carriera così straordinaria.

In Italia le materie scientifiche partono svantaggiate rispetto alla nostra tradizione umanistica. È vero? Come possiamo superare tutto questo?

È vero, la nostra è una grande cultura umanistica, e di questo dobbiamo essere orgogliosi. Ma oggi la sfida è unire le due culture:

quella delle idee e quella delle soluzioni. Le materie Stem non sono fredde o distanti - sono già parte della nostra vita. Quando usiamo lo smartphone, seguiamo un percorso su Google Maps, ci facciamo consigliare un film da un algoritmo o chiediamo a un assistente vocale di ricordarci un impegno, stiamo già usando la scienza e la tecnologia. Il futuro non è domani: è già qui. E serve una scuola capace di far capire ai ragazzi che la matematica, la fisica e la programmazione non sono muri da scalare, ma chiavi per leggere il mondo che ci circonda.

Molti studenti considerano le materie Stem "più difficili": è una percezione errata? Che consigli può dare a chi deve scegliere cosa studiare?

È una percezione parziale. Le Stem richiedono impegno, ma danno tantissimo in cambio. La vera difficoltà non è la materia, ma la costanza. Ogni volta che risolvi un problema complesso o capisci un concetto che prima sembrava impossibile, provi la soddisfazione di chi conquista qualcosa con le proprie forze. È come completare un livello difficile in un videogioco: hai vinto con-



Francesco Profumo Presidente di Isybank, già Ministro dell'Istruzione.

tro i tuoi limiti. Alle ragazze e ai ragazzi dico: non abbiate paura di sbagliare. Gli errori fanno parte del cammino, e la curiosità è la bussola che vi guiderà sempre.

Che tipo di studente era lei? Ha avuto difficoltà? Come le ha superate?

Ero uno studente curioso, ma anche impaziente. Ho studiato Ingegneria al Politecnico di Torino e ho vissuto cinque anni al



Da sinistra, l'astronauta **Samantha Cristoforetti**; due immagini di **Chiara Cocchiara**, ingegniera aerospaziale all'Esa, l'Agenzia

Collegio Einaudi: un'esperienza che mi ha insegnato la disciplina, ma anche la forza del confronto. Le difficoltà non mancavano, ma avevo accanto una comunità di studenti con cui discutere, condividere e crescere. Per questo dico sempre che studiare non è mai un atto solitario: è un viaggio collettivo. Le persone che incontri lungo la strada ti aiutano a scoprire chi sei e chi vuoi diventare.

Parlando di materie Stem, è inevitabile affrontare il tema del gap di genere. Come si possono "convincere" le ragazze a iscriversi a corsi di laurea scientifici?

Non dobbiamo convincere nessuno: dobbiamo aprire le porte e mostrare che è possibile. Le ragazze devono potersi vedere in quei ruoli. Pensiamo a Samantha Cristoforetti, che ha portato lo sguardo dell'Italia nello spazio; a Fabiola Gianotti, che guida il

Cern di Ginevra con competenza e carisma; o a Elena Cattaneo, che unisce scienza e impegno civile. Sono donne che mostrano come si possa essere scienziate e, allo stesso tempo, ispirare il mondo. Il futuro ha bisogno anche della loro prospettiva, della loro capacità di coniugare razionalità e sensibilità.

Ci sono, secondo lei, delle caratteristiche più "femminili" che oggi mancano nel mondo delle Stem?

Sì. L'approccio femminile porta più equilibrio, ascolto, collaborazione. La scienza non vive solo di numeri e formule, ma ha bisogno di empatia, di attenzione all'altro, di visione etica. Penso, per esempio, a Chiara Cocchiara, una giovane ingegniera aerospaziale italiana che lavora all'Esa e che racconta con semplicità il fascino dello spazio ai ragazzi sui social. Figure come lei rendono la scienza più accessibile e più umana.

Quando le donne sono parte attiva della ricerca e dell'innovazione, la tecnologia diventa più inclusiva, più consapevole e più utile alle persone.

A livello di attrattiva, come è messa l'Italia nelle materie Stem sia per i propri giovani sia per chi arriva dall'estero?

L'Italia ha una qualità formativa altissima, riconosciuta in tutto il mondo. Abbiamo eccellenze universitarie, centri di ricerca e startup tecnologiche che crescono e innovano. Pensiamo a Federico Faggin, l'inventore del microchip, o ai tanti giovani ricercatori e maker italiani che lavorano in robotica, intelligenza artificiale, biotecnologie. Il problema è comunicare meglio questa ricchezza. I ragazzi devono sapere che "fare innovazione" non significa per forza andare lontano: si può costruire un futuro di valore anche qui, in Italia.



spaziale europea; **Fabiola Giannotti**, direttrice generale del Cern di Ginevra, con il presidente **Sergio Mattarella**.

Guardando al futuro, le materie Stem garantiranno davvero più opportunità professionali? I giovani lo percepiscono?

Sì, le Stem sono la lingua del futuro, ma il futuro è già oggi. Ogni professione - dal design alla medicina, dalla finanza alla moda - integra tecnologia e dati. Chi saprà coniugare competenze scientifiche e creatività sarà al centro del cambiamento. Non basta saper programmare: bisogna capire come usare la tecnologia in modo etico e umano. E poi, c'è il sogno. Le Stem aprono le porte a settori che fanno sognare: dalle auto elettriche di Maserati ai sistemi spaziali di Leonardo, dalle energie pulite sviluppate da Enel ai processi alimentari sostenibili di Ferrero, fino alle startup italiane che stanno rivoluzionando la tecnologia, come Satispay nei pagamenti digitali o Bending Spoons, che sviluppa app utilizzate in tutto il mondo. Le Stem permettono di

creare ciò che ancora non esiste: è questo il sogno più bello.

La crescita dell'intelligenza artificiale cambierà gli equilibri tra le discipline?

Li sta già cambiando. L'intelligenza artificiale è entrata nelle nostre vite: la troviamo nei social, nei navigatori, nelle auto, persino nella musica che ascoltiamo. Serviranno sempre più matematici, informatici, ingegneri dei dati, ma anche filosofi, giuristi, psicologi capaci di interpretare e guidare l'impatto dell'AI sulla società. Il futuro sarà costruito da team multidisciplinari. Per questo dico: studiate le Stem, ma non dimenticate l'etica e la creatività. È lì che nasce l'innovazione che migliora il mondo.

Si può fare di più per rendere le Stem più attrattive e ridurre la dispersione scolastica?

Sì, e dobbiamo cominciare presto. L'interesse per la scienza nasce

quando si è piccoli, dalla curiosità naturale dei bambini. Bisogna investire nella formazione dei docenti e costruire ponti tra scuola, università e impresa. Quando un ragazzo entra in un laboratorio, incontra un ricercatore o prova un robot, capisce che quello che studia ha senso, che può cambiare la realtà. E allora la scuola smette di essere un obbligo e diventa un'opportunità. Il messaggio che vorrei lasciare ai ragazzi è semplice: il futuro non si aspetta, si costruisce. E si può costruire anche qui, in Italia.

Le lauree Stem non sono solo un insieme di materie di studio, ma un modo peculiare di guardare la vita con curiosità, passione e responsabilità.

Dietro ogni tecnologia c'è sempre una scelta umana. È quella scelta, domani, potrà essere la vostra. Sognate in grande, ma partite da vicino - perché il futuro comincia proprio dove si studia oggi.

CAMPUS *graduate*

IL SALONE DEI MASTER E DELLE LAUREE MAGISTRALI

Costruisci il tuo futuro con un'esperienza
di orientamento personalizzata

Quattro momenti distinti: esplorazione, azione, ispirazione e connessione

1.



Informazioni & Expo

Incontra università, master, business school e aziende. Scopri opportunità occupazionali e formative

- Università e Master
- Business School
- Opportunità di lavoro
- Agevolazioni

Il momento
dell'esplorazione

2.



Workshop e Counseling

Sessioni pratiche e personalizzate con professionisti esperti. Strumenti concreti per il tuo futuro

- Profila il talento
- Orientamento psicologico
- Simulazione colloqui
- CV e Portfolio
- Come diventare imprenditori

Il momento
dell'azione

3.



Talk ispirazionali

Storie vere, percorsi autentici, visioni del futuro. Cinque aree tematiche per allargare i tuoi orizzonti.

- Traiettorie inaspettate
- STEM e IA
- Humanities
- Creatività
- Economia e Finanza

Il momento
dell'ispirazione

4.



Networking

Costruisci connessioni autentiche che si trasformano in opportunità concrete. Happy Hour e momenti informali

- Professionisti
- Alumni
- Aziende
- Relazioni

Il momento
delle connessioni

Scansiona qui
per iscriverti



6 MAGGIO 2026

MILANO

9:30 - 17:30

Ingresso gratuito

focus



POLITECNICO DI MILANO

OBIETTIVI E STORIA

Oltre 160 anni di storia, di tecnologia e creatività, di dedizione e coraggio, di iniziativa e slancio. Dal 1863 il Politecnico di Milano è l'emozione della scoperta, la meraviglia della riuscita, la capacità di guardare al futuro. Un passato che raccoglie innovazione e bellezza. Un presente che si apre a nuove sfide.

Il Politecnico è un'università pubblica scientifico-tecnologica che forma ingegneri, architetti e designer. Da sempre punta sulla qualità e sull'innovazione della didattica e della ricerca, sviluppando un rapporto fecondo con la realtà economica e produttiva attraverso la ricerca sperimentale e il trasferimento tecnologico. La ricerca è sempre più legata alla didattica e costituisce un impegno prioritario che consente al Politecnico di Milano di raggiungere risultati di alto livello internazionale e di realizzare l'incontro tra università e mondo delle imprese. Conoscere il mondo dove si andrà a operare è requisito indispensabile per la formazione degli studenti. Rapportarsi alle esigenze

del mondo produttivo, industriale e della pubblica amministrazione, aiuta la ricerca a percorrere terreni nuovi e a confrontarsi con la necessità di una costante e rapida innovazione.

OFFERTA FORMATIVA

Con 25 corsi di laurea triennale, un corso di laurea magistrale a ciclo unico e 47 corsi di laurea magistrale, l'offerta formativa è completa ed estremamente diversificata, per offrire a tutti la possibilità di seguire le proprie inclinazioni. Ha da tempo scelto l'inglese come lingua privilegiata per i corsi di laurea magistrale e i corsi di dottorato.

Gli studenti del Politecnico di Milano sono più di 48.000. Il 34% degli iscritti sono studentesse: un valore in costante aumento. L'ateneo crede fortemente nel valore della diversità, e per questo ha messo in campo azioni concrete per abbattere gli stereotipi che limitano l'accesso delle donne allo

DATI IN EVIDENZA

48.383	studenti iscritti di cui:
7.482	architetti
4.694	designer
36.207	ingegneri
2.398	dottorandi
8.802	studenti internazionali
97%	laureati magistrali occupati a un anno dal conseguimento del titolo.
93%	ha un lavoro coerente con il titolo di studio
89%	sceglierebbe di nuovo il Politecnico
€ 3.726	tassazione massima*

*Questo importo, tuttavia, viene pagato integralmente solo da un numero limitato di studenti; nella maggior parte dei casi, infatti, sono possibili agevolazioni che permettono di ridurre l'importo anche in modo consistente, come viene spiegato di seguito).

PROGETTI PRESENTI E FUTURI

Il Politecnico di Milano intende attivare con l'anno accademico 2026/2027 tre nuove lauree di primo livello erogate in lingua inglese, che coinvolgeranno tre città e le rispettive sedi di ateneo: Milano con i campus Leonardo e Bovisa, e i Poli territoriali di Piacenza e Cremona. Si accederà tramite test di ingresso - TOL, TOLC-I, SAT e il Cents - e sarà richiesta la conoscenza della lingua inglese.

I corsi di Laurea in **Engineering Science**, **Industrial Engineering** e **Process Engineering** propongono un'offerta formativa ingegneristica innovativa e improntata alla multidisciplinarietà, compatibile con i percorsi magistrali già attivi per chi volesse proseguire gli studi all'interno del Politecnico.

Un'iniziativa coerente con la vocazione internazionale del Politecnico di Milano, che ha attivato i primi corsi in lingua inglese vent'anni fa per le lauree magistrali, incrementati poi nel corso del tempo fino ad arrivare all'erogazione di tutti i corsi di laurea magistrale anche in lingua inglese.

L'innovazione didattica è il tratto distintivo delle nuove lauree, sia per impostazione, che per contenuti e modalità. L'obiettivo è di formare figure professionali in grado di affrontare, già al termine dei tre anni, sfide sempre più complesse in un contesto in continua e rapida trasformazione, e di competere sul mercato globale. Una strategia per rafforzare il posizionamento dell'ateneo oltre i confini nazionali, creando classi internazionali dove gli studenti potranno sviluppare anche capacità interculturali e favorendo, inoltre, gli scambi e la mobilità tra istituzioni accademiche e di ricerca.

Per scoprire **tutta l'offerta formativa** del Politecnico consulta questo link: <https://www.polimi.it/formazione/corsi-di-laurea>

www.polimi.it | **FB** | **IG** | **in** | **YT** | **TW**



studio delle materie scientifiche e tecnologiche. Il 14% degli studenti sono internazionali: l'apertura verso il mondo arricchisce enormemente l'esperienza di studio e di ricerca.

UNIVERSITÀ INTERNAZIONALE

Il Politecnico di Milano è partner in diversi e importanti network internazionali di prestigiose università, che promuovono progetti e programmi di studio dedicati agli studenti. Gli iscritti hanno infatti la possibilità di partecipare a progetti di scambio in diversi Paesi del mondo e a svariate competizioni internazionali, in cui possono applicare su progetti concreti le conoscenze acquisite durante il loro percorso di studi.

Una volta laureati, gli studenti hanno ottime possibilità di trovare lavoro in un tempo brevissimo dopo il conseguimento del titolo. Costruisci il tuo futuro esplorando gli sbocchi professionali che i corsi del Politecnico ti aprono in tutti i settori.



UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE

FACOLTÀ DI SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E AMBIENTALI

OBIETTIVI E STORIA DELL'ISTITUTO

Fondata nel 1921 da padre Agostino Gemelli, l'Università Cattolica del Sacro Cuore è oggi il più grande Ateneo cattolico d'Europa e l'unica università italiana con una presenza nazionale, articolata in cinque campus: Milano, Piacenza, Cremona, Brescia e Roma. Nel corso di oltre cent'anni di storia, l'Università Cattolica si è affermata come luogo di elaborazione culturale e scientifica capace di leggere e interpretare la complessità del presente.

La proposta dell'Ateneo si fonda su una formazione solida, su una visione multidisciplinare del sapere e su un forte legame tra didattica, ricerca e società. L'attenzione alla persona, alla responsabilità individuale e al bene comune rappresentano elementi distintivi del progetto educativo, che ha formato intere generazioni.

In quest'ottica, la Facoltà di Scienze agrarie, alimentari e ambientali – attiva presso i Campus di Piacenza e Cremona – propone percorsi pensati per formare professionisti capaci di affrontare le sfide dell'innovazione e della sostenibilità. Grazie a solide competenze e al riconoscimento internazionale nei principali ranking, la Facoltà è oggi un punto di riferimento nel panorama universitario italiano ed europeo.

PECULIARITÀ DELL'ATENEIO

Formazione agroalimentare d'avanguardia nella Food Valley

LE MATERIE CHE SI STUDIANO

La formazione interdisciplinare comprende discipline di base come matematica, chimica, biologia ed economia, affiancate da materie caratterizzanti quali agronomia, zootecnia, genetica, biotecnologie, scienze e tecnologie alimentari, meccanizzazione agricola e gestione sostenibile delle risorse ambientali, con un forte orientamento all'innovazione e alla sostenibilità.

• **SITO WEB.** Facoltà di Scienze agrarie, alimentari e ambientali: <https://www.unicatt.it/facolta/scienze-agrarie--alimentari-e-ambientali.html>

• **CONTATTI.** Per prenotare un **colloquio di Orientamento** (sede di Piacenza): <https://affluences.com/it/sites/universita-cattolica-servizi-piacenza/universita-cattolica-pc-area-matricole/reservation>
Per prenotare un **colloquio di Orientamento** (sede di Cremona): <https://affluences.com/it/sites/universita-cattolica-servizi-cremona/universita-cattolica-cr-area-matricole/reservation>
Per **info** sulle lauree **triennali**: <https://www.unicatt.it/ammissione/orientamento/informazioni-lauree-triennali-e-a-ciclo-unico.html>
Per richiedere **info** sulle lauree **magistrali**: <https://www.unicatt.it/ammissione/orientamento/informazioni-lauree-magistrali.html>

• INDIRIZZO FISICO

Via Parmense, 84 (PC); Via Bissolati, 74 (CR)

OFFERTA FORMATIVA

I corsi di laurea triennale e magistrali della Facoltà di Scienze agrarie, alimentari e ambientali, si articolano in:

- CORSI DI LAUREA TRIENNALI

Scienze e tecnologie agrarie

Scienze e tecnologie alimentari – Campus di Cremona

Scienze e tecnologie alimentari – Campus di Piacenza

- CORSI DI LAUREA MAGISTRALI

Agricoltura sostenibile e di precisione

Agricultural and food economics

Food processing: innovation and tradition

Food marketing e strategie commerciali

Scienze e tecnologie alimentari

- MASTER

Biosolution per la salute delle piante

Food Business Management

Food-Identity (Prodotti tipici europei)

Innovazione nelle Scienze e Tecnologie Alimentari -

Michele Ferrero

Viticultura ed enologia europea ed internazionale

- LOCATION E FACILITIES

I campus di Piacenza e Cremona dell'Università Cattolica rappresentano un contesto d'eccellenza per la formazione e la ricerca nel settore agro-alimentare e ambientale. Le strutture moderne includono laboratori avanzati, tra cui il Sensory Lab per l'analisi sensoriale dei prodotti alimentari, aule multimediali e biblioteche, offrendo strumenti completi per lo studio e la sperimentazione pratica. Inseriti nel cuore della Food Valley, i campus favoriscono il contatto diretto con imprese, filiere produttive e centri di ricerca. Gli studenti possono inoltre usufruire di servizi di orientamento, tutorato, stage e mobilità internazionale, progettati per supportarli lungo tutto il percorso accademico e facilitarne l'ingresso in ruoli professionali tecnici, gestionali e di innovazione nel settore agro-alimentare.

COME SI STUDIA

La didattica integra lezioni frontali con seminari, esercitazioni pratiche e workshop, affiancati da attività di laboratorio e progetti di ricerca. Gli studenti hanno l'opportunità di svolgere stage e tirocini e di partecipare a visite sul campo e incon-



DATI IN EVIDENZA

oltre 200	Numero studenti
90 %	Ex studenti occupati (a un anno dalla laurea)
>600.000	Risorse destinate agli studenti meritevoli: oltre 600.000 euro annui
8	Corsi di laurea
5	Master
%	Costo medio della retta annuale: variabile in base al reddito

tri con professionisti, applicando concretamente le competenze acquisite durante il percorso di studi.

AZIENDE IN CUI SI POSSONO SVOLGERE STAGE

L'Università Cattolica offre numerose opportunità di stage e tirocinio grazie alla collaborazione con oltre 100 aziende del settore agro-alimentare, laboratori di analisi, studi di consulenza enti e istituzioni, in Italia e all'estero, favorendo un efficace ingresso nel mondo del lavoro.

CHE COSA SI DIVENTA

La Facoltà forma professionisti per i settori agro-alimentare e ambientale. I laureati possono lavorare come agronomi, tecnologi alimentari, esperti in sostenibilità e qualità, ricercatori o consulenti, trovando impegno in aziende, industrie di trasformazione, enti di controllo, istituzioni e centri di ricerca, con ruoli tecnici, gestionali e di innovazione.

UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE

FACOLTÀ DI SCIENZE MATEMATICHE

OBIETTIVI E STORIA DELL'ISTITUTO

Fondata nel 1921 da padre Agostino Gemelli, l'Università Cattolica del Sacro Cuore è oggi il più grande Ateneo cattolico d'Europa e l'unica università italiana con una presenza nazionale, articolata nei cinque campus di Milano, Piacenza, Cremona, Brescia e Roma. Nel corso di oltre cent'anni di storia si è affermata come luogo di elaborazione culturale e scientifica capace di interpretare la complessità del presente.

La proposta formativa si fonda su una preparazione solida e rigorosa, su una visione multidisciplinare del sapere e su un forte legame tra didattica, ricerca e società. L'attenzione alla persona, alla responsabilità e al bene comune rappresenta un elemento distintivo di un progetto educativo che ha formato generazioni di professionisti e accademici.

In questo quadro si collocano i percorsi STEM, orientati a formare professionisti capaci di affrontare le sfide dell'innovazione e della sostenibilità. La Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali, con sede nel campus di Brescia, si distingue per la solidità della propria tradizione scientifica e per una ricerca riconosciuta nei principali ranking internazionali.

PECULIARITÀ DELL'ATENEEO RELATIVA AI PERCORSI STEM

Dalla matematica ai fondamenti dell'intelligenza artificiale, l'Università Cattolica del Sacro Cuore, nelle sue cinque sedi collocate sul territorio italiano, propone un'offerta che spazia diffusamente tra le cosiddette "scienze dure".

LE MATERIE CHE SI STUDIANO

La Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali approfondisce i fondamenti di **matematica, fisica e informatica**, attraverso percorsi che integrano analisi, algebra e geometria con la fisica generale e moderna, la probabilità e la statistica, la programmazione e i metodi computazionali, fino ai primi strumenti di *data analysis* e intelligenza artificiale.

COME SI STUDIA

La didattica dell'Università Cattolica integra lezioni frontali con attività pratiche, seminari e momenti di approfondimento disciplinare, svolti anche in collaborazione con i dipartimenti di ricerca. Sono previste inoltre esperienze formative in contesti professionali o accademici, sia in Italia, sia all'estero.



OFFERTA FORMATIVA

I corsi della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università Cattolica del Sacro Cuore si articolano in:

- CORSI DI LAUREA TRIENNALI

Il corso di laurea in **Matematica** realizza tre distinti percorsi formativi:

- un curriculum in **Matematica**
- un curriculum in **Fisica**
- un curriculum in **Informatica e Intelligenza artificiale**

- CORSI DI LAUREA MAGISTRALI

- **Artificial Intelligence for Banking and Finance**
- **Matematica**
- **Physics**

- LOCATION E FACILITIES

Il campus di Brescia, sede della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, offre spazi per studio e ricerca con laboratori di fisica e informatica, aule attrezzate e biblioteca specialistica.

Il campus ospita i centri di ricerca I-LAMP e MATHEX, per lo studio dei materiali e delle loro proprietà avanzate.

• **SITO WEB.** Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali: <https://www.unicatt.it/facolta/scienze-matematiche--fisiche-e-naturali.html>

• **CONTATTI.**

Per prenotare un **colloquio di Orientamento** (sede di Brescia): <https://affluences.com/it/sites/universita-cattolica-servizi-brescia/universita-cattolica-br-area-matricole/reservation>

Per **info** sulle lauree **triennali**: <https://www.unicatt.it/ammissione/orientamento/informazioni-lauree-triennali-e-a-ciclo-unico.html>

Per richiedere **info** sulle lauree **magistrali**: <https://www.unicatt.it/ammissione/orientamento/informazioni-lauree-magistrali.html>

• **INDIRIZZO FISICO**

Sede di Brescia: via Garzetta, 48 (BS)



DATI IN EVIDENZA

100 Numero studenti

90 % Ex studenti occupati (a un anno dalla laurea)

600.000 Risorse destinate agli studenti meritevoli: oltre 600.000 euro annui

% Costo medio della retta annuale: variabile in base al reddito

AZIENDE IN CUI SI POSSONO SVOLGERE STAGE

Gli studenti possono svolgere stage presso istituzioni scientifiche, centri di ricerca e realtà del settore tecnologico e dei servizi. L'Università Cattolica collabora con oltre 100 enti e organizzazioni nazionali e internazionali, offrendo occasioni di confronto con diversi contesti professionali e scientifici.

CHE COSA SI DIVENTA

I laureati in Scienze matematiche, fisiche e naturali accedono a ruoli quali ricercatore, data scientist, analista quantitativo, sviluppatore software e specialista in applicazioni di intelligenza artificiale. Le competenze scientifiche acquisite consentono di operare nei settori della tecnologia, della finanza, dei servizi avanzati, dell'istruzione e della ricerca pubblica e privata.



UNIVERSITÀ DI PAVIA

OBIETTIVI E STORIA DELL'ISTITUTO

Fondata nel 1361, l'Università di Pavia è uno dei più antichi atenei d'Europa e ha costruito nel tempo una solida tradizione nelle discipline scientifiche e tecnologiche.

I percorsi STEM rappresentano oggi un pilastro strategico dell'offerta formativa, con l'obiettivo di formare professionisti capaci di affrontare le grandi sfide contemporanee: transizione digitale, sostenibilità ambientale, innovazione biomedica, sicurezza informatica e sviluppo industriale. L'Ateneo integra ricerca avanzata e didattica, promuovendo un modello formativo che unisce solide basi teoriche, sperimentazione in laboratorio e stretto dialogo con il tessuto produttivo. Grazie alla collaborazione con centri di ricerca, imprese e istituzioni, gli studenti STEM sono inseriti in un ecosistema dinamico che valorizza merito, interdisciplinarietà e internazionalizzazione. L'obiettivo è formare laureati competenti, flessibili e pronti a contribuire in modo concreto allo sviluppo scientifico, tecnologico ed economico del Paese.

AZIENDE IN CUI SI POSSONO SVOLGERE STAGE

Gli studenti svolgono stage presso aziende e centri di ricerca nei settori della microelettronica, dell'energia, del biomedicale, dell'automazione industriale e dell'ICT, oltre che in startup innovative e poli tecnologici lombardi, con esperienze orientate a ricerca applicata e sviluppo tecnologico.

PRINCIPALI MATERIE STEM CHE SI STUDIANO

I corsi coprono matematica, fisica, informatica, chimica, biologia, ingegneria industriale e dell'informazione, data science, intelligenza artificiale, cybersecurity, scienze ambientali e biotecnologie. Grande attenzione è riservata alla modellazione, all'analisi dei dati, alla progettazione tecnologica e all'innovazione applicata.

COME SI STUDIA

La didattica combina lezioni frontali, esercitazioni, laboratori ad alta specializzazione, project work,





OFFERTA FORMATIVA

- CORSI DI LAUREA TRIENNALE

Percorsi introduttivi alle discipline STEM, con un equilibrio tra teoria e pratica.

- LAUREE MAGISTRALI

Approfondimenti specialistici per preparare gli studenti a ruoli avanzati e innovativi.

- CORSI DI PERFEZIONAMENTO E DOTTORATI

Programmi dedicati alla ricerca e all'innovazione in ambito scientifico e tecnologico.

- MASTER PROFESSIONALI

Opportunità per acquisire competenze specifiche e aggiornate, con focus su occupabilità e innovazione.

- LOCATION E FACILITIES

Laboratori moderni, spazi immersivi, centri di ricerca e sedi attrezzate per esperienze pratiche e interdisciplinari.

**INQUADRA IL QR E
SCOPRI L'OFFERTA
FORMATIVA**

STEM dell'Università di Pavia!



DATI IN EVIDENZA

31.056	Numero studenti
89,6%	dei laureati all'Università di Pavia lavorano a tre anni dalla laurea
102	corsi di studio. Di cui:
43	corsi di laurea triennale
51	corsi di laurea magistrale
8	corsi di laurea a ciclo unico
2.225	borse di studio EDISU assegnate nel 2024/2025
16	collegi Universitari

lavori di gruppo e seminari con professionisti del settore. Sono previsti tirocini curriculari, stage in azienda, attività di ricerca e possibilità di esperienze internazionali. Centrale è l'apprendimento pratico e interdisciplinare.

CHE COSA SI DIVENTA

I laureati STEM diventano ingegneri, data analyst, ricercatori, sviluppatori software, esperti di cybersecurity, biotecnologi, project manager tecnologici, consulenti ambientali e specialisti in innovazione digitale. Le competenze acquisite consentono l'inserimento in aziende, centri di ricerca, startup o il proseguimento verso dottorati e carriere accademiche.

PECULIARITÀ STEM DELL'ATENEO

Ricerca d'eccellenza integrata alla didattica.

DOCENTI DI RIFERIMENTO AREA STEM

Il corpo docente è composto da professori e ricercatori impegnati in progetti europei e collaborazioni con aziende nazionali e internazionali nei settori dell'ingegneria, della fisica, dell'informatica e delle scienze biomediche. L'attività scientifica si integra con la didattica, garantendo corsi aggiornati e orientati all'innovazione.



SNAM

PERCHÈ SNAM?

- Perché in Snam **conoscenza scientifica, tecnologia e impatto sociale** vanno di pari passo.
- Perché offriamo **percorsi di crescita** che permettono di sviluppare competenze digitali, tecniche e manageriali.
- Perché crediamo in un **ambiente di lavoro** positivo, inclusivo e attento alle persone.
- Perché lavoriamo concretamente per la **parità di genere** e la **valorizzazione dei talenti**, delle **nuove generazioni** e delle **diversità**.
- Perché attraverso di noi si può contribuire alla crescita del settore dell'energia, sempre più strategico, verso una concreta integrazione energetica.

CHI SIAMO

Con **85 anni di esperienza** nella realizzazione e gestione di infrastrutture del gas naturale, **Snam è un operatore leader a livello europeo** in tre principali ambiti di business: il **trasporto**, di cui detiene il primato con oltre 38.000 chilometri di rete in Italia e all'estero, lo **stoccaggio**, con un sesto dell'intera capacità dell'Unione Europea, e la **rigassificazione**, di cui oggi è il terzo player europeo, con una capacità annua gestita (o co-gestita) pari a 28 miliardi di metri cubi.

Tra le principali società quotate italiane per capitalizzazione di mercato, Snam garantisce la **sicurezza degli approvvigionamenti** del Paese attraverso il proprio sistema di infrastrutture, abilita l'**integrazione energetica** fra diversi vettori e promuove progetti di decarbonizzazione funzionali alla competitività delle imprese e allo sviluppo dei territori.

SNAM PER LE STEM

In Snam le discipline STEM rappresentano molto più di un ambito professionale: sono il linguaggio con cui immaginiamo, costruiamo e trasformiamo il futuro dell'energia.

Oggi le donne rappresentano il 19% delle funzioni STEM e il 29% delle nuove assunzioni in queste aree. Numeri che raccontano un percorso in evoluzione e una visione chiara: creare un contesto sempre più inclusivo ed equilibrato, in cui ogni talento possa crescere, contribuire e fare la differenza.

Questo impegno prende forma dentro e fuori l'azienda. Collaboriamo con scuole, università e territori per avvicinare studenti e studentesse al mondo STEM, mostrando come la tecnologia diventi impatto concreto nella vita di ogni giorno.

Dal 2021 sosteniamo lo **Young Empowerment**

Program di Fondazione Ortygia, un percorso di mentoring dedicato alle **studentesse STEM del Sud Italia**, pensato per creare un ponte tra università e azienda.

Dal 2013 Snam fa parte del **network Valore D**, la prima associazione di imprese in Italia che lavora al fianco delle aziende impegnate a evolvere e diventare organizzazioni più inclusive, investendo sulla leva primaria generativa di valore: il capitale umano.

All'interno di Snam, le STEM vivono attraverso community, formazione continua e team multidisciplinari, dove competenze, esperienze e prospettive diverse si incontrano, **creando innovazione e sviluppo attraverso la collaborazione**.

La parità non è un traguardo astratto, ma un impegno quotidiano, fatto di scelte, attenzione e responsabilità condivise. Solo così possiamo costruire insieme un ambiente sempre più aperto e capace di valorizzare ogni talento.

CRESCERE INSIEME A NOI

Crescere, per noi, significa **non smettere mai di imparare**. Attraverso Snam Institute, il nostro hub di formazione, accompagniamo lo sviluppo professionale delle nostre persone, mettendo al centro attitudini, curiosità e passione. Perché il futuro si costruisce insieme, **valorizzando le competenze, l'impegno e le unicità di ogni persona**.

CHI CERCHIAMO?

Persone che hanno voglia di **innamorarsi del proprio mestiere**, che sanno **fare squadra e guardare lontano**.



Persone **curiose**, desiderose di migliorare, giorno dopo giorno, che condividono la nostra stessa energia per lasciare un segno profondo e duraturo.

Vuoi trasformare le tue passioni in un percorso di sviluppo continuo?

Se hai l'energia per ispirarci, sei tu la persona che stiamo cercando.



Vuoi lavorare in Snam? Facci sentire la tua energia!

Scopri tutte le opportunità di carriera sulla pagina LinkedIn Snam e sul portale <https://carriere.snam.it/>



@snamchannel dove puoi trovare video di colleghi e colleghe

Il tuo *futuro* inizia da qui!

Scopri *CampusHub*

l'app che ti aiuta a scegliere cosa fare dopo il diploma

Esplora *università e corsi*

Preparati con le *simulazioni di test d'ingresso*

Accedi a *eventi, contenuti e opportunità esclusive*

Tutto in un'*unica app*.
Tutto per *il tuo futuro*

Scarica ora
CampusHub!



utilities

TUTTI GLI ENTI PER IL DIRITTO ALLO STUDIO

RESIDENZE UNIVERSITARIE, SOVVENZIONI,
BUONI MENSA, FACILITAZIONI, CENTRI SPORTIVI.
**ECCO DOVE BUSSARE NELLE 20 REGIONI
ITALIANE PER FREQUENTARE RISPARMIANDO**



ABRUZZO

Azienda Dsu, www.adsuchietipescara.it; viale dell'Unità d'Italia, 32/a - 66100 Chieti; viale Marconi, 189 - 65126 - Pescara; tel. 0871-561740; sportello: lun/mer/ven 9,30-12; mar-giov. 15-16,30. Posta elettronica certificata: adsuch.protocollo@postecert.it; per richieste sul diritto allo studio: mario.vaccarili@adsuch.it; marco.ciammaichella@adsuch.it; i.desantis@adsuch.it; silvia.sarracino@adsuch.it

BASILICATA

Ardisu, Azienda regionale diritto allo studio della Basilicata, www.ardsubasilicata.it, corso Umberto I, n. 28 - Potenza, tel. 0971-41821; Urp, Ufficio relazioni con il pubblico, sede di Macchia Romana (Potenza), tel. 0971-205483. Sportello aperto giovedì ore 11,30/13 e 15/16; info@ardsubasilicata.it. Per i benefici economici: www.ardsubasilicata.it/main/page/1/567/1/2021/Benefici_Economici; servizi abitativi su www.ardsubasilicata.it/main/page/1/629/1/2021/; Servizi_Abitativi; ristorazione: www.ardsubasilicata.it/main/page/1/630/1/2021/Ristorazione

CALABRIA

<https://old.regione.calabria.it/website/organizzazione/dipartimento13/subsite/settori/>. Il sito del dipartimento si compone di cinque capitoli Alta formazione; Cultura, biblioteche, musei; Istruzione professionale; Istruzione e diritto allo studio; Politiche giovanili e pari opportunità. Provvidenze per gli studenti sul portale internet https://old.regione.calabria.it/website/organizzazione/dipartimento13/subsite/settori/coordinamento_universita_centri_ricerca_impres/



CAMPANIA

www.adisurcampania.it Via Alcide De Gasperi n. 45 - 80133 Napoli (NA), centralino 081-7603111; per il servizio ristorazione: ristorazionecra@adisurcampania.it per gli studenti iscritti nelle sedi di Napoli; ristorazionecra2@adisurcampania.it per gli studenti iscritti nelle sedi nelle province di Avellino, Benevento, Caserta e Salerno. Informazioni sulle borse di studio: www.adisurcampania.it/pagina1089_borse-di-studio.html. Per le residenze: <https://www.adisurcampania.it/residenze/il-servizio-residenze>

EMILIA ROMAGNA

www.er-go.it. Bando per le provvidenze 2024/2025: <https://www.er-go.it/tutte-le-notizie/pubblicato-il-nuovo-bando-dei-benefici-per-il-diritto-allo-studio-a-a-2024-25>. Contatti: tel. 051/19907580. Il numero 051/0185268, fornisce informazioni e assistenza su bandi e procedure. È attivo dal lunedì al venerdì dalle 9,30 alle 16. Sedi territoriali: Bologna e Romagna, via

Schiavonia, 3/A - 40121 Bologna, tel. 051-6436711; Cesena, via Montalti, 69 - 47521 Cesena; Ferrara: presso la Residenza Santa Lucia, via Ariosto 35 - 44121 Ferrara; Modena, strada Vignolese, 671 - 41125 Modena; Reggio Emilia, via Borsellino, 26 - 42124 Reggio Emilia; Parma, vicolo Grossardi, 4 - 43125 Parma.

FRIULI-VENEZIA GIULIA

www.ardis.fvg.it. Ardis, Agenzia regionale per il diritto allo studio del Friuli - Venezia Giulia, sede legale e operativa di Trieste: Salita M. Valerio 3 - 34127 Trieste, telefono 040-3595326. Sede operativa di Udine: viale Ungheria, 47 - 33100 Udine, tel. 0432-245711. Diritto allo studio universitario: Trieste, info.trieste@ardis.fvg.it; tel. 040-3595205; Udine, info.udine@ardis.fvg.it, tel. 0432- 245772.

LAZIO

www.laziodisco.it. Sito dei servizi per gli studenti: <http://www.laziodisco.it/servizi>, con capitoli su borse di studio, posti alloggio, premi di laurea, sportello donna, mobilità internazionale, ristorazione,

buoni libro, servizi per disabili, aule studio, contributi alloggio e altre provvidenze. Bando 2025/2026: <http://www.laziodisco.it/riapertura-modulo-bando-diritto-allo-studio-2025-2026/>. Dal sito si può aprire uno sportello skype online. Uffici: via C. De Lollis 24/b - 00185 Roma; tel. 06-4970241, da lunedì a giovedì ore 9,30/13 e 15,30/16,30; i venerdì dalle ore 9,30 alle ore 13.

LOMBARDIA

www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/servizi-e-informazioni/cittadini/scuola-universita-e-ricerca/istruzione-post-diploma. Oppure www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Cittadini/scuola-universita-e-ricerca/Universita-e-formazione-accademica/diritto-studio-universitario/diritto-studio-universitario. Per informazioni sui bandi per l'assegnazione delle borse di studio, contattare direttamente le università, le istituzioni, gli Afam, le scuole superiori per mediatori

ALTRI OCCASIONI DA CONSIDERARE

Borse di studio totali o parziali sono messe a disposizione anche dalle stesse università per i propri iscritti, sempre in base a criteri di merito e reddito. I siti internet pubblicati nel capitolo **Directory** sono quindi altrettante fonti da cui attingere informazioni.

Utili anche i siti istituzionali come il **Mim, Ministero dell'Istruzione e del merito** e del **Ministero dell'Università e della ricerca**: mim.gov.it e www.mur.gov.it

Motori di ricerca internazionali come www.european-funding-guide.eu/it, ente non profit tedesco, consentono di selezionare in base al Paese (fra 17 nazioni europee, dall'Italia al Regno Unito), in base alla finalità (stage oppure studio), e al tipo di laurea (triennale o specialistica).

Il **Ministero degli Esteri**, propone ogni anno borse di studio per giovani dai 18 ai 30 anni, per programmi di formazione o di tirocinio all'estero: www.esteri.it/it/opportunita/borse-di-studio/di_studio/

Richieste possono essere inviate via mail all'indirizzo dgdp-04@esteri.it. I bandi escono in genere all'inizio di ogni anno e scadono a marzo.

linguistici. Contatti generali: Numero verde 800.131.151 (ore 8-20 tranne i giorni festivi); e-mail: bandi@regione.lombardia.it

LIGURIA

www.aliseo.liguria.it. Uffici: Servizio benefici economici, tel. 010-24911 (dal lunedì al venerdì dalle ore 9 alle 12; martedì e mercoledì anche dalle 14,30 alle 16,30); mail borsestudio@aliseo.liguria.it. Sportello virtuale: www.aliseo.liguria.it/sportello-virtuale/ sottoripartito in tre sezioni: benefici economici, ristorazione e servizi abitativi. Su facebook: www.facebook.com/aliseoliguria.com

MARCHE

<https://erdis.it> Erdis, Ente regionale per il diritto allo studio Sede legale: via Tiziano, 44 - 60125 Ancona. Le sedi principali sono ad Ancona, Camerino, Macerata e Urbino. Per le borse di studio: <https://erdis.it/4-borse-di-studio/>; per prenotare un appuntamento on-line o in presenza: <https://erdis.it/prenota-appuntamento/>

MOLISE

www.esu.molise.it Esu, Ente per il diritto allo studio universitario del Molise, III edificio polifunzionale c/o facoltà di Agraria, Università degli studi del Molise, via F. De Sanctis - 86100 Campobasso; tel. 0874-698146; e-mail segreteria@esu.molise.it; e-mail pec: erdis@marche.it. Per le borse di studio: www.esu.molise.it/borse-di-studio.html

PIEMONTE

www.edisu.piemonte.it. Sede centrale: via Madama Cristina, 83 - 10126 Torino; tel. 011-6531111; e-mail edisu@cert.edisu.piemonte.it. Per borse di studio: www.edisu.piemonte.it

piemonte.it/it/servizi/borse-di-studio-e-altri-contributi; residenze universitarie e ospitalità studenti: www.edisu.piemonte.it/it/servizi/abitare; mense: www.edisu.piemonte.it/it/servizi/ristorazione; sportelli per studenti www.edisu.piemonte.it/it/sedi-e-contatti/sportelli-studenti. Il servizio ticketing sintetizza i servizi per fasce di reddito e offre una Frequently asked questions su 17 capitoli di sostegno allo studio: <https://clio.edisu-piemonte.it/ticket.aspx>

PUGLIA

<https://adisupuglia.it>. Adisu Puglia: numero unico regionale 800-9682000 attivo durante gli orari di apertura degli uffici: dal lunedì al venerdì ore 8,30/13; il martedì e giovedì anche dalle 15 alle 17. Istituita nel 2007, nel 2009 ha inglobato le 5 strutture provinciali pugliesi di diritto allo studio preesistenti. Conta 13 residenze universitarie; 80 punti di ristoro; 35 milioni di euro di borse di studio erogate. Dettagli su: https://adisupuglia.it/pagina116395_portale-studenti.html. Offre contributi economici per l'alloggio fino a 1.900 euro all'anno per 10 mesi (190 euro al mese) dietro presentazione di regolare contratto d'affitto. Servizi mensa a tariffa agevolata: https://adisupuglia.it/pagina116402_ristorazione

SARDEGNA

<https://ersucagliari.it/it/> e www.ersusassari.it/it/. Ersu Cagliari, corso Vittorio Emanuele II, 68 - 09124 Cagliari. Urp, Ufficio relazioni con il pubblico, tel. 070-66206464 (o con finali 5 e 6 al posto del 4); urp@ersucagliari.it; su facebook: www.facebook.com/ErsuCagliariInfo; e-mail direzione generale@ersucagliari.it; il sito in dettaglio: <https://ersucagliari.it/it/mappa-del->

sito.html.

Contatti diretti per le varie provvidenze: <https://ersucagliari.it/it/servizio-studenti.html>. Ersu Sassari, servizi per studenti: www.ersusassari.it/it/servizi-studente. Uffici amministrativi: via Michele Coppino 18 - 07100 – Sassari. Centralino: 079-9940000, e-mail affarigenerali@pec.ersusassari.it

SICILIA

www.ersusiciliani.it Il sito comprende tutti gli enti per il diritto allo studio regionali: da Palermo a Catania, da Enna a Messina. Al link <https://notify.ersupalermo.it> si trova il bando per le borse di studio 2024/2025. Ufficio relazioni con il pubblico-contact center: tel. 09-16541111, da lunedì a venerdì dalle ore 9 alle ore 19; e-mail borse@ersupalermo.it (da lunedì a venerdì ore 9/13). È a disposizione anche una Live Chat Notify su <http://notify.ersupalermo.it>, lun/venerdì ore 9/13; whatsapp 339- 8765382.

TOSCANA

www.dsu.toscana.it. Sportello studente: numero unico 055-2347200 da lunedì a giovedì ore 10/13; martedì e giovedì anche ore 15/16,30. Uffici aperti al pubblico: Firenze, viale Gramsci, 36; Pisa, lungarno Pacinotti, 32; Siena, via Mascagni, 53; Arezzo, via Laschi, 26; Carrara, via Solferino, 12/A Palazzo Saffi. E-mail: urp@dsu.toscana.it; pec.dsutoscana@postacert.toscana.it. Per appuntamenti: sportellostudente.dsu.toscana.it. Borse di studio: www.dsu.toscana.it/borsa-di-studio

TRENTINO-ALTO ADIGE

<https://www.provincia.bz.it/formazione-lingue/diritto-allo-studio/>

<https://www.provincia.tn.it/Servizi/Contributo-per-il-sostegno-agli-studi-post-diploma>. Provincia autonoma di Bolzano, Ripartizione diritto allo studio, Palazzo 7, via Andreas Hofer, 18 - 39100 Bolzano; tel. 0471-412950; e-mail diritto.studio@provincia.bz.it, (borse di studio, mense, alloggi, contributi a parziale copertura delle tasse di iscrizione). Provincia autonoma di Trento, piazza Dante, 15 - 38122 Trento, tel. 0461-491377; e-mail serv.formazione@provincia.tn.it; Agenzia del lavoro, www.provincia.tn.it/Amministrazione/Strutture-organizzative/Agenzia-del-lavoro-adl

UMBRIA

www.adisu.umbria.it Adisu, Azienda per il diritto allo studio universitario dell'Umbria, via Benedetta, 14 - 06123 Perugia. Call center: tel. 0754-4693000, lunedì ore 10/17; martedì e giovedì ore 15/17; sede di Terni: via Turati, 73 - 05100 Terni; tel. 0744-206223 e

0744/206231 (stessi orari di Perugia); pec: adisu@pec.it. Contatto diretto al sito www.adisu.umbria.it/come-contattarci

VALLE D'AOSTA

https://www.regione.vda.it/istruzione/dirittostudio/default_i.aspx. Form per richieste di informazione: https://gestionewww.regione.vda.it/istruzione/dirittostudio/default_i.aspx. Contatto per borse di studio: borseunionline@regione.vda.it. Ufficio politiche giovanili: u-polgiovanili@regione.vda.it.

VENETO

www.regione.veneto.it/web/rete-degli-urp-del-veneto/universita-aiuti-a-studenti. Tel. 041-2795083 e 041-2795013; e-mail: istruzioneuniversita@regione.veneto.it. Sede dell'ente per il diritto allo studio del capoluogo di regione: www.esuvenezia.it/home e www.regione.veneto.it/esu-venezia. Principali sedi distaccate a Padova, www.esu.pd.it/it e Verona www.esu.vr.it





TALENTO PIÙ INNOVAZIONE: I PREMI PER LE LAUREE STEM

SONO MOLTEPLICI E PROMOSSI SIA PER COLMARE IL DIVARIO DI GENERE, SIA PER **INCENTIVARE GLI STUDENTI SECONDARI SUPERIORI A IMMATRICOLARSI A QUESTI CORSI**. ESORCIZZANDO LA PAURA DEI NUMERI

Le discipline scientifiche e tecnologiche sono il motore dell'innovazione. Per questo i premi universitari in questo ambito assumono un peso strategico: non solo riconoscono l'eccellenza accademica, ma incentivano lo studio e la ricerca. **Ogni anno università ed enti privati mettono a disposizione borse di studio e iniziative destinate alle migliori tesi o a supportare le nuove iscrizioni, con l'obiettivo di sostenere i giovani talenti e rafforzare una cultura orientata al progresso scientifico.**

Anche per il 2026 il panorama delle opportunità si annuncia ricco. Tra quelle che puntano a contrastare il divario di genere

e che, per di più, si rinnovano annualmente, il premio **Generali4Girls in Stem** (box a lato; sito completo www.unive.it/web/it/9169/premi-di-studio-generali4girls-in-stem), promosso da **Generali Italia** con l'**Università Ca' Foscari di Venezia** è rivolto alle studentesse iscritte appunto a percorsi STEM. Sono previsti sei premi di studio da 1.000 euro annui per chi è al primo anno del corso di laurea in Ingegneria Fisica e del corso di laurea magistrale in Engineering Physics. Per il 2025/2026 c'era tempo solo fino al 10 marzo 2026 ma il bando viene rinnovato ogni anno.

È giunto, invece, alla settima edizione **Amazon Women in Inno-**

PREMIO GENERALI4GIRLS IN STEM, www.unive.it
Il bando scade nel mese di marzo. È rivolto alle studentesse iscritte a percorsi STEM. Prevede sei premi di studio da 1.000 euro ciascuno.

vation (amazonfutureengineer.it/BorseDiStudio): prevede un finanziamento di 6mila euro l'anno rinnovabile per tre anni e un percorso di mentorship con una manager Amazon. Il progetto, nato per promuovere il talento femminile nei percorsi di studio in ambito STEM, vedrà il coinvolgimento di sette studentesse universitarie che stan-

no seguendo un percorso di studi scientifico-tecnologico in università italiane, dall'Università di Cagliari al Politecnico di Milano.

Sempre dedicato alla *gender balance*, il riconoscimento nazionale **Ingenio al Femminile** (bando.ingenioalfemminile.it: suddiviso in cinque categorie Ingegneria Civile; Ambientale; Industriale; dell'Informazione, Biomedica. A ciascuna viene destinata la somma di 1.500 euro. Promosso dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri (CNI) insieme a Cesop HR è riservato a donne laureate in Ingegneria (triennale, magistrale o dottorato). Non ancora pubblicato il bando 2026.

Scade invece il 15 luglio il termine per candidarsi al Programma **Thesis di Scientifica Venture Capital** (scientifica.vc/academy/thesis) con selezioni trimestrali per tesi triennali e magistrali STEM: un progetto trasversale dedicato agli studenti universitari di tutta Italia che valorizza le migliori tesi nei settori di Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica. L'iniziativa vuole portare all'attenzione le ricerche capaci di contribuire fattivamente all'evoluzione scientifica. In palio grant da 3mila euro e l'accesso a un percorso di mentorship focalizzato su imprenditorialità e start-up.

Accanto ai bandi nazionali, molti premi nascono direttamente dalla collaborazione tra atenei e imprese. Tra i più noti figura il **Premio Giorgio Squinzi di Federchimica** (Federchimica.it/la-chimica-per/scuola/universita/premio-giorgio-squinzi-per-te

si-di-laurea-magistrali), dedicato alle tesi di laurea magistrale di interesse industriale in chimica e discipline affini. Vi partecipano università come Napoli Federico II, Pisa e Roma La Sapienza.

Particolarmente attiva anche l'Università di Padova, che propone, tra gli altri, il **Premio Enel Green Power Italia** in memoria dell'ingegner Adriano Scandellari (scadenze a marzo di ogni anno).

PREMIO ENEL GREEN POWER ITALIA in memoria dell'Ing. Adriano Scandellari (scadenze a marzo). I due premi da 6.580 euro lordi ciascuno sono destinati a laureate e laureati magistrali

I due premi da 6.580 euro lordi ciascuno sono destinati a laureate e laureati magistrali in Electronic Engineering, Energy Engineering ed Electrical Engineering dell'anno accademico 2024/25, con una votazione minima di 105/110 (www.dei.unipd.it/node/48791).

Per i laureati in Matematica, il primo riferimento resta il **Premio di Laurea dell'Unione Matematica Italiana** (umi.dm.unibo.it/premi), che bandisce annualmente riconoscimenti per tesi magistrali e di dottorato, come il **Franco Tricerri** o il **Bruno de Finetti**. Le finestre di candidatura per il 2026 si chiudono tra i mesi di marzo e di aprile.

Premi nazionali per le migliori tesi magistrali e di dottorato discusse nelle università italiane vengono

assegnati ogni anno anche dal **GII, Gruppo Ingegneria Informatica**. I bandi vengono solitamente pubblicati in primavera (www.gii.it) con selezioni intorno a maggio/giugno 2026. È il premio di riferimento per chi vuole vedere riconosciuto il valore tecnico e innovativo della propria tesi informatica a livello accademico nazionale.

Sono, poi, specificatamente orientate alla ricerca industriale, le **Borse Renato Ugo (AIRI e Fondazione Bracco)**: con un premio di 5mila euro ciascuna, sono rivolte a tesi sperimentali in Chimica, Fisica, Scienze dei Materiali e Biotecnologie (bando al link www.airi.it/bando/borse-di-studio-renato-ugo-edizione-2025-2026). Per il ciclo 2025/2026, la prossima call è fissata al 31 marzo 2026. Il focus? Il legame tra scienza pura e applicazioni sostenibili nell'area industriale moderna.

Fiore all'occhiello del prestigio scientifico italiano, l'**Accademia Nazionale dei Lincei** (www.lincci.it/it/premi-e-borse-di-studio) bandisce ogni anno riconoscimenti rotativi per diverse classi come Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali. Per il 2026 sono previsti il **Premio Maiani per la Fisica** e il **Premio Iapichino per l'Analisi Matematica**. Diverse sezioni speciali e borse post-laurea restano accessibili fino a marzo/aprile 2026. Ma le opportunità possono provenire anche da atenei meno blasonati. Attenti, allora, ai siti istituzionali: **monitorare attivamente le pagine dedicate resta la via più efficace per non farsi sfuggire nessuna possibilità.**



Guida alle lauree STEM 2026

Direttore ed Editore

Paolo Panerai

Direttore ed Editore associato

Gabriele Capolino

Amministratore Delegato

Domenico Ioppolo

A cura di

Ottaviano Nenti

onenti@class.it

Redazione

Simone Stenti (coordinamento), Laura Pizzardello, Mimmo Stolfi

Grafica

Cecilia Gargioni, Cinzia Minafra, Consuelo Ogueta

Hanno collaborato

Marco Basileo, Francesco Elli, Fabrizio Filosa, Cristina Lantone, Sabrina Miglio, Niccolò Poli

Marketing

Samantha Giacomelli e Luca Pagani

Pubblicità

Valeria Baglioni, **Campus Company Representative**

Valerio Latte, **Sales and Business Development**

Campus Editori s.r.l.

Prima edizione marzo 2025

Contatti

Segreteria e Ufficio Scuole 02-58219360 (oppure sostituendo i 3 numeri finali con 329 o 732)

salonedellostudente@class.it; www.salonedellostudente.it

Stampa

Stamperia Artistica Nazionale SpA, Via M. D'Antona, 19 - 10028 Trofarello (TO)

INFORMATIVA PRIVACY

In applicazione del Regolamento (UE) 2016/679 Campus Editori S.r.l. fornisce le seguenti informazioni:

TITOLARE DEL TRATTAMENTO

Campus Editori S.r.l., con sede in via Marco Burigozzo 5 - Milano.

Informazioni più dettagliate sul trattamento potranno essere ottenute scrivendo all'indirizzo sopra riportato. FINALITÀ DEL TRATTAMENTO I dati richiesti sono necessari per l'invio della pubblicazione. CATEGORIE DATI PERSONALI TRATTATI Nome, cognome, qualifica, indirizzo civico. BASE GIURIDICA I dati personali sono trattati per l'interesse legittimo del Titolare del trattamento, consistente nel dare notizia dell'attività svolta a soggetti con i quali si intrattengono rapporti significativi DESTINATARI O CATEGORIE DI DESTINATARI AI QUALI I DATI PERSONALI POSSONO ESSERE COMUNICATI I dati saranno trattati dai dipendenti e collaboratori di Campus Editori S.r.l. in qualità di autorizzati al trattamento, società del gruppo Class Editori o soggetti esterni nominati responsabili esterni del trattamento in relazione a quanto necessario per l'invio della pubblicazione. PERIODO DI CONSERVAZIONE I dati personali saranno conservati per le finalità sopra descritte per dieci anni, salvo facoltà del destinatario di chiedere in qualsiasi momento la cancellazione dalla lista dei destinatari.

RESPONSABILE DELLA PROTEZIONE DEI DATI (RPD) Il Responsabile della Protezione dei Dati (RPD) è raggiungibile al seguente indirizzo: Campus Editori S.r.l., via Burigozzo 5 - 20122 Milano; e-mail dpo@class.it DIRITTI DELL'INTERESSATO: L'interessato ha diritto di ottenere dal Titolare del trattamento la conferma che sia o meno in corso un trattamento di dati personali che lo riguardano e, in tal caso, ha il diritto di: ottenere l'accesso ai dati personali, chiedere la rettifica o la cancellazione dei dati personali o la limitazione del trattamento dei dati personali che lo riguardano o di opporsi al loro trattamento - ricevere, in un formato strutturato, di uso comune e leggibile da dispositivo automatico i dati personali che lo riguardano e ha il diritto di trasmettere tali dati a un altro titolare del trattamento (portabilità dei dati) - essere informato dell'esistenza di un processo decisionale automatizzato, compresa la profilazione - se espresso, revocare il consenso in qualsiasi momento senza pregiudicare la liceità del trattamento - proporre reclamo all'autorità di controllo NATURA DEI DATI E CONSEGUENZA DELLA MANCATA COMUNICAZIONE In assenza della comunicazione dei dati indicati Lei non potrà più ricevere la pubblicazione



Politecnico di Bari

Corsi di laurea **Triennale** e a **Ciclo Unico** **Poliba**



Architecture Sciences for Heritage

Architettura

Design

Ingegneria dei
Sistemi Aerospaziali

Ingegneria **Elettronica** e delle
Tecnologie Internet

Costruzioni e **Gestione Ambientale**
e **Territoriale**

Ingegneria **Edile**

Ingegneria **Civile e Ambientale**

Ingegneria **Industriale**
e dei **Sistemi Navali**

Ingegneria dei **Sistemi Medicali**

Ingegneria **Informatica**
e dell'Automazione

Ingegneria dell'**Energia Elettrica**

Ingegneria della
Creatività Digitale

Ingegneria **Gestionale**

Management **Engineering**
for Innovation

Ingegneria **Meccanica**

MF MILANO
FINANZA

Italia Oggi

€ 2,50*

