

UNIVERSITÀ DI CASSINO E DEL LAZIO MERIDIONALE / Il rapporto stretto con imprese e organizzazioni territoriali assicura agli studenti italiani e stranieri formazione sul campo e opportunità di lavoro

Formazione, ricerca e trasferimento tecnologico

L'Ateneo e il territorio cooperano nella complessa sfida della transizione energetica e digitale: un legame ancora più decisivo e importante alla luce del PNRR

Inedite e coinvolgenti sfide tecnologiche, sociali ed economiche caratterizzano i nostri giorni. I cambiamenti climatici, la scarsità di materie prime, minaccia quanto mai temibile per l'economia europea e mondiale e drammaticamente riproposta dai recenti avvenimenti geopolitici, impongono una radicale svolta verso la transizione energetica e digitale.

Occorre massimizzare l'uso di fonti rinnovabili nella produzione di energia al fine di migliorare l'efficienza del sistema energetico nella sua globalità. Anche il trasporto delle persone e delle cose sta radicalmente cambiando e si sta sempre più definendo un nuovo paradigma di mobilità, che dovrà essere sostenibile, sicuro e connesso. D'altro canto, la pandemia da Covid-19 ha evidenziato come i citizens non possano più rinunciare al digitale per tutti quei servizi che possono anche essere fruiti da remoto. Tutte queste importanti sfide sono alla base del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza "Italia Domani".

"Per rispondere adeguatamente a queste moderne e complesse sfide ingegneristiche, economico-giuridiche e sociali è fondamentale che ci sia una forte cooperazione tra l'università, gli enti territoriali e il mondo produttivo sulle tematiche del trasferimento tecnologico, del job placement della ricerca e dell'alta formazione. Per fare ciò il nostro Ateneo ha introdotto specifiche deleghe e ha adottato una struttura organizzativa capace di rispondere a questi nuovi grandi temi. L'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale è fortemente radicata nel tessuto produttivo del territorio, con particolare attenzione agli ambiti dell'automotive e dell'innovazione tecnologica energetica e digitale", dichiara il Rettore Marco Dell'Isola.

Unicas ha accettato la sfida del PNRR con entusiasmo, "abbiamo immediatamente stipulato diverse convenzioni di collaborazione e azioni d'intesa con le associazioni industriali e gli enti del territorio - spiega Luigi Ferrigno, Delegato al Trasferimento tecnologico, creazione di impresa, spin off e

start-up -. Tale modus operandi ci ha permesso di comprendere al meglio le reali esigenze tecnologiche di aziende/enti/imprese, ora in relazione con la ricerca applicata svolta nei nostri dipartimenti. Quest'incontro di idee' ha generato collaborazioni scientifiche, tecnologiche e didattiche".

Sono state infatti stipulate convenzioni e accordi quadro con numerose associazioni - Unindustria, Confapi, Federlazio, CNA, Camere di Commercio di Frosinone e Latina - e gli incubatori tecnologici Disco Lazio e Lazio Innova. Lo scopo è quello di migliorare la ricerca, favorendo la cooperazione tra Unicas e le aziende del territorio nella partecipazione a bandi di ricerca competitivi e nello sviluppo di soluzioni tecnologiche, anche al fine di sostenere la nascita di nuove imprese. Notevole sarà inoltre l'impatto sulla didattica e sulla formazione.

La mission principale rimane il placement dei laureati Unicas. "Le occasioni di crescita generate dallo stretto rapporto tra università, imprese e organizzazioni territoriali coinvolgono costantemente gli studenti italiani ma anche i numerosi studenti stranieri che frequentano i nostri corsi di laurea. Dallo stage alle esperienze di lavoro, l'incontro con le realtà produttive rimane sempre un momento di crescita per ogni laureato che, in alcuni casi, decide anche di continuare gli studi specializzandosi con un master o un dottorato di ricerca o di abilitarsi per svolgere una professione. Molto spesso, laureati e studenti si propongono al mercato con una loro idea di business originale, sviluppando delle start up incoraggiate e promosse dalla nostra università tramite specifici corsi e seminari a supporto dell'imprenditorialità e dello sviluppo di competenze trasversali, anche in lingua inglese", evidenzia Andrea Moretta Tartaglione, Delegato al Job placement.

Per quanto riguarda didattica e innovazione, "Non solo l'offerta dell'Ateneo si adatterà, come sempre, alle nuove esigenze formative, ma si sperimentano nuovi modelli formativi in grado di rendere moderni e multidisciplinari i nostri percorsi non disdegnando di offrire spunti di formazio-

ne avanzata anche a chi già lavora", afferma Giovanni Betta, Prorettore alla Didattica.

Unicas è particolarmente attenta alla formazione continua post laurea, attraverso un'ampia offerta di corsi di alta formazione e master. Coordinati da Margherita Interlandi e Luigi Di Santo, sono rivolti ai dipendenti della PA per rispondere efficacemente alla richiesta di competenze novellate dalla riforma Brunetta.

Un esempio virtuoso dell'ottima interazione tra università, enti territoriali e aziende è Power4Future di Fincantieri che ha portato, anche attraverso lo strumento di un contratto di Sviluppo Regionale, alla costruzione a Cassino di uno stabilimento per la produzione di batterie al litio per la mobilità elettrica in ambito navale.

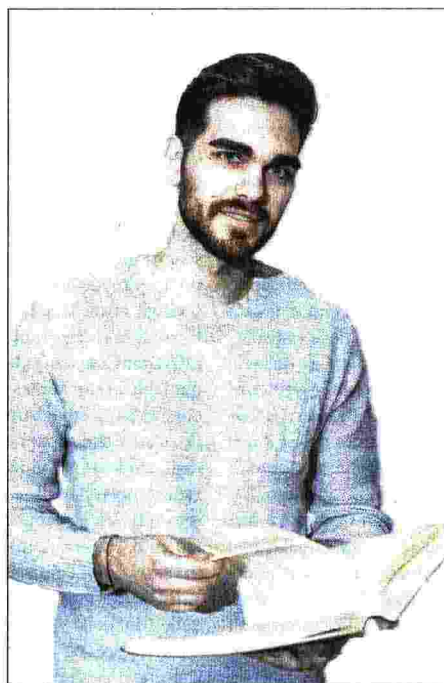
In questo caso la ricerca industriale è stata affidata allo spin-off universitario E-lectra, che si occupa di sviluppo di sistemi innovativi per la trazione elettrica, e ai due Dipartimenti di Ingegneria, DIEI e DICEM.

Un altro esempio positivo di incontro fruttifero tra competenze pubbliche e private, è il Laboratorio di Misure Industriali - accreditato Accredia con il numero LAT105 -, che, con il supporto del Parco Scientifico e Tecnologico del Lazio Meridionale e di alcune aziende private, offre da oltre 20 anni servizi di taratura per aziende ed enti operanti sul territorio nazionale e internazionale.

Ma le collaborazioni dell'ateneo di Cassino non si esauriscono solo nel territorio regionale o nazionale. Come spiega Gianluca Antonelli, Delegato ai Progetti competitivi, "nonostante la competizione per accedere ai fondi sia molto spinta, sempre più spesso i ricercatori Unicas si aggiudicano fondi importanti da utilizzare per portare avanti le proprie ricerche. Si innesta così un circolo virtuoso con cui finanziare nuove attrezzature, anche didattiche, ma soprattutto nuovi contratti per giovani ricercatori e dottorandi, dando così la possibilità, anche agli studenti, di accedere al mondo della ricerca internazionale con collaborazioni di eccellenza".



La sede dell'Università di Cassino



Dalle rinnovabili alla telecomunicazioni, passando per il sociale: i progetti di ricerca di Unicas

“**T**antissimi sono i progetti di ricerca europei e nazionali condotti dai nostri ricercatori in collaborazione con aziende ed enti di ricerca nazionali ed internazionali - spiega Gianluca Antonelli -, a conferma della forte spinta applicativa delle ricerche e della volontà di portare innovazione e tecnologia direttamente in campo. Numerose sono le aree di ricerca coperte dalle competenze dei nostri dipartimenti universitari e sono anche molti i settori in cui con successo ci cimentiamo avvalendoci anche della collaborazione con ricercatori stranieri”.

Ecco alcuni dei progetti di ricerca:

Energia, ambiente, telecomunicazioni del futuro, agricoltura di precisione
PRIME - PiattafoRma Integrata per la Manutenzione e gestione Energetica **nella fabbrica** intelligente, responsabile il Rettore Marco Dell'Isola. Finanziato su bando MISE, propone la realizzazione di una innovativa piattaforma integrata e modulare per la diagnosi e l'ottimizzazione della gestione energetica e dei processi di produzione e manutenzione delle PMI.

CAE - Crowd for Environment, responsabile Luigi Ferrigno. Finanziato dal MUR, mira a realizzare una rete per il monitoraggio ambientale che faccia uso reti di sensori, tecnologie satellitari, droni e social network.

NextGEM - Next Generation Integrated Sensing and Analytical System for Monitoring and Assessing Radiofrequency Electromagnetic Field Exposure and Health, responsabile Fulvio Schettino. Finanziato su bando Horizon 2021, riguarda lo studio della interazione tra sistemi biologici e campi elettromagnetici a radiofrequenza generati dai più moderni sistemi di telecomunicazione.

FutureCom RF - Measurements for future communications applications, responsabile Gianfranco Miele. Finanziato dall'European Metrology Programme for Innovation and Research, valuterà le prestazioni dei moderni circuiti per le comunicazioni future come il 5G ed il 6G.

CANOPIES-A - Collaborative Paradigm for Human Workers and Multi-Robot Teams in Precision Agriculture Systems, responsabile Alessandro Marino. Finanziato su bando H2020-ICT-2020-2, mira a sviluppare nuove strategie di collaborazione uomo-robot e metodologie di coordinamento multi-robot nel contesto dell'agricoltura di precisione. Le metodologie sviluppate verranno testate sperimentalmente in Italia, in vigneti per la produzione di uva da tavola.

TERASSE - Terahertz Antennas with Self-amplified Spontaneous Emission, responsabile Antonio Maffucci. Finanziato su un bando H2020-MSCA-RISE-2018, punta a proporre nuove soluzioni tecnologiche, basate su effetti quantistici in nanomateriali, finalizzate alla realizzazione di antenne e sensori capaci di operare alle frequenze dei Terahertz (mille volte più elevate di quelle attualmente usate nella telefonia cellulare).

Altri progetti riguardano l'ambito sociale e sportivo.

La Bellezza Necessaria, responsabile Simone Digennaro. Finanziato dalla **fondazione con il Sud**, è un progetto condotto nel quartiere Parco Verde di Caiavano e mira ad attivare processi di partecipazione comunitaria che pongono al centro il contrasto alle povertà educative, il diritto al gioco e la cittadinanza attiva con azioni di sensibilizzazione sul tema dell'inclusione sociale.

CHANGE - Defining skills and competences for sport to act as a tool for development of people and society in Europe, responsabile Simone Digennaro. Finanziato all'interno del bando Erasmus+ Sport, intende favorire la formazione di professionisti che siano capaci di operare efficacemente all'interno di progettualità finalizzate allo sviluppo economico e sociale.

CASA - Camminare in Salute e per l'Ambiente, responsabili Cristina Cortis e Lorian Castellini. Finanziato nell'ambito PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020, mira a fornire un contributo alla promozione socio-culturale ed eco-sostenibile del Lazio Meridionale attraverso la promozione di un turismo sostenibile sia per le persone sia per l'ambiente, con il fine di ridurre gli impatti del cambiamento climatico.

Unicas è anche tra i fondatori del Distretto Tecnologico dei Beni Culturali della Regione Lazio. “Una realtà importante - spiega Ivana Bruno del Comitato di gestione e responsabile della Formazione, che dal 2018 sviluppa e integra competenze tecnologiche per la conservazione, valorizzazione e promozione del patrimonio storico-

artistico e culturale laziale -. Unicas, grazie ai suoi laboratori e progetti cofinanziati dal DTC, ha dato contributi importanti per rilanciare e internazionalizzare il sistema imprenditoriale del Lazio. In questo ambito, con il coinvolgimento di studenti e ricercatori, stiamo lanciando uno spin-off per la digitalizzazione e accessibilità del patrimonio, che interseca gli assets strategici del PNRR”.

Infine, nell'ambito del Distretto dei beni culturali, si segnala il progetto H-S3D - Stampa 3D per Beni Culturali. Applicazioni di Recupero Strutturale e Monitoraggio di elementi architettonici e di decoro, coordinato da Maura Imbimbo e con ente finanziatore la Regione Lazio. Il progetto vuole investigare le potenzialità della stampa 3D per la realizzazione di elementi costruttivi o decorativi che vadano a integrare lacune architettoniche e/o strutturali necessarie per recuperare e reintegrare un bene architettonico nel rispetto della reversibilità, durabilità e distinguibilità dei materiali.

Per maggiori informazioni: www.unicas.it

Una mobilità sostenibile sicura e connessa

All'interno delle iniziative previste dal PNRR, il Ministero dell'Università e della Ricerca ha previsto la creazione di 5 centri nazionali dedicati alla ricerca di frontiera relativa ad ambiti tecnologici coerenti con le priorità dell'Agenda della Ricerca Europea e con i contenuti del Piano Nazionale della Ricerca 2021-2027. Uno dei centri è dedicato allo sviluppo di soluzioni tecnologiche green per una mobilità sostenibile sicura e connessa. Unicas è tra i 25 Enti vigilati dal MUR che fonderanno il Centro Nazionale sulla Mobilità Sostenibile. Un riconoscimento importante per la Ricerca dell'ateneo che valorizza il tessuto industriale del territorio e le numerose collaborazioni tecnico/scientifiche che sono oggi attive con le aziende e le associazioni industriali del settore automotive. Unicas si occuperà di tematiche riferibili alle moderne soluzioni per la mobilità urbana, sia per il trasporto delle persone che delle merci, allo sviluppo di soluzioni tecnologiche per la trazione elettrica e la mobilità basata sull'elettrico e sull'idrogeno, allo sviluppo di nuovi materiali e nuovi componenti per la moderna mobilità.

“La partecipazione al Centro Nazionale sulla Mobilità Sostenibile offrirà tanti vantaggi alla nostra università e al nostro territorio per due motivi: in primis permetterà ai nostri dipartimenti di specializzarsi ancora di più su importanti temi tecnologici per creare soluzioni che saranno poi trasferite

al contesto industriale attraverso bandi e open call a cui potranno partecipare le aziende del territorio. Ma permetterà anche lo sviluppo di nuovi laboratori e nuove infrastrutture di ricerca nei quali partner pubblici e privati avanzeranno insieme nella conoscenza e nello sviluppo, anche grazie a modernissime attrezzature. In aggiunta, saranno reclutati nuovi ricercatori e saranno formate, attraverso lo strumento dei dottorati industriali, nuove professionalità che andranno poi ad arricchire le aziende del territorio”, dichiara Luigi Ferrigno, responsabile di ateneo del progetto.

Uno scenario che permetterà di arricchire ulteriormente l'offerta didattica di Unicas “in quanto consentirà ai nostri studenti di toccare con mano le moderne tecnologie utilizzate nel mondo automotive facendo esperienza in laboratori che rappresentano un'eccellenza a livello nazionale e con tirocini e esperienze formative nelle migliori aziende italiane del settore”, sottolinea Giovanni Betta.

“Sarà quindi favorito l'inserimento in contesti che facilitano la socializzazione e lo scambio di conoscenze attraverso un percorso virtuoso che coniuga il sapere e il saper fare, agevolando il collocamento dei nostri laureati in questo importante settore produttivo”, conclude Andrea Moretta Tagliione.

