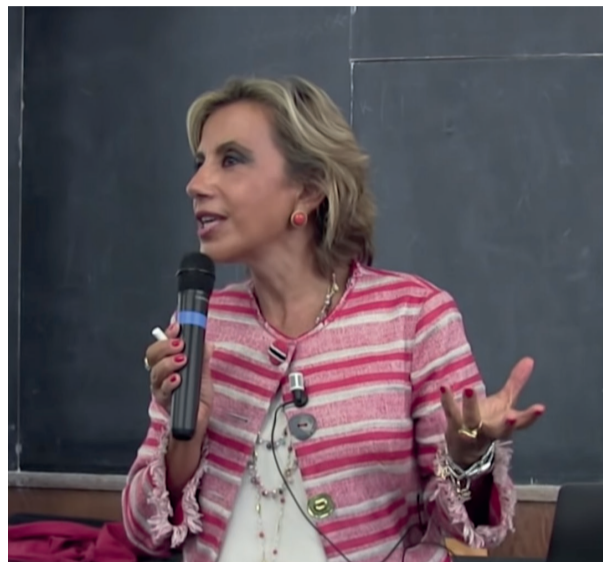


UNIVERSITÀ LA SAPIENZA - DIAG / Il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale conta oltre 70 tra professori e ricercatori di ruolo

Competenze trasversali negli ambiti chiave

Al centro è la ricerca di base con approccio interdisciplinare su applicazioni, trasferimento tecnologico e valorizzazione dei risultati



Tiziana Catarci, professoressa ordinaria di ingegneria informatica e direttrice del Diag - Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale dell'Università La Sapienza di Roma

Il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale (Diag) della Sapienza di Roma porta in eredità quel carattere multidisciplinare nato dall'intuizione del suo fondatore Antonio Ruberti, che ebbe l'idea di riunire nello stesso dipartimento competenze di alto profilo in diverse discipline complementari nell'ingegneria. Scomparso nel 2000, Ruberti è stato rettore dell'Università "La Sapienza" dal 1976 al 1987, per poi diventare ministro senza portafoglio per il coordinamento

della Ricerca Scientifica e Tecnologica (1987-1989) e dal 1989 al 1992 ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica. "Un'eredità importante quella di Ruberti, che ci ha sempre spinto a guardare avanti con rinnovato entusiasmo", spiega la direttrice Tiziana Catarci, professoressa ordinaria di ingegneria informatica. Il Diag è stato istituito nel 1983 come centro di ricerca e formazione universitaria. "Il dipartimento - continua Tiziana Catarci - rappresenta oggi una punta di eccellenza

L'eccellenza in cybersecurity

Tra gli obiettivi, la promozione di spin-off e la costruzione di un cyber-range per l'addestramento di esperti

Nel 2017 il Diag è stato selezionato fra i 180 dipartimenti di eccellenza in Italia - afferma Camil Demetrescu, professore ordinario di ingegneria informatica - "ricevendo 8,5 milioni di euro di finanziamento dal Miur che saranno destinati a creare un polo di eccellenza internazionale in cybersecurity, rafforzando e valorizzando la competenza di spicco nelle varie aree di ricerca del dipartimento, con investimenti in capitale umano, infrastrutture e attività didattiche di alta qualificazione". Il progetto si articola lungo quattro direttrici principali che distillano le competenze trasversali del dipartimento in altrettanti

ambiti chiave della cybersecurity: dati e sistemi software complessi, dispositivi medici e indossabili, robot autonomi e collaborativi, e sistemi cyberfisici. "Queste direttrici - continua Demetrescu - si innestano su tre linee orizzontali che sono l'ethical hacking, l'analisi di codice malevolo e la gestione del rischio cyber declinati in ambiti come Industria 4.0 e pubblica amministrazione, mirando a rispondere alle esigenze della società nel suo complesso nell'era della trasformazione digitale". Il progetto contribuisce alla ricerca di base, alla formazione e al trasferimento tecnologico nella cybersecurity, valorizzando le competenze

del Diag in ambiti come gestione di dati e processi, intelligenza artificiale e robotica, sistemi distribuiti, interfacce visuali e visual analytics, programmazione affidabile, data science e bioinformatica.

"Tra gli obiettivi del progetto - conclude Demetrescu - la promozione di spin-off in cybersecurity e la costruzione di un cyber-range, vale a dire un poligono di tiro virtuale per l'addestramento di esperti, la simulazione di possibili scenari di attacco e lo studio di tecniche di difesa". Il cyber-range farà parte di un sistema federato di poligoni italiani e contribuirà al panorama cyber con un focus particolare su sistemi biomedici, robotica e Internet delle cose. Tramite il progetto, il Diag svolge un ruolo chiave nel costituendo centro di competenza in cybersecurity guidato da Sapienza istituito con il bando Mise Industria 4.0.

nelle aree scientifiche dell'ingegneria automatica, ingegneria gestionale, ingegneria informatica, bioingegneria e ricerca operativa. Negli anni il Diag è cresciuto notevolmente. Attualmente conta più di 70 tra professori e ricercatori di ruolo e circa 100 tra studenti di dottorato e figure post-doc a tempo determinato che lavorano con passione rinnovando il radicamento del dipartimento nell'ingegneria e la sua missione nella ricerca e nella formazione delle nuove generazioni".

Vi operano gruppi di ricerca di livello internazionale nelle aree dell'informatica, della sistemistica e del management. "L'obiettivo primario del Diag è la ricerca di base - dichiara la direttrice - con particolare enfasi sulla ricerca interdisciplinare, sulle applicazioni che stimolano la ricerca di base stessa, e sul

trasferimento tecnologico e sulla disseminazione e valorizzazione dei risultati".

Ogni anno il dipartimento pubblica centinaia di articoli in riviste scientifiche e atti di conferenze internazionali; i suoi membri partecipano a comitati di programma e direttivi delle più prestigiose istituzioni ed eventi scientifici, e ricevono premi e riconoscimenti a livello internazionale. Alcuni degli scienziati più noti a livello internazionale nei propri settori sono docenti del Diag. Il Diag collabora con altre università, istituti di ricerca e aziende in Italia e nel mondo. Riceve da fonti di finanziamento nazionali ed europee contratti di ricerca per circa due milioni di euro l'anno. Recentemente, ha avuto un Google Award e due prestigiosi finanziamenti dell'European Research Council (Erc) nei campi del-



Camil Demetrescu, professore ordinario di ingegneria informatica dell'Università La Sapienza di Roma

la data science e dell'intelligenza artificiale.

Docenti del Diag sono stati chiamati a ricoprire ruoli chiave nel Sistema di Informazione per la Sicurezza della Repubblica, nel ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e nella Fonda-

zione Ugo Bordoni. Il Diag dispone di laboratori didattici e di ricerca specializzati nelle varie aree di interesse del dipartimento. La biblioteca del dipartimento ospita 11.000 volumi scientifici e offre l'accesso online a circa 900 testate.



CyberChallenge.IT e laboratori di robotica



Formare le nuove generazioni

È una delle missioni del Diag per affrontare le sfide del futuro

"La formazione delle nuove generazioni è una delle missioni del Diag", afferma Tiziana Catarci.

Il dipartimento da anni offre corsi di laurea in lingua inglese, dottorati di ricerca e master di secondo livello. Iniziative innovative e interdisciplinari cui il Diag partecipa includono le nuove lauree magistrali in data science, in cybersecurity, in product design e in ingegneria biomedica della Sapienza. Fra i master offerti, spiccano sicurezza informatica, gestione per le aziende sanitarie e per il trasporto pubblico. Nel 2020 il Diag attiverà il primo dottorato di ricerca italiano in cybersecurity, gettando le basi per la formazione avanzata su temi di particolare rilevanza sociale ed economica per l'I-

talia. Dal 2015 il Dipartimento organizza annualmente il Google Workshop in collaborazione con Tor Vergata e Roma Tre, promuovendo lo sviluppo da parte degli studenti di applicazioni con tecnologie Google che possano rapidamente trasformarsi in startup e prodotti industriali. "Ogni anno il workshop - continua Tiziana Catarci - coinvolge circa 40 studenti che vengono seguiti da ingegneri Google, mentor industriali e docenti universitari". Dal 2011 - in occasione della settimana europea della robotica - il Diag apre per una intera giornata i suoi laboratori di robotica (Robotics Lab, RoCoCo e Alcor), presentando demo e attività hands-on a studenti delle scuole superiori e anche a cittadini interessati.

Nel 2017, il dipartimento ha fondato CyberChallenge.IT, il primo programma nazionale italiano di formazione in sicurezza informatica dedicato a giovani talenti fra i 16 e i 23 anni che studiano sul territorio italiano (www.cyberchallenge.it). All'iniziativa partecipano oggi 16 atenei italiani e migliaia di iscritti ogni anno. "Studenti CyberChallenge.IT del DIAG - dichiara la direttrice - hanno fatto parte della squadra italiana di cyberdefender che ha conquistato il terzo posto all'European Cybersecurity Challenge 2017, rappresentando motivo di orgoglio per il talento dei nostri giovani".

Il dipartimento promuove le iniziative dei giovani hacker etici della Sapienza che hanno fondato nel 2018 un Def Con group, iniziativa legata alla storica convention internazionale in cybersecurity, dedicata alla crescita professionale in sicurezza informatica.