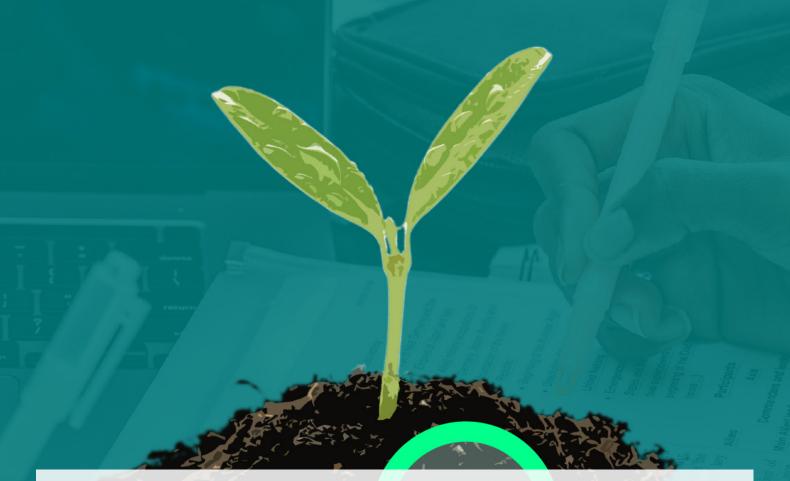


Un UniVerso di informazioni



Dalla frontiera quantistica alla tutela ambientale, passando per storie di talento e memoria scientifica, emerge Cagliari universitaria dinamica impegnata. Il progetto Neptune affronta l'erosione costiera con scienza e collaborazione territoriale. Il World Quantum Day celebra una rivoluzione in cui l'Ateneo è protagonista. La storia di Malek Elmi incarna l'apertura internazionale e il successo formativo. L'agroalimentare sardo guarda all'ingegneria per competere con

sostenibilità. Il Tesoro Messicano digitale unisce umanesimo e STEM. L'EXPO di Osaka premia l'ingegno femminile cagliaritano. La riqualificazione urbana nasce da una sinergia istituzionale virtuosa. Il "Ponte della lingua cinese" rafforza i legami internazionali. Infine, il ricordo del prof. Contu ci consegna l'eredità di un pioniere della genetica medica. Tante storie che tessono una trama di ricerca, innovazione e dedizione al progresso, con lo sguardo rivolto alle sfide globali e al futuro del territorio.

SARDEGNA: PROGETTO NEPTUNE

Il progetto Neptune 3 (Previsione Naturale dell'Erosione Tramite l'Uso di un Ambiente Numerico), promosso dall'Università degli Studi di Cagliari in sinergia con la società Sardegna Progetta, mira a studiare e anticipare i meccanismi di deterioramento delle coste, al fine di proteggere e amministrare le spiagge sarde, in stretta collaborazione con le istituzioni e il territorio.

La conferenza di metà percorso, intitolata "Il sistema di allerta tempestiva sull'impatto delle mareggiate per la salvaguardia e la gestione delle spiagge della Sardegna", tenutasi oggi presso la Sala Executive del Molo Ichnusa di Cagliari, ha offerto l'opportunità di presentare i risultati delle indagini e degli studi condotti

nel centro di ricerca Medcoastlab. Questa struttura operativa del progetto è specializzata nell'analisi dei processi costieri e nella sperimentazione di strumenti avanzati per una loro gestione sostenibile.

L'evento, programmato in concomitanza con la Giornata nazionale del mare, ha voluto sensibilizzare l'opinione pubblica su una problematica dalle ripercussioni concrete e sempre più marcate sull'aspetto e sulla salute dell'ecosistema costiero regionale, che esige un intervento congiunto da parte di tutti gli attori istituzionali.

L'impegno e l'approvazione del piano sui cambiamenti climatici della Regione Autonoma della Sardegna sono stati ribaditi





dall'assessora regionale Maria Laura Orrù, mentre Maria Valeria Serra, dirigente dell'Autorità di sistema portuale del mare di Sardegna, ha ricordato la profonda attenzione dell'ente verso i principi di sostenibilità.

Nelle parole di Andrea Porcheddu, direttore del dipartimento di Scienze chimiche e geologiche, emerge l'urgenza di impiegare scienza, conoscenza e tecnologia per tutelare un sistema, quello marino, che riveste un'importanza non solo ambientale ma anche culturale.

"Quando si affronta il tema del cambiamento climatico, si nota facilmente un calo del livello di attenzione, e il considerevole lavoro di sensibilizzazione viene spesso relegato in secondo piano da altre questioni, come sta accadendo ora con i dazi e un complesso scenario di conflitti internazionali", ha sottolineatoilMagnificoRettoredell'Università degli Studi di Cagliari, Francesco Mola, "credo che l'incontro odierno rappresenti uno dei numerosi elementi di una riflessione più ampia sulla responsabilità che intendiamo assumerci in questo processo. Spesso i programmi scientifici iniziano con le migliori intenzioni, per poi arrestarsi per diverse ragioni. Neptune, invece, è giunto al suo terzo ciclo, il che dimostra un notevole impegno e una forte innovazione. Fondamentale", ha aggiunto, "è sempre l'interazione tra diverse istituzioni, che genera una grande sinergia di risorse e competenze e, unitamente alla ricerca scientifica e alla formazione degli studenti, crea spazi di incontro, condivisione e conduce a soluzioni che possono contribuire a salvaguardare il pianeta".

Le fasi del progetto, arricchite nel corso degli anni dalle collaborazioni sviluppate in ambito accademico, anche a livello internazionale, e l'attività di Medcoastlab, che costituisce uno dei tre nodi della rete di monitoraggio Oceans (Osservatorio coste e ambiente naturale sottomarino), sono state ripercorse da Sandro Demuro, docente del dipartimento di Scienze chimiche e geologiche e coordinatore scientifico del progetto.

Demuro ha evidenziato i pericoli connessi al cambiamento climatico e all'aumento delle temperature, ma anche quelli derivanti dalla pressione umana causata dai crescenti flussi turistici sulle spiagge dell'isola. Si tratta di processi differenti e complessi che richiedono un'attività di ricerca e monitoraggio costante e sollecitano soluzioni efficaci e pratiche di gestione virtuose per la protezione e la conservazione delle coste e dei fondali marini. In questa fase del progetto, un'attenzione particolare è dedicata alle spiagge cagliaritane del Poetto e di Giorgino, oggetto di una specifica sperimentazione di un sistema di videosorveglianza per il rischio di allagamento costiero, come illustrato da Daniele Trogu, ricercatore dell'Università di Cagliari.

Un'attività che il gruppo di lavoro dell'ateneo sta portando avanti anche in collaborazione con la University of Auckland. Su due fronti ben definiti, ha spiegato Giovanni Coco: quello della ricerca, con l'applicazione alle coste sarde di sistemi di monitoraggio già utilizzati in Nuova Zelanda, capaci di produrre immagini satellitari e fornire dati relativi a tutte le spiagge della Sardegna; e quello della didattica, con attività di formazione e l'accoglienza di dottorandi cagliaritani.

Significativa è anche la collaborazione con l'Università di Ferrara, già impegnata in analoghe esperienze di ricerca sulle coste romagnole, applicabili, come sottolineato dal docente Paolo Ciavola, anche al contesto sardo, attraverso l'attivazione di sistemi di allerta precoce basati sugli avvisi meteorologici.

CENTO ANNI DI RIVOLUZIONE QUANTISTICA: CAGLIARI PROTAGONISTA



Il 14 aprile celebra il World Quantum Day, ricorrenza globale per diffondere la fisica quantistica, data che allude alla costante di Planck (4.14 feV.s), cardine della natura discreta del mondo atomico.

Il 2025 è un anno cruciale: segna il centenario della meccanica quantistica moderna, nata nel 1925 con il lavoro pionieristico di Heisenberg. Le Nazioni Unite hanno designato il 2025 Anno Internazionale della Scienza e Tecnologia Quantistica, celebrando un secolo di scoperte rivoluzionarie con impatti tecnologici straordinari. La ricerca di base si conferma motore di cambiamenti epocali.

Oggi viviamo la "seconda rivoluzione quantistica", focalizzata su calcolo e informazione. Il quantum computing sfrutta sovrapposizione ed entanglement per elaborare dati in modi inediti, aprendo orizzonti per la modellistica molecolare, la crittografia avanzata e l'analisi predittiva in medicina, finanza e scienze sociali.

Anche l'Università di Cagliari è in prima linea: ha ospitato l'evento "The Future of Artificial Intelligence in Academic Research – Machine Learning, Quantum Computing and Cybersecurity". Il gruppo di ricerca di Roberto Giuntini e Giuseppe Sergioli, in collaborazione conistituzioni internazionali, si concentra sulla quantum resource theory (valutazione dell'efficienza dei computer quantistici) e sul Quantum Machine Learning (integrazione di apprendimento automatico e calcolo quantistico). I risultati pongono Cagliari all'avanguardia in questo settore interdisciplinare.

L'Ateneo cagliaritano, nel segno del centenario quantistico, ribadisce il suo impegno nella ricerca di frontiera, contribuendo allo sviluppo di tecnologie che plasmeranno il futuro.



TALENTO TUNISINO SBOCCIA A CAGLIARI: LA STORIA DI MALEK

Malek Elmi, brillante e determinata studentessa tunisina, ha realizzato il suo sogno di proseguire gli studi in Italia grazie a una borsa di studio offerta dal progetto Formed, che le ha permesso di approdare all'Università di Cagliari. Dopo aver conseguito con lode la laurea in Business Administration presso la Tunis Business School, Malek ha deciso di seguire la sua profonda curiosità e la passione per l'innovazione e l'imprenditorialità. Spinta da questi interessi, ha intrapreso un percorso di dottorato a Cagliari, orientando la sua ricerca sulle competizioni di startup, viste come un affascinante crocevia tra creatività, strategia aziendale e sviluppo economico. Durante il suo percorso accademico, ha avuto l'opportunità di vivere esperienze ricerca internazionali significative, trascorrendo periodi presso l'Università Artica della Norvegia (ŪiT) e la prestigiosa

WU Vienna in Austria. In questi contesti ha potuto collaborare con studiosi ed esperti di rilievo nel panorama accademico arricchendo ulteriormente europeo, sue competenze e prospettive. Attualmente, Malek è ricercatrice postdoc nell'ambito del progetto STOPMe, dove continua a portare avanti il suo lavoro con dedizione e spirito critico. Di recente ha brillantemente discusso la sua tesi di dottorato, raggiungendo un traguardo fondamentale che rappresenta non solo la conclusione di un capitolo importante, ma anche l'inizio di nuove opportunità sfide professionali. Il futuro resta aperto e ricco di possibilità, ma ciò che è certo è che Malek, con le sue solide basi accademiche, la sua visione internazionale e la sua incrollabile determinazione, è pronta ad affrontarlo con passione e competenza.



SARDEGNA AGROALIMENTARE: INGEGNO PER COMPETERE NEL FUTURO

Le eccellenze del settore alimentare sardo, le sfide attuali e future, e il contributo cruciale dell'ingegneria per potenziare la competitività delle aziende locali sui mercati globali, ottimizzare la produzione e promuovere la sostenibilità ambientale: questi i temi centrali del convegno "Eccellenze e innovazioni nel cibo e nel vino - L'agroalimentare della Sardegna come asset strategico per l'Italia". L'incontro odierno, ospitato dalla facoltà di Ingegneria e Architettura con la collaborazione di Confindustria Sardegna, ha visto dialogare docenti, ricercatori, imprese, istituzioni, associazioni e studenti.

L'apertura dei lavori, affidata all'assessore regionale all'Agricoltura Gian Franco Satta, al preside Daniele Cocco e al direttore di Confindustria Sardegna Andrea Porcu, ha posto l'accento sulle strategie di sviluppo del comparto, evidenziando la sinergia tra il mondo produttivo e l'ingegneria dei processi alimentari. Un ruolo chiave in questa dinamica è rivestito dai nuovi professionisti formati nel corso di laurea in Ingegneria Chimica, con un focus specifico su innovazione e sostenibilità dei processi alimentari. Il percorso, attivo da due anni, mira a preparare figure capaci di operare nell'intero spettro del settore agroalimentare, migliorando, digitalizzando e incrementando l'efficienza produttiva.

"Credo fermamente nelle potenzialità di crescita del territorio sardo, ma è essenziale che imprese e università trovino un terreno fertile di collaborazione, rispondendo così alla crescente industrializzazione e complessità delle produzioni alimentari e alle mutate esigenze dei consumatori",



ha sottolineato Sergio Lai, coordinatore del corso di Ingegneria Chimica, illustrando le competenze ingegneristiche e interdisciplinari fornite. "Auspichiamo una sinergia continua tra percorsi formativi e aziende, per una crescita congiunta della didattica e della qualità della ricerca".

Francesco Desogus concentrato sull'innovazione di prodotti processi agroalimentare, nell'industria presentando le tecnologie attuali, tra cui il riutilizzo di bioplastiche da scarti e il recupero di invenduti. Un'attenzione marcata è stata dedicata alla tema approfondito da Pier sostenibilità, Francesco Orrù, che ha evidenziato le sfide che attendono le aziende nella gestione di risorse ambientali ed energetiche, sottolineando l'importanza del legame inscindibile tra sostenibilità e innovazione.

In conclusione, Alessandro Fanti ha offerto una prospettivasulfuturo, introducendo letecnologie e i vantaggi dell'Industria 4.0 e 5.0: intelligenza artificiale, robotica collaborativa e una crescente integrazione uomo-macchina, elementi chiave per rendere le imprese alimentari sempre più efficienti, sicure, sostenibili e all'avanguardia.



TESORO MESSICANO DIGITALE: UN VIAGGIO INTERDISCIPLINARE NEL XVII



L'Università di Cagliari e il Museo Galileo di Firenze, nell'ambito del progetto PRIN 2017 "Material and Visual Culture of Science: A longue durée Perspective", presentano una nuova risorsa web per esplorare il "Rerum medicarum Novae Hispaniae thesaurus", noto come Tesoro messicano, un'opera scientifica chiave del Seicento.

La presentazione si è tenuta oggi all'Università di Cagliari, durante il seminario "Il Tesoro messicano. Edizioni digitali e nuove prospettive di ricerca", focalizzato sulle opportunità offerte dalle edizioni digitali per lo studio della storia della scienza e della botanica.

Pubblicato nel 1651 dall'Accademia dei Lincei, il Tesoro messicano è una monumentale raccolta di oltre mille pagine che descrive la flora e la fauna del Nuovo Mondo, con una sezione botanica curata dai lincei Johann Schreck e Fabio Colonna.

Ora, grazie al database Teche – Museo Galileo, questo patrimonio scientifico e iconografico è accessibile in dettaglio. La piattaforma raccoglie oltre 800 testi e immagini, con strumenti avanzati per analizzare ogni specie botanica descritta. Gli utenti possono consultare descrizioni morfologiche e cromatiche, proprietà terapeutiche, fonti citate e informazioni sui personaggi coinvolti.

Il progetto evidenzia l'importanza dell'interdisciplinarietà, unendo discipline STEM e umanistiche. Gianni Fenu, Prorettore vicario, ha sottolineato come l'incontro tra diverse aree possa generare risultati eccezionali, come in questo caso, e come l'ecosistema regionale del PNRR dedichi uno spazio alla digitalizzazione dei contenuti umanistici, dimostrando il solido legame tra STEM e discipline umanistiche.

All'evento hanno partecipato Michele Camerota (Università di Cagliari), Roberto Ferrari (Museo Galileo), Marco Guardo (Biblioteca dell'Accademia Nazionale dei Lincei e Corsiniana) e Maria Eugenia Cadeddu (CNR-Iliesi).

CAGLIARI EXPO DI OSAKA PER INNOVAZIONE AL FEMMINILE



Lo scorso 24 aprile, le professoresse Angela Serpe e Giorgia De Gioannis del Dipartimento di Ingegneria Civile, **Ambientale** Architettura (DICAAR) hanno fatto parte della delegazione italiana all'EXPO 2025 di Osaka, prestigiosa vetrina mondiale per la l'imprenditoria. ricerca La loro partecipazione è stata motivata dal recente conferimento dell'Intellectual **Property** Award del Ministero delle Imprese e del Made in Italia (MIMIT) nella sezione Imprenditoria femminile, un riconoscimento per un brevetto all'avanguardia nato dalla ricerca universitaria.

L'invenzione premiata, denominata "Processo per la produzione di una miscela lisciviante da

scarti di prodotti caseari", consiste in una tecnologia eco-compatibile in grado di convertire residui dell'industria lattiero-casearia in un agente lisciviante di origine biologica. Questa soluzione innovativa può essere impiegata per l'estrazione di metalli da materiali solidi, contribuendo alla riqualificazione ambientale e al recupero dei rifiuti in linea con i principi dell'economia circolare. Alla cerimonia era presente anche Ignazio Cannas del Liaison Office di UniCa, l'ufficio che ha gestito

le attività di valorizzazione del brevetto e l'organizzazione della partecipazione all'evento giapponese. La presenza all'EXPO di Osaka ha rappresentato un'importante opportunità per dare visibilità internazionale alle attività di ricerca applicata sviluppate dall'Università di Cagliari.

L'Intellectual Property Award, promosso dal MIMIT (Ministero delle Imprese e del Made in Italy), mira a dare valore ai brevetti italiani più promettenti, con un'attenzione specifica ai progetti portati avanti da ricercatrici e imprenditrici. I vincitori di questo premio sono stati ospitati all'interno del Padiglione Italia all'EXPO 2025, che proseguirà fino al prossimo ottobre.



CAGLIARI E LA SAPIENZA IN CINA PER IL PONTE DELLA LINGUA CINESE

Una delegazione dell'Università degli Studi di Cagliari, unitamente all'Istituto Confucio dell'Università La Sapienza di Roma, ha recentemente compiuto una missione in Cina nell'ambito del progetto "Ponte della lingua cinese".

L'iniziativa, promossa dal Centro per gli Scambi e la Cooperazione linguistica e culturale del Ministero dell'Istruzione della Repubblica Popolare Cinese, è stata organizzata dall'Università di Lingue straniere di Pechino (BFSU) e dalla Casa editrice per l'insegnamento e la ricerca delle lingue straniere (FLTRP).

Scopo primario del progetto era offrire agli educatori italiani l'occasione di ampliare la

propria comprensione del sistema scolastico cinese attraverso attività di studio e interazioni culturali.

L'iniziativa ha coinvolto figuredispicco del panorama educativo italiano, tra cui rettori, dirigenti scolastici, coordinatori delle Aule Confucio collegate all'Istituto Confucio di Roma e docenti attivi nella promozione della lingua e cultura cinese in Italia.

Durante la visita, la delegazione dell'Ateneo cagliaritano, composta dalla Prorettrice per l'Internazionalizzazione Alessandra Carucci e dalla coordinatrice dell'Aula Confucio di UniCa Barbara Onnis, ha avuto incontri con diverse istituzioni cinesi, favorendo un clima di confronto e collaborazione.

Il viaggio ha avuto come obiettivo principale il consolidamento dei rapporti tra il sistema educativo italiano e quello cinese. La missione ha inoltre dischiuso nuove opportunità per il futuro, aprendo la strada allo sviluppo di progetti congiunti tra università italiane e cinesi, programmi di scambio per studenti e docenti e collaborazioni editoriali finalizzate alla diffusione di materiali didattici innovativi.



ADDIO AL PROF. LICINIO CONTU: PIONIERE DELLA GENETICA MEDICA IN SARDEGNA



Il mondo accademico cagliaritano piange la scomparsa del prof. Licinio Contu, insigne genetista medico dell'Università di Cagliari, spentosi il 18 marzo all'età di 96 anni. Giorgio La Nasa e Carlo Carcassi ne commemorano la figura.

Il prof. Contu ha rappresentato una delle menti più brillanti e illustri che l'Ateneo cagliaritano e l'intera Sardegna abbiano avuto l'onore di annoverare. La sua persona incarna la rara sintesi tra il ricercatore di laboratorio di alto livello, il medico clinico di grande competenza e il docente appassionato nel trasmettere il sapere ai propri studenti. Uomo di rigorosa scientificità, dotato di intuizioni notevoli, era costantemente orientato verso nuove soluzioni per alleviare la sofferenza dei pazienti.

Nato a San Nicolò Gerrei il 3 ottobre 1929, Licinio Contu si laureò in Medicina e Chirurgia a Siena nel 1955 con il massimo dei voti e la lode. Dopo un periodo come assistente presso l'Istituto di Clinica Medica Generale e Terapia Medica dell'Università di Siena (1956-1963), dal 1963 al 1983 ricoprì ruoli primariali all'Ospedale S. Francesco di Nuoro. Un anno cruciale fu il periodo 1962-1963 trascorso all'Istituto HAYEM dell'Ospedale St. Louis di Parigi, dove avviò una proficua e duratura collaborazione con il Prof. Jean Dausset. Questa sinergia scientifica si concentrò principalmente sullo studio e la definizione del sistema HLA (Human Leucocyte Antigens), sulle sue funzioni immunologiche, sul suo ruolo nei trapianti clinici e in numerose patologie autoimmuni come marcatore genetico di predisposizione. Negli anni parigini,

in stretta collaborazione con il Prof. Dausset, Licinio Contu diede un contributo significativo all'identificazione del Sistema Maggiore di Istocompatibilità (Sistema MHC o Major Histocompatibility Complex), una scoperta fondamentale che aprì le porte alla moderna trapiantologia. Per questa pietra miliare, il Prof. Jean Dausset fu insignito del Premio Nobel per la Medicina nel 1980.

L'esperienza francese segnò profondamente il percorso professionale del Prof. Contu, e il legame con il Prof. Dausset rimase saldo anche durante gli anni del suo insegnamento all'Università di Cagliari. Proprio su proposta del Prof. Contu, nel 1997 l'Ateneo cagliaritano conferì la laurea Honoris Causa al Prof. Jean Dausset per i suoi studi cruciali nella comprensione delle regole genetiche che influenzano la tolleranza nei trapianti di organi e tessuti.

All'inizio degli anni '80, il Prof. Contu tornò definitivamente in Sardegna. A Nuoro, oltre



a dirigere i reparti di Medicina Interna ed Ematologia, creò uno dei primi laboratori di Istocompatibilità in Italia, gettando le basi per gli studi di immunogenetica sulla popolazione sarda, fondamentali per l'avvio dell'attività trapiantologica nell'isola.

Nel 1983 fu chiamato dall'Università di Cagliari come professore Associato di Ematologia, divenendo nel 1986 Professore Ordinario di Genetica Medica.

Contemporaneamente, a partire dal 1985, presso i locali della Clinica Medica dell'Università di Cagliari, sotto la sua guida fu istituito il Centro Trapianti di Cellule Staminali Ematopoietiche. Il Centro Trapianti intraprese un'intensa attività di ricerca sull'immunogenetica dei trapianti, culminata, il 31 agosto 1987, con il primo trapianto di midollo osseo in Sardegna su un giovane paziente affetto da Leucemia Mieloide Cronica. Nello stesso anno, il Prof. Contu diede vita al Registro Regionale Donatori Volontari di Midollo Osseo e alla prima Associazione italiana di Donatori Midollo Osseo (A.D.M.O.), fondata il 19 novembre 1987.

Il 2 novembre 1992, grazie a studi approfonditi sugli "aplotipi HLA ancestrali" presenti in Sardegna, venne eseguito con successo il primo trapianto al mondo di cellule staminali emopoietiche da donatore non familiare in una paziente talassemica. Forte di questa esperienza, a partire dal 1996 il GITMO (Gruppo Italiano Trapianti di Midollo Osseo) affidò al Centro Trapianti dell'Università di Cagliari, trasferitosi presso l'Ospedale "Roberto Binaghi" e sempre diretto dal Prof. Contu, il coordinamento nazionale dell'attività di trapianto da donatore non correlato nella talassemia. Negli anni successivi furono eseguiti oltre 250 trapianti per talassemia, la maggior parte dei quali da donatore non familiare, elevando il Centro a eccellenza internazionale in questo campo,

accogliendo numerosi pazienti provenienti da paesi stranieri, in particolare dal Medio Oriente, dove la talassemia è ancora una malattia endemica. Il Centro svolse anche un'importante attività formativa per medici e biologi stranieri, trasferendo il proprio know-how clinico e di laboratorio nei loro paesi d'origine.

Il Prof. Contufuinoltretra i firmatari, il 23 ottobre 1986, dell'atto costitutivo dell'Associazione Italiana di Immunogenetica e Biologia dei Trapianti (AIBT), società scientifica nazionale di riferimento nel settore e tuttora pienamente operativa. Presso la cattedra di Genetica Medica operò in quegli anni uno dei laboratori di genetica e immunogenetica più moderni e attrezzati a livello nazionale e internazionale. Grazie all'operatività di questo laboratorio, la cattedra di Genetica Medica divenne anche sede del Centro Regionale Trapianti, che da allora coordina tutte le attività di trapianto di organi e tessuti nella regione.

Nella sua carriera di ricercatore, docente e medico, il Prof. Contu ha prodotto oltre 500 pubblicazioni scientifiche. Le sue profonde conoscenze, la sua inesauribile curiosità scientifica e la sua passione per l'apprendimento e la divulgazione lo hanno portato a esplorare molteplici tematiche scientifiche, facendone degli immunogenetisti, immunologi ed ematologi più importanti nel panorama nazionale e internazionale. Durante la sua lunga e proficua carriera universitaria, ha anche diretto la Scuola di Specializzazione di Genetica Medica e la Scuola di Specializzazione di Ematologia. Ma soprattutto, ha contribuito a formare generazioni di medici, biologi e infermieri, a molti dei quali ha saputo trasmettere la passione per la ricerca e la dedizione verso i pazienti, categoria di allievi a

cui ci onoriamo di appartenere.











associazione_universo