



La Ricerca

Il Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi (DSMN) è un dipartimento scientifico che comprende gli ambiti di chimica, fisica, chimica-fisica, ma che negli ultimi anni ha visto l'ingresso di biologia, matematica e ingegneria. Questa varietà di competenze nasce dalla scelta strategica del dipartimento di sviluppare una ricerca fortemente interdisciplinare al confine tra la chimica, la scienza dei materiali, l'ingegneria e la biologia. Le attività si articolano sia come studi di base che applicativi e sono indirizzate ad esplorare le proprietà delle molecole e dei nanomateriali sotto diversi aspetti da quelli più propriamente chimici, fisici, chimico-fisici a quelli legati alla loro interazione con i sistemi biologici, con particolare attenzione alla sostenibilità e al rispetto dell'ambiente.

La Terza Missione

Nell'ambito della terza missione, il dipartimento ha avuto e continua ad avere proficue collaborazioni con aziende del territorio e nazionali e con istituti di ricerca non universitari, che mirano ad avvicinare l'Università e il mondo dell'impresa creando nuovi legami e consolidando gli esistenti. Questa attività ha consentito di proporre e depositare vari brevetti nazionali e internazionali e di attivare 5 Spin-off universitari.

La Didattica

Offriamo tre corsi di Laurea Triennale:

- **Chimica e Tecnologia Sostenibili**, suddiviso in due curricula: Scienze e Tecnologie Chimiche e Scienze e Tecnologie dei bio e nano-materiali. Il percorso in chimica a Venezia ha una storia lunga quasi 50 anni. Il corso offre una forte preparazione di base utile a capire e prevedere la composizione, la struttura, le trasformazioni e il comportamento della materia a livello molecolare. Si distingue dagli altri corsi di ambito chimico per la spiccata attenzione verso lo sviluppo eco-sostenibile in vari settori, come le tecnologie industriali, le nanotecnologie, i bio e nano-materiali.
- **Scienze e Tecnologie dei Beni Culturali**, che offre conoscenze multidisciplinari sulle proprietà e caratteristiche dei materiali impiegati nei beni culturali, puntando sulle indagini diagnostiche e sullo studio delle cause di degrado, e contestualmente insegna metodologie e prodotti idonei alla salvaguardia, conservazione e valorizzazione del patrimonio artistico.
- **Ingegneria Fisica** che intende formare una classe di ingegneri moderna e professionalmente cosmopolita, adatta ad affrontare le questioni pertinenti alle tecnologie avanzate, siano esse legate alla fisica quantistica e della materia, all'informatica avanzata (machine learning e quantum computing) e all'elettronica, alla biofisica e biomedicina.

Completiamo l'offerta didattica con tre corsi di Laurea Magistrale:

- **Chimica e Tecnologie Sostenibili**, che approfondisce lo studio delle scienze chimiche, sia teoriche che sperimentali, iniziato nel corso triennale formando laureati altamente qualificati nei principali settori della chimica con un'ottica fortemente orientata alla transizione verde. Il corso è organizzato in tre curricula di cui uno in lingua inglese (Chimica, Chimica industriale, Biomolecular Chemistry).
- **Science and Technology of Bio and Nanomaterials**, interamente in lingua inglese, offre una solida preparazione multidisciplinare in fisica, chimica e biologia attraverso insegnamenti sia teorici sia di laboratorio sulla preparazione, caratterizzazione ed applicazioni di nano e biomateriali. I laureati potranno svolgere ruoli di elevata responsabilità nella gestione di processi complessi quali la progettazione e realizzazione di materiali, anche di natura biologica.
- **Engineering Physics**, di recentissima istituzione, offre insegnamenti di fisica moderna e ingegneria informatica ed elettronica, applicate alle tecnologie quantistiche e ai sistemi complessi in diversi ambiti fisici, biologici e sociali. Il corso si distingue in tre curricula innovativi: Quantum Science and Technology, Physics of the Brain e Physics of Finance and Economics.

Infine, il nostro dipartimento è attivo in due corsi di dottorato di ricerca, uno in Scienze Chimiche e uno in Science and Technology of Bio and Nanomaterials in partnership con il Kyoto Institute of Technology, in Giappone.

Prof. Maurizio Selva
Direttore del Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi