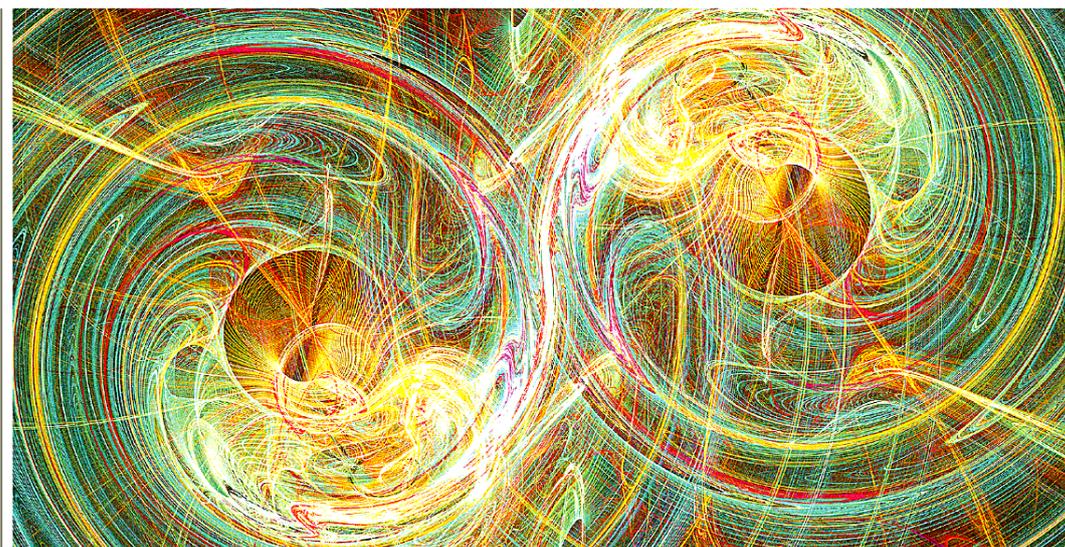


UNIVERSITA' di SASSARI



Prodigi della scienza

La direttrice Zoroddu: «I ricercatori del nostro dipartimento protagonisti in progetti internazionali»



Gli studenti del DIdiS hanno a disposizione un tutor che li segue e li aiuta a risolvere i loro problemi fino alla laurea

segue da pagina 25

Dopo più di due secoli di spostamenti e riorganizzazioni, ecco che il DIdiS riprende la sua forma originale, nel 2021, quando la maggior parte dei Chimici, Fisici, Matematici, Naturalisti e Geologi di Uniss si incontrano e decidono di chiamarsi Dipartimento di Scienze Chimiche, Fisiche, Matematiche e Naturali.

«Qui da noi batte il cuore STEM di Uniss: Science, Technology, Engineering, Mathematics (Scienza, Tecnologia,

Ingegneria, Matematica) per indicare sia la base su cui poggia l'approccio scientifico a un qualsiasi problema complesso, sia per indicare i corsi di studio. Ne sono prova i nostri testimonial, laureati in Chimica o Scienze Naturali che, dopo periodi di formazione post lauream (master, dottorati e specializzazioni) soprattutto all'estero, dove sono apprezzatissimi, fanno carriera in istituzioni come università e centri di ricerca, o in grosse aziende, o aprono innovative start-up dall'altra parte del mondo. E lo fanno non solo negli ambiti relativi ai loro studi, ma anche in settori scientifici affini o completamente diversi, a dimostrare che la preparazione che raggiungono nei nostri corsi di studio è così ampia e robusta da renderli persone di successo in qualsiasi campo decidano di cimentarsi».

Un percorso impegnativo per i ragazzi che possono anche avere momenti di incertezza: «Non ho mai detto a uno studente che questa non era la sua strada. Tutti possono avere un inizio debole e poi trovare la passione e la dimensione giusta».

Lei, la dimensione l'ha trovata: dopo il liceo classico laurea in Chimica a Sassari e poi tante esperienze formative di livello internazionale. Oggi che del Dipartimento è direttrice, nesot-

tolinea l'evoluzione per averla vissuta giorno per giorno.

«La ricerca e l'innovazione sono un aspetto chiave in questo Dipartimento, che da sempre ha mostrato una decisa inclinazione verso lo sviluppo tecnologico. Non dimentichiamo infatti, ora che internet e la comunicazione online sono parti essenziali delle nostre vite, che proprio nel vecchio Dipartimento di Chimica nel 1988-89 era stata creata da un gruppo di fisici, chimici fisici e chimici inorganici, e tecnici informatici una rete sperimentale locale, per la condivisione dei dati e delle ricerche, collegata con altri centri italiani e nel mondo, dove si stava sviluppando questo tipo di tecnologia informatica. Quando poi nei primi anni Novanta è arrivato internet, qui a Sassari grazie a questa esperienza eravamo già pronti, e il grande computer chiamato Alpha, al terzo piano dell'attuale edificio di via Vienna, era diventato uno dei primi nodi GARR per il collegamento a internet in Sardegna, mettendo online quei primi internauti sardi che si affacciavano allora a un mondo ancora tutto da esplorare. E sempre nel 1988 possedevamo già l'antesignano della posta elettronica, con cui i nostri ricercatori comunicavano con i colleghi di tutto il mondo, grazie ai loro computer collegati alla linea telefonica. Cose che ai nostri giorni sono la quotidianità, ma che trent'anni fa erano semplicemente avveniristiche».

In questo solco di tecnologia e innovazione si inseriscono le ricerche di oggi, quelle che i ricercatori del DIdiS stanno portando avanti.



Basti pensare che al progetto di costruzione del famoso ET, l'Einstein Telescope a Sos Enattos stanno lavorando alcuni fisici ricercatori di via Vienna. Altri studiano i misteri dell'Universo "osservando" i raggi cosmici e le particelle provenienti dal cosmo, in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e i più importanti centri di ricerca che studiano le particelle fondamentali costituenti la materia: il CERN di Ginevra, il FERMILAB di Chicago, il tedesco Netzwerk Teichenwelt, lo statunitense Quarknet.

«A guida di progetti collaborativi nazionali e internazio-

lini il nostro Dipartimento è protagonista, non possiamo dimenticare ambiti di ricerca orientati alla realizzazione della transizione energetica ed ecologica - sottolinea Maria Antonietta Zoroddu - quali lo studio, in atto da anni, sulle tecnologie per l'immagazzinamento dell'idrogeno, da usare nelle celle a combustibile del futuro, e della CO2, l'anidride carbonica che è una causa dell'aumento delle temperature globali e del possibile cambiamento climatico».

Alta tecnologia anche nello studio degli ecosistemi marini e terrestri, portato avanti attraverso l'uso di droni, robot,



LA NUOVA Nuova Sardegna

UNIVERSITA' di SASSARI



Studiamo l'ambiente, l'energia e aspetti legati alla salute come ad esempio la sintesi di molecole di nuova generazione ad azione antitumorale contenenti ioni di metalli nobili, oro, platino e nanoparticelle di oro quali "carrier" per farmaci

veicoli comandati da remoto (ROV), sistemi di registrazione acustica e visiva, sottomarini per comprendere lo stato di salute degli habitat e gli effetti delle attività antropiche su di essi. «Ma possiamo dire che ogni gruppo di ricerca del Dipartimento sia impegnato in diversi progetti ad alto contenuto innovativo, incentrati su ambiti di stretta attualità: ambiente, energia e salute come la sintesi di molecole di nuova generazione ad azione antitumorale contenenti ioni di metalli nobili, oro, platino, nanoparticelle di oro quali carrier per farmaci; sintesi di biolubrificanti, bioplastificanti e biopesticidi per un mondo più "verde", di polimeri per diverse applicazioni tecnologiche. Abbiamo colleghi che si occupano di studiare, attraverso modelli matematici, sistemi complessi come l'attività elettrica delle beta-cellule del pancreas e dei neuroni, il biorisanamento di acque reflue, la cura del cancro tramite virus. Altri che si occupano di ripristinare ecosistemi marini, anche attraverso la reintroduzione in natura di specie minacciate, oppure della salvaguardia della flora endemica e caratteristica della Sardegna. Altri ancora che sono impegnati nello studio della potabilizza-

zione di acque inquinate in paesi in via di sviluppo, come quelle ricchissime di fluoruri tossici in alcune zone dell'Africa, o alla ricerca di terre rare nella speranza che il loro utilizzo nell'alta tecnologia possa gettare nuova luce sulla comprensione di svariati fenomeni».

Insomma, le idee non mancano, e nemmeno i risultati. Nella classifica aggiornata al 2022 pubblicata dalla prestigiosa Università di Stanford, secondo gli schemi utilizzati dal World Ranking of Scientists tre ricercatori del Dipartimento sono inclusi tra i migliori al mondo. Per quanto riguarda la didattica, il Dipartimento offre l'unico corso di studi in una delle tre materie di base (chimica, fisica e matematica) in Uniss: il corso di studi in Chimica, che è triennale, e a seguire Scienze Chimiche, la magistrale. E poi la triennale in Scienze Naturali insieme alla magistrale in Gestione dell'Ambiente e del Territorio. «Stiamo ripristinando la Laurea Internazionale Magistrale a Doppio Titolo Italia-Polonia insieme all'Università di Wroclaw, percorso interrotto durante la pandemia e un accordo analogo sta per partire con l'Università di Lisbona per la Laurea Internazionale Magistrale a Doppio Titolo, Double Degree Italia-Portogallo, in Scienze e Ingegneria Molecolare (Master Degree in Molecular Sciences and Engineering; Inglese come lingua ufficiale)», conclude la professoressa Zoroddu.

E poi c'è da sottolineare che gli studenti impegnati nello studio delle materie "dure", trovano un ambiente accogliente.

Oltre ad avere dei docenti riconosciuti sia in ambito nazionale che internazionale, il rapporto docenti/studenti è particolarmente favorevole, rendendo possibile una maggiore attenzione allo studente e alle sue esigenze o necessità. C'è anche la figura del tutor in itinere, per cui a ogni docente vengono affidati alcuni studenti, con il compito di seguirli e aiutarli a risolvere i loro problemi e le loro difficoltà dal momento in cui si iscrivono fino alla laurea. (gabriella grimaldi)

La storia del Didis
Nel 2023 il ritorno alle origini delle quattro "scienze sorelle"

UNISS

Didis

Didis è un'istituzione che ha la missione di promuovere la ricerca scientifica e la didattica in quattro discipline: Chimica, Fisica, Matematica e Scienze Naturali. È un'istituzione che ha la missione di promuovere la ricerca scientifica e la didattica in quattro discipline: Chimica, Fisica, Matematica e Scienze Naturali.