

Il dipartimento di Meccanica, Matematica e Management è impegnato nell'attività di III missione intesa come:

- A) l'insieme delle attività attraverso le quali le conoscenze originali prodotte dalle università con la ricerca scientifica viene attivamente trasformata in conoscenza produttiva, suscettibile di applicazioni economiche e commerciali (*trasferimento tecnologico, brevetti, imprese spin off, attività conto terzi*)
- B) l'insieme delle attività con cui gli Atenei/Dipartimenti mettono a disposizione e a beneficio della società i risultati della propria ricerca e specifiche opere di servizio (*public engagement, formazione continua*).

E' indubbio che queste attività sono interconnesse ai temi di ricerca che vengono sviluppati nel Dipartimento e alla qualità con cui vengono approfonditi.

Il Dipartimento è impegnato scientificamente in prevalenza nelle seguenti aree di ricerca:

- Realtà aumentata e interfacce avanzate in ambito industriale.
- Geometria combinatoria e sue applicazioni.
- Problemi di calcolo delle variazioni e analisi nonlineare.
- Equazioni differenziali non lineari nelle scienze applicate.
- Trasmissioni meccaniche innovative, Dinamica e controllo delle vibrazioni e del rumore. Robotica, Biorobotica, Biomimetica, Tribologia delle superfici micro e nano strutturate.
- Complex flow simulation.
- Progettazione meccanica con elementi finiti, Test meccanici statici, a fatica e impatto su materiali e componenti (anche in scala 1:1) in campo meccanico, automotive e aerospaziale, Tensioni residue, Tecniche ottiche interferometriche, Biomeccanica.
- Efficienza energetica e Energie Alternative.
- Microlavorazioni, Fabbricazione Additiva, Reverse Engineering, Materiali e Tecnologie Innovative.
- Sostenibilità Industriale.
- Gestione di Impresa e Management.

OBIETTIVI E LINEE STRATEGICHE

A)

TRASFERIMENTO TECNOLOGICO, BREVETTI, IMPRESE SPIN OFF, ATTIVITÀ CONTO TERZI

Molti docenti del DMMM sono impegnati in attività di Ricerca e Innovazione in stretta collaborazione con aziende pubbliche e private.

La co-partecipazione a Progetti Nazionali e Regionali, la partecipazione a Distretti Tecnologici, progetti di ricerca industriali hanno permesso il trasferimento delle conoscenze tra il mondo universitario e quello aziendale e in alcuni casi della pubblica amministrazione.

Grazie a finanziamenti ministeriali e regionali, in seguito a bandi competitivi, il Dipartimento ha anche realizzato medio- grandi laboratori di ricerca a rete che attualmente sono pienamente funzionanti e operano al servizio del territorio.

Le attività di ricerca di interesse industriale hanno, inoltre, permesso di attivare borse per Dottorato, e numerosi Assegni e Borse di Ricerca finanziati dall'esterno.

La intensa attività di ricerca fatta in collaborazione con il tessuto industriale ha dato luogo alla realizzazione di alcuni brevetti e alla formazione di spin-off di cui sono responsabili docenti afferenti al Dipartimento.

L'interscambio di conoscenze tra il Dipartimento e il mondo del lavoro avviene anche attraverso i tirocini curriculari e un gran numero di tesi che i laureandi nei corsi di laurea del DMMM svolgono presso le aziende. Nel 2014 una convenzione specifica tra Confindustria Bari-BAT e Politecnico di Bari prevede per gli studenti della Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica lo svolgimento di stage e/o tirocini per un minimo di 500 ore presso le aziende aderenti.

Le tematiche di ricerca affrontate dai docenti e ricercatori del dipartimento, la stretta interlocuzione con il sistema delle imprese, la presenza di laboratori specializzati hanno favorito anche l'attività C/T attraverso convenzioni/commesse con aziende medio-piccole, non esclusivamente del territorio pugliese. In particolare si svolgono:

- prove di laboratorio specialistiche per la caratterizzazione di materiali e componenti;
- consulenze su commessa;
- ricerca finalizzata alla soluzione di specifici problemi aziendali.

Al fine di favorire e incrementare tutte queste attività il Dipartimento si prefigge nei prossimi anni quanto segue.

Obiettivo 1 – Trasferimento tecnologico, Brevetti, Imprese spin off

Obiettivo 1.1: Intensificare l'auditing delle imprese del territorio per raccogliere le esigenze di innovazione.

Azione:

Sistematizzare i contatti con le organizzazioni industriali e gli EE.LL. attraverso una precisa programmazione.

Monitoraggio:

Numero di contatti.

Obiettivo 1.2- Coerenza e sinergia tra attività di ricerca dipartimentale e la domanda di innovazione.

Azione 1:

Incrementare il numero e la durata dei tirocini degli studenti presso le aziende.

Aumentare il numero di dottorandi finanziati con borse aziendali.

Monitoraggio:

Numero di tirocini e durata, numero borse di dottorato finanziate dall'esterno.

Azione 2:

Promuovere ricerche su temi di interesse del mondo industriale e dei servizi.

Monitoraggio:

Numero di brevetti industriali, imprese spin off.

Obiettivo 2 - Attività C/T

Azione 1:

Trovare forme adeguate di incentivazione dei ricercatori e collaboratori a svolgere attività C/T., anche a livello di Ateneo.

Azione 2:

Censimento delle attività svolte in C/T e quadro completo e sintetico delle competenze attraverso elenco dei laboratori scientifici e loro caratteristiche al fine di pubblicizzarle in modo organico sul sito del DMMM

Monitoraggio:

Numero di contratti/commesse/ collaborazioni in C/T e fatturato.

Per il raggiungimento di questi obiettivi, il Dipartimento si avvarrà maggiormente dei servizi offerti dall'Ufficio ILO del Politecnico di Bari.

B) PUBLIC ENGAGEMENT

Il DMMM si propone di incrementare l'attività di PUBLIC ENGAGEMENT, supportandola economicamente, compatibilmente con il budget a disposizione.

Fino ad oggi, il Dipartimento ha reso partecipe la Società Civile dei risultati della ricerca e dei servizi offerti attraverso la partecipazione a eventi pubblici come "Notte dei Ricercatori" e "Open day", attraverso propri siti web. Altri interventi (interviste date a giornalisti di quotidiani locali, iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori, partecipazione a tavole rotonde, ecc.) sono stati spesso frutto di iniziativa personale.

Mancando di fatto, un coordinamento sistematico e un puntuale monitoraggio di queste azioni, il dipartimento intende istituire un gruppo di lavoro al suo interno che si interessi specificatamente di organizzare, programmare, mettere in atto e monitorare le attività di PUBLIC ENGAGEMENT.

Un ausilio importante è dato in queste azioni dall'Ufficio Eventi del Politecnico di Bari, che offre una serie di servizi a riguardo e con cui il Dipartimento intende interfacciarsi maggiormente per renderle più efficaci.

FORMAZIONE CONTINUA

Il DMMM si impegna a svolgere attività più incisiva nel lifelong learning al fine di rendere più efficace e pertinente la preparazione di chi a fine degli studi, di qualsiasi grado, si vuole immettere nel mondo del lavoro.

Attenzione sarà rivolta anche alle persone adulte, occupate o disoccupate, di adeguare o di elevare il proprio livello professionale.

Anche nella Formazione Continua, fino ad oggi, gli interventi sono stati spesso frutto dell'iniziativa personale (progetti di formazione all'interno di Progetti PON-Formazione e Regionali, summer school), ma manca un'azione sistematica e un puntuale monitoraggio. Il dipartimento intende istituire un gruppo di lavoro al suo interno che si interessi specificatamente di organizzare, programmare, mettere in atto e monitorare le attività di FORMAZIONE CONTINUA.

Un ausilio importante è e sarà dato in queste azioni dall'Ufficio Job Placement del Politecnico di Bari, che offre una serie di servizi a riguardo e con cui il Dipartimento intende interfacciarsi maggiormente per renderle più efficaci.