

UNIVERSITÀ DI FIRENZE / Fiore all'occhiello del DIEF, i suoi laboratori di Ricerca, recentemente ampliati grazie all'acquisizione di una nuova sede a Calenzano

DIEF: un'offerta formativa per un futuro assicurato

Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Firenze comprende circa 320 persone di cui 60 docenti / ricercatori

È una delle eccellenze "Politecniche" della Toscana. Il DIEF (Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Firenze) porta con sé l'esperienza e la professionalità di 60 tra docenti e ricercatori e 23 tecnici e amministrativi. Si tratta di una realtà universitaria che svolge un'intensa attività di ricerca e di trasferimento tecnologico collaborando con numerosissime aziende nazionali

e multinazionali. Nel complesso il DIEF comprende inoltre circa 80 Dottorandi (per la maggior parte finanziati con le ricerche svolte dal DIEF), 70 Assegnisti di Ricerca e circa 90 Ricercatori con altre formule contrattuali, tutti finanziati attraverso progetti di ricerca di base ed industriale, per un totale di circa 320 persone. L'estrema vivacità e valore dell'operato del DIEF è testimoniato dalla raccolta di fon-

di esterni, quantificato con un budget di circa 8 milioni di Euro all'anno, suddivisi tra un 60% di progetti di ricerca competitivi Internazionali e Nazionali e un 40% di contratti di ricerca con aziende. Per capire in maniera più semplificata, basta valutare il rapporto tra il budget e il numero di ricercatori facenti parte dello staff permanente: tale rapporto si aggira sui 135.000 Euro annui per ricercatore e questa cifra pone senza dubbio il DIEF ad un livello di eccellenza Europeo. E parlando di eccellenze, questa volta in ambito di ricerca, non si può evitare di citare alcune delle tematiche applicative in cui il DIEF è più attivo. Tra queste, sicuramente, Turbomacchine e Macchine Volumetriche, Aerodinamica e Aeroelasticità, Motori Aeronautici e Motori a Combustione Interna in genere, Veicoli Stradali a 2 e 4 ruote, Veicoli Ferroviari, Nanotecnologie, Bioingegneria, Robotica Riabilitativa e Assistiva, Robotica Subacquea, Tecnologie per Industria 4.0, inclusa la Stampa 3D, Tecnologie per l'Ambiente e Tecnologie per l'Industria della Moda. Con-



Alumni eccellenti: ecco chi ha esaltato il DIEF

Nell'elenco degli allievi di successo il DIEF conta, tra gli altri, Catherine J. Silvestri, laureata in Ingegneria Meccanica, che ha ricoperto vari ruoli di leadership nella multinazionale General Electric, con incarichi a livello globale. Catherine J. si è anche impegnata attivamente nella promozione dei talenti femminili in ambito scientifico come vicepresidente di Valore D dal 2013-2016. E poi Vittorio Dini - Head of Powertrain in Ferrari; Lorenzo Sassi - ex Chief Engine Designer in Ferrari F1, ora in forza a Mercedes F1; Federico Giovannini - Yamaha Motor Racing MotoGP; Giovanni Castellucci, CEO e Direttore Generale di Atlantia. Tra i più giovani merita una citazione Francesco Fanelli, la cui tesi di Dottorato di Ricerca sugli algoritmi di navigazione per robot subacquei è stata pubblicata nella prestigiosa collana "SpringerTheses - Recognizing Outstanding Ph.D. Research" che colleziona una selezione delle migliori tesi di dottorato da tutto il mondo riguardanti le scienze fisiche.



L'offerta formativa: quante opzioni di qualità per gli studenti

L'offerta formativa del Dipartimento di Ingegneria Industriale, comprende due corsi di laurea di primo livello (Ingegneria Meccanica e Ingegneria Gestionale) e tre corsi di laurea magistrale: Ingegneria Meccanica Magistrale, Ingegneria Energetica Magistrale e, da quest'anno, il nuovo corso di laurea in Ingegneria Gestionale Magistrale. Inoltre il DIEF concorre all'erogazione dei Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica e dell'Automazione e Ingegneria Biomedica di cui è referente il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DINFO). Gli studenti hanno a disposizione laboratori didattici per esperienze "hands-on" come, ad esempio, il Laboratorio Smontaggio Motori. A ciò si aggiunge la possibilità per team studenteschi dell'Università di Firenze di partecipare a competizioni internazionali nei settori dell'Automobilismo (Formula SAE e Formula

Student) e della Robotica Subacquea (SAUCE, European Robotics League). Dopo anni di busingshieri piazzamenti, nel 2018, lo UNIFI Robotics Team ha vinto la competizione "Emergency Robots" nell'ambito della European Robotics League, una sorta di Champions' League della Robotica Europea. E per raggiungere un alto livello di preparazione, ecco le opzioni messe a disposizione dal DIEF, partendo da Ingegneria Meccanica, laurea di primo livello che fornisce già gli strumenti sufficienti per un rapido inserimento nel mondo del lavoro, agevolato anche da accordi specifici con le realtà produttive del territorio. La laurea in Ingegneria Gestionale, invece, è articolata in due curricula: il primo più tradizionale di tipo progettuale-industriale. Il secondo, con una significativa apertura verso le tematiche della digitalizzazione della produzione, di tipo informatico-industriale.



Lauree Magistrali con un'importante novità

Un tasso di occupazione dei laureati magistrali in ambito industriale a Firenze a tre mesi dalla laurea, che rasenta il 100%. In un numero, ecco cosa significa essere laureati al DIEF. Ingegneria Meccanica Magistrale forma la figura professionale di riferimento del settore industriale, nel cui ambito rappresenta la risorsa strategica che assume e coordina le principali funzioni progettuali, produttive e gestionali. L'Ingegnere Magistrale Energetico, impegnato sia nella messa a punto di sistemi di conversione sempre più efficienti e basati sull'impiego di fonti rinnovabili, sia nello sviluppo di macchine e componenti sempre più efficienti ed affidabili. Ma non è tutto. Particolare attenzione merita il nuovo corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale: esso si prefigge di formare figure professionali dotate di padronanza dei metodi della modellistica statistica, analitica e numerica, e dei contenuti tecnico-scientifici, organizzativi ed economici tipici dell'Ingegneria Gestionale. Le attività formative offerte sono concepite per creare figure professionali in grado di operare al centro del cambiamento e della trasformazione digitale dell'industria manifatturiera (industria 4.0), per contribuire con le proprie competenze all'introduzione di nuove soluzioni e sistemi innovativi di produzione, a supporto dello sviluppo di nuovi modelli di business e della innovazione digitale. Per concludere, il dipartimento è sede del corso di Dottorato in Ingegneria Industriale e partecipa al Dottorato Politecnico Interuniversitario della Toscana denominato "Smart Industry," dedicato alle tematiche Industria 4.0.

tratti di ricerca industriale con un numerosissimo gruppo di aziende nazionali, straniere e multinazionali (tra cui BHGE, Ansaldo Energia, GE Avio Aero, Termomeccanica, Hitachi RailItaly, Magneti Marelli, Ferrari, Ducati, Piaggio). A ciò si aggiungono collaborazioni più recenti come, ad esempio, quelle con il centro di ricerca europeo

della giapponese Yanmar e altre realtà della "Motor Valley" Emiliano-Romagnola. O ancora l'azienda Ospedaliera Meyer di Firenze, con la quale è stato costituito il laboratorio congiunto T3DDY. Grazie alla stretta collaborazione tra ingegneri e medici dei più prestigiosi ospedali italiani e internazionali, i risultati del laboratorio stanno stravolgendo la pratica clinica coinvolgendo studenti e giovani ricercatori. Inevitabile a questo punto, quindi, soffermarsi su alcuni Laboratori di Ricerca, fiore all'occhiello del DIEF: tali infrastrutture sono state recentemente ampliate grazie all'acquisizione di una nuova sede a Calenzano. Tre mila metri quadrati, di cui 2/3 destinati a Laboratori "Pesanti" e circa 1/3 destinati a uffici, aule meeting e laboratori leggeri, utilizzati per ricerche di grande contenuto innovativo. Il THT lab, per esempio,

impegnato nello sviluppo dei motori aeronautici civili che porteranno nei prossimi decenni significative riduzioni dell'impatto ambientale. Il lab LINEA, dedicato allo sviluppo di motori per autotrazione terrestre ed impiego industriale. Lo SMIPP lab, orientato allo sviluppo e realizzazione di metodologie di design, prototipi e componenti per le più diverse applicazioni. Il laboratorio MDM-R Lab impegnato nel settore della rotodinamica delle turbomacchine. Il Laboratorio MTRL che sviluppa strumenti e metodologie di indagine e design di sistemi di produzione capaci di rispondere alle più avanzate richieste del mondo industriale. Il V2D Lab che opera nel settore della dinamica dei veicoli e dello sviluppo dei sistemi di guida autonoma ed il MOVING Lab orientato allo sviluppo di sistemi di sicurezza per i motocicli.