

Piano Strategico del Dipartimento di Ingegneria 2018-2020

Ricerca

Didattica

Terza Missione

Ricerca

Premessa

Il Dipartimento di Ingegneria (di seguito indicato DING), in pieno accordo con il Piano Strategico per la Ricerca adottato dall'Ateneo, svolge ricerca su un ampio spettro di attività, che si articola sia in riferimento alla compresenza di aspetti teorici, sperimentali, metodologici e applicativi, sia in relazione alle diverse discipline, con focalizzazioni mirate e approcci multidisciplinari e interdisciplinari. Le tematiche di interesse sono in continua evoluzione, con attenzione tanto alle problematiche consolidate quanto a quelle emergenti, in quanto il Dipartimento partecipa allo sviluppo delle nuove conoscenze nella comunità scientifica internazionale e nazionale.

Considerazioni generali

Le attività di ricerca sono svolte con un'attenzione costantemente rivolta all'interazione con la didattica, sia al fine di contribuire alla formazione di figure professionali dotate di competenze qualificate e aggiornate, sia per valorizzare il contributo degli studenti ai fini del proseguimento di un'attività in campo specificamente scientifico. Il DING cura la conservazione, lo sviluppo e la creazione di idonee infrastrutture di ricerca quali laboratori, centri di calcolo e aree comuni di studio che stimolino le interazioni scientifiche, generino la necessaria massa critica e offrano un naturale alveo culturale creativo per la comunità scientifica di ingegneria, creando i presupposti per raggiungere l'eccellenza nei prodotti della ricerca e dell'alta formazione. Vengono incentivate le partecipazioni a network di ricerca, anche allo scopo di poter efficacemente prendere parte a progetti collaborativi di respiro nazionale ed internazionale di interesse per la collettività, finanziati da enti pubblici. Attualmente sono in corso di svolgimento 18 progetti a valere su bandi competitivi della Commissione Europea, mentre 8 progetti sono finanziati su bandi competitivi ministeriali, ed altri 8 su bandi competitivi regionali. Per lo sviluppo della ricerca di alta qualità secondo standard internazionali, il DING si è dotato di una struttura interna di promozione, sostegno e monitoraggio come l'Ufficio Ricerca, e ha costituito la Commissione Ricerca e il Gruppo di Lavoro sulla Qualità della Ricerca, che sono organi formati da alcuni suoi membri su base di omogeneità di rappresentanza delle diverse aree culturali presenti nel dipartimento.

Definizione degli obiettivi strategici e delle risorse necessarie

In linea con quanto indicato nel Piano Strategico di Ateneo, il DING si pone l'obiettivo di sviluppare la ricerca scientifica di qualità, di promuovere l'internazionalizzazione tramite l'istituzione ed il consolidamento di reti internazionali di ricerca volte a favorire l'acquisizione di ruoli di responsabilità scientifica in programmi nazionali e internazionali, nonché favorire il radicamento sul territorio con l'obiettivo di raccordare il sistema universitario con il sistema produttivo ed istituzionale. Il DING intende anche investire nell'alta formazione, in particolare nel Dottorato di ricerca, che ritiene di fondamentale importanza per nuove leve di giovani indirizzati alle attività di ricerca e innovazione da inserire successivamente nel mondo produttivo (aziende piccole o grandi, start-up, ecc.), oltre che in quello accademico e degli enti di ricerca.

Pertanto il DING ha individuato le seguenti linee di intervento come quelle strategicamente rilevanti:

1. Qualità e quantità della Ricerca;
2. Capacità di attrarre risorse per la ricerca;
3. Qualità del reclutamento dal punto di vista della ricerca

4. Promozione degli aspetti internazionali della ricerca
5. Impegno nell'alta formazione e nell'avviamento alla ricerca

L'attuazione delle azioni indicate sarà calibrata sulla base delle risorse di budget disponibili che si riferiscono a quota parte di quanto derivante dal FFO attribuito al DING e ad eventuali piani di sviluppo finanziati dall'Ateneo, ma risulterà anche essere in relazione allo sviluppo delle attività dei progetti finanziati attraverso bandi pubblici competitivi. Va ricordato che sono disponibili e in fase di sfruttamento anche risorse erogate dal MIUR per il periodo 2018-2022 in virtù del titolo di Dipartimento di Eccellenza ricevuto dal DING come risultato di una procedura selettiva a carattere nazionale.

1. Qualità e quantità della Ricerca

Gli obiettivi strategicamente rilevanti sono il "Miglioramento della quantità e della qualità media dei prodotti della ricerca" e il "Consolidamento della qualità delle aree di eccellenza e loro ampliamento". In questo ambito dev'essere rilevato che la riduzione del personale riscontrata nel corso degli ultimi anni ha causato un sovraccarico delle attività didattiche e organizzative, a discapito della produzione scientifica. Associato alla diminuzione del personale, si è avuto un decremento del numero dei prodotti della ricerca sia per quanto riguarda gli articoli su rivista che i contributi in atti di convegno. Sono da accogliere positivamente la stabilizzazione del numero di docenti inattivi (rimasto sui livelli del 2014) già frutto di una positiva inversione di tendenza rispetto al passato, e la maggiore attenzione nell'ultimo anno verso le riviste di maggior prestigio. La numerosità del personale ha mostrato una prima lieve inversione di tendenza solo a partire dal 2017, anno in cui si è passati da 97 unità (2016) a 103 unità (dato comunque lontano rispetto ai 114 docenti presenti nel 2013) e ci si aspetta nel futuro un effetto benefico sulla produzione scientifica del corrispondente ridotto sovraccarico didattico (sebbene l'avviamento dei corsi presso il nuovo Polo di Ostia imponga oneri didattici aggiuntivi, non ancora adeguatamente compensati da ulteriori risorse).

2. Capacità di attrarre risorse per la ricerca

A tale obiettivo sono indirizzate molte delle attività dell'Ufficio Ricerca del DING. Queste, in parte si rivolgono alla diffusione delle informazioni sulle opportunità di finanziamento a cui possono utilmente adire i gruppi di ricerca operanti all'interno del DING, in parte coadiuvano gli stessi alla stesura delle proposte progettuali e alla gestione dei progetti in essere. La collaborazione con i consulenti EUCORE messi a disposizione dall'Ateneo è sicuramente un ulteriore elemento propulsivo per l'azione di acquisizione di risorse per la ricerca, così come il supporto della nuova Agenzia per la Ricerca di recente istituzione da parte dell'Ateneo. Nell'ultimo periodo si rileva una tendenza molto positiva dell'efficacia dell'azione di presentazione di proposte di progetto in ambito internazionale, accompagnata dall'incremento notevole del tasso di successo dei progetti presentati, e quindi dal netto aumento delle entrate in termini prettamente economici. Sul fronte dei bandi di ricerca di carattere nazionale si riscontra, invece, una diminuzione del numero di proposte presentate, che però vede comunque il mantenimento di un buon tasso di successo.

3. Qualità del reclutamento dal punto di vista della ricerca

Quale Dipartimento di Eccellenza, il DING pone particolare attenzione alla qualità del reclutamento e questo è testimoniato, da un lato dall'elevato livello di produzione scientifica dei docenti verso i quali sono state sfruttate risorse per avanzamento di carriera, e dall'altro dalla numerosità di risorse utilizzate per il reclutamento di docenti attraverso concorsi riservati a personale esterno all'Ateneo.

4. Promozione degli aspetti internazionali della ricerca

Per un elevato livello della qualità della ricerca ed una elevata potenzialità di ottenere risorse per la ricerca risulta essenziale la presenza partecipata in network scientifici internazionali, che richiedono il raggiungimento di un elevato standard di qualità scientifico-tecnologica, unitamente alla promozione di relazioni collaborative. In virtù di tale consapevolezza il DING ha da tempo deciso di destinare buona parte del fondo di incentivazione di Ateneo alle azioni di internazionalizzazione. Il risultato è stato un deciso aumento, dal 2015 in poi, del numero di professori/ricercatori visitatori ospitati ed anche il numero di giorni di permanenza degli stessi presso la struttura.

5. Impegno nell'alta formazione e nell'avviamento alla ricerca

L'impegno del DING su questo versante è intenso. Alle risorse che annualmente vengono messe a disposizione in termini di borse di dottorato in aggiunta a quelle rese disponibili dall'Ateneo, si ha un gran numero di assegnisti di ricerca, con un rapporto rispetto al numero di docenti che supera il 100%. Viene curato e mantenuto di buon livello l'apporto del finanziamento di borse di dottorato da parte di enti o società esterne all'Ateneo. Quale elemento negativo, si evidenzia una bassa attrattività di giovani laureati provenienti da altro Ateneo italiano e in maggior misura dall'estero.

Didattica

Premessa

Il Dipartimento di Ingegneria (di seguito indicato DING) ha accolto con attenzione il Piano Strategico per la Didattica (PSD) adottato dall'Ateneo, nel quale si assume come principio fondante l'attuazione di una didattica finalizzata alla formazione intellettuale e all'acquisizione di elevate competenze professionali da parte degli studenti.

Per essi l'Ateneo vuole essere luogo di accoglienza, formazione scientifica e culturale e crescita civica, in un rapporto di rispetto fra docente e studente.

Il DING ha individuato, nell'ambito delle diverse indicazioni riportate nel PSD di Ateneo, alcune azioni ritenute prioritarie per lo sviluppo futuro della Didattica del Dipartimento.

L'obiettivo è quello di delineare una strategia triennale per la didattica del Dipartimento che, in armonia col Piano Strategico dell'Ateneo, sia in grado di perseguire e ottenere obiettivi specifici attraverso precise linee di indirizzo principalmente volte alla pianificazione dei fabbisogni e dell'utilizzo delle risorse necessarie e potenzialmente disponibili.

Considerazioni generali

Le attività del Dipartimento sono rivolte a tutti i settori propri dell'ingegneria, a quelli delle scienze di base applicate all'ingegneria e agli ambiti interdisciplinari nei quali l'ingegneria svolge un ruolo significativo.

La didattica del DING è focalizzata sulla formazione di professionisti in grado di operare nei campi dell'ingegneria con adeguate conoscenze scientifiche, metodologiche e tecnologiche. La principale sfida che il DING ha accolto all'atto della sua formazione consiste nel combinare la natura generalista e ad ampio spettro della preparazione universitaria, soprattutto di primo livello, con la sempre maggiore richiesta di competenze professionalizzanti, conoscenze specialistiche e soft skills proveniente dal mondo produttivo.

In accordo con il progetto scientifico e didattico-formativo del DING, "la formazione opera a tutti i livelli universitari e quindi il Dipartimento gestisce stabilmente lauree, lauree magistrali e dottorati, oltre ad attività più specifiche, quali master e corsi di perfezionamento, attivati sulla base di esigenze derivanti dall'evoluzione tecnologica e dai rapporti con la società e il mondo produttivo. Gli studenti sono coinvolti nelle attività di ricerca in modo via via crescente: dal primo livello sino al dottorato, dove sono soggetti attivi e irrinunciabili, con contributi originali". Tale impostazione richiede necessariamente di fornire competenze sia professionalizzanti che metodologiche, articolando i rispettivi contributi a seconda delle diverse aree culturali, dei diversi livelli di formazione, nonché dei prevedibili sbocchi professionali.

Definizione degli obiettivi strategici e delle risorse necessarie

Coerentemente con quanto indicato nel PSD di Ateneo, il DING ha individuato come strategicamente cruciali per il prossimo triennio le seguenti tematiche:

1. sviluppo, sostenibilità e promozione dell'offerta formativa;
2. miglioramento della qualità del servizio didattico;
3. promozione della dimensione internazionale della didattica.

Le risorse necessarie per l'attuazione delle azioni indicate dovranno essere calibrate sulla base delle attuali disponibilità, tenendo conto della quota parte del budget di Dipartimento resa disponibile per la Didattica e della quota relativa al Piano di Incentivazione dell'Ateneo

anch'essa allocata per la Didattica. Alcune delle iniziative previste potrebbero comunque trarre significativi vantaggi dall'eventuale assegnazione di risorse aggiuntive.

1. Sviluppo, sostenibilità e promozione dell'offerta formativa

Il DING pone grande attenzione alla qualità degli studenti in ingresso, fornendo da un lato l'opportunità di formazione al maggior numero possibile di utenti interessati (prevedendo per l'accesso test di ingresso valutativi e non selettivi) e predisponendo allo stesso tempo opportune azioni di orientamento e tutoraggio. L'orientamento in ingresso rappresenta per il DING un'azione di fondamentale importanza strategica per l'incentivazione del cosiddetto orientamento consapevole, ossia la diffusione tra i potenziali immatricolandi delle informazioni necessarie per acquisire consapevolezza del futuro percorso di formazione così come degli sbocchi professionali offerti al termine del percorso stesso.

Circa mille nuove matricole sono accolte mediamente ogni anno dal DING. Il rapporto con la cittadinanza, le scuole e le istituzioni locali rappresenta quindi un aspetto cruciale nella predisposizione delle azioni di orientamento.

L'incremento delle attività volte al miglioramento della qualità degli studenti in ingresso è uno dei principali obiettivi strategici che il DING intende perseguire nell'immediato futuro, sia attraverso l'uso di incentivi economici agli immatricolandi particolarmente meritevoli, sia migliorando i sistemi di comunicazione e informazione dell'offerta formativa verso gli istituti superiori. A questo proposito, il DING auspica il ripristino delle convenzioni con i diversi istituti superiori gravitanti nel bacino di utenza al fine di presentare la propria offerta formativa e coordinare corsi di preparazione ai test di valutazione.

L'obiettivo strategico è di avere fino al 50% di studenti provenienti da scuole convenzionate, pur mantenendo un'attrattiva non locale verso studenti particolarmente meritevoli. Una maggiore interazione con gli organi centrali nel predisporre e promuovere efficacemente iniziative di orientamento aggiuntive rispetto alla programmazione ordinaria è fortemente auspicata. È inoltre di fondamentale importanza in tal senso il supporto dell'Ufficio Orientamento dell'Ateneo, grazie al contributo circa la gestione degli eventi di incontro con gli studenti delle scuole e la diffusione sul territorio delle informazioni relative all'offerta formativa del DING.

Eventuali risorse aggiuntive potranno essere dedicate al supporto di ulteriori azioni di orientamento che vedano il coinvolgimento di personale e/o ditte esterne specializzate in comunicazione e marketing.

2. Miglioramento della qualità del servizio didattico

L'azione di orientamento e tutoraggio è vitale in particolare per ciò che concerne le matricole. Gli insegnamenti delle materie di base erogati al primo anno si rivelano essere, per un non trascurabile numero di studenti, ostacoli particolarmente ostici da superare e non poche volte addirittura insuperabili. Le difficoltà incontrate al primo anno hanno conseguenze significative sulle prestazioni di numerosi studenti che, negli anni successivi, accumulano ritardi significativi ovvero decidono di abbandonare il percorso di studi. Al fine di attenuare tali inevitabili difficoltà, il DING ha predisposto diverse azioni di supporto che occorre incentivare e rendere strutturali. Certamente questa linea di azione porterà risultati significativi solamente se sarà condotta all'unisono con le sopra menzionate azioni di orientamento consapevole.

A tale scopo si ritiene necessario incrementare il numero delle borse di tutorato da destinare specificamente alle azioni di supporto per le matricole, con particolare attenzione a una maggiore armonizzazione tra i corsi di recupero di Matematica e di Fisica e l'attività di tutoraggio stessa.

Il miglioramento delle metodologie didattiche attraverso l'uso di strumenti innovativi giocherà nel futuro un ruolo sempre più importante allo scopo di rendere maggiormente efficace l'erogazione della didattica e adeguare ai tempi l'offerta formativa. A tale scopo occorrerà integrare le modalità di erogazione tradizionali con forme di supporto tecnologicamente avanzate, e incentivare forme di didattica miste (blended) o in modalità a distanza.

Alcune azioni a riguardo sono già state attivate in ambito e-learning (CdS di Ingegneria Civile). Si ritiene strategico incentivarle ulteriormente anche attraverso l'interazione con la fondazione di Ateneo Roma TrE-Education, l'incremento del numero di insegnamenti erogati in forma blended, la produzione di corsi on-line di preparazione e supporto per le materie di base fruibili in modalità MOOC (Massive Online Open Course) da parte di immatricolandi ovvero studenti frequentanti. Si ritiene inoltre importante migliorare la fruibilità dei corsi on-line da parte di studenti portatori di disabilità tramite la collaborazione con l'Ufficio Studenti con Disabilità dell'Ateneo.

3. Promozione della dimensione internazionale della didattica

L'internazionalizzazione rappresenta uno strumento importante per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ed eccellenza del Dipartimento che deve essere incentivata accrescendo la dimensione internazionale dell'offerta formativa. Il DING supporta da anni le iniziative di mobilità degli studenti verso gli studi all'estero. Contestualmente la percentuale di corsi erogati in lingua inglese, tenuti anche da docenti stranieri, è in continuo aumento. L'offerta didattica erogata in lingua inglese non si pone come alternativa rispetto ad opportunità offerte da altre Università di area romana ma mantiene una connotazione originale e contribuisce in maniera significativa ad attrarre studenti italiani particolarmente motivati.

È altresì evidente come la dimensione internazionale sia necessaria, quando non addirittura essenziale, nel contesto delle Lauree magistrali e del Dottorato. L'attenzione verso tale aspetto di importanza strategica è testimoniata dalle numerose collaborazioni didattiche che il DING ha attivato con Università straniere, così come dall'azione di sostegno verso l'utilizzo degli strumenti di mobilità internazionale degli studenti e dei docenti. Un'intera laurea magistrale erogata interamente in lingua inglese ("Biomedical Engineering") è attualmente inserita nell'offerta formativa del Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica. Sono inoltre attivi moduli di corsi o corsi interi erogati in lingua inglese e cicli di seminari offerti da visiting professor. Sono stati avviati contatti con prestigiose istituzioni estere volte a ospitare studenti stranieri per un semestre.

Allo scopo di incentivare il supporto economico alla mobilità studentesca il DING intende attivare ulteriori forme autonome di cofinanziamento in aggiunta alle misure già istituzionalizzate. Un maggior coordinamento tra il DING e gli organi centrali d'Ateneo (in particolare l'Ufficio Erasmus) è inoltre auspicato allo scopo di ottimizzare la gestione e programmazione delle borse Erasmus, così come una maggiore interazione con il CLA allo scopo di ampliare l'offerta di corsi di lingua e di certificazioni (con particolare riguardo verso quelle di livello C1 e/o C2).

Per il raggiungimento di tali obiettivi si ritiene necessario investire risorse economiche non trascurabili per il supporto e il sostentamento di docenti stranieri presso il DING per la durata di almeno un semestre, l'istituzione di borse di studio in aggiunta alle borse Erasmus e alle borse di mobilità già sostenute dall'Ateneo, l'incentivazione della mobilità studentesca a seguire corsi e/o svolgere tesi di laurea o tirocini presso aziende, università e centri di ricerca all'estero. Il cofinanziamento di corsi di lingua di livello C1/C2 erogati sia dal CLA che da enti esterni convenzionati è un'azione essenziale per sostenere, abbattendo i costi, il conseguimento di certificazioni riconosciute a livello internazionale.

Terza Missione

Premessa

Il DING ritiene strategica, per sé e per l'Ateneo intero, la cosiddetta terza missione, intesa, in coerenza con quanto specificato nello Statuto di Ateneo, come partecipazione ai processi di innovazione culturale e tecnologica della società e del mondo produttivo.

Il Dipartimento, sin dalla sua costituzione ha cercato di svolgere queste attività nel modo più ampio possibile, attraverso l'azione complessiva e quella dei singoli, con rapporti ampi e diversificati con enti pubblici e privati, nonché con l'apertura verso la società nel suo complesso, con iniziative relative alla ricerca, alla didattica e anche ad entrambe contestualmente.

In particolare, le azioni che si intendono perseguire sono incardinate negli ambiti che hanno come finalità quelle di promuovere la “valorizzazione economica delle conoscenze”, intesa sia come “trasferimento tecnologico” che come “inserimento lavorativo”, e la “Terza missione culturale e sociale” (Public engagement), intesa come “impegno sociale” e “divulgazione delle conoscenze”.

Considerazioni generali

Per la natura stessa dei temi propri degli interessi scientifico-tecnologici dei suoi membri, il DING tradizionalmente sviluppa collaborazioni con imprese ed istituzioni private e pubbliche per mettere a frutto le proprie competenze a beneficio della società civile e del mondo produttivo ricevendone, al tempo stesso, spunti utili al continuo aggiornamento e miglioramento dell'efficacia dell'attività di formazione erogata agli studenti.

Il DING ritiene fondamentale il continuo confronto con le aziende e gli altri enti pubblici e privati che sono interessati a contribuire alla formazione degli allievi e a coinvolgerli nelle loro attività. Nel pieno rispetto dell'autonomia accademica, i soggetti esterni sono consultati in merito agli obiettivi formativi, e sono coinvolti con contributi mirati nei percorsi didattici, in particolare nella fase finale (attraverso lo svolgimento di tirocini e tesi), e nell'orientamento in uscita e nell'accompagnamento verso il mondo del lavoro.

Per quanto riguarda la ricerca e le sue applicazioni, molte attività del DING sono svolte in stretta collaborazione o su commissione di enti pubblici e privati. Infine, vi è un significativo, continuo coinvolgimento a livello tanto individuale quanto istituzionale, di docenti di ingegneria di Roma Tre in iniziative di vario tipo, che spaziano dalle attività formative dedicate all'innovazione fino alla costituzione e al supporto operativo a di società di spin-off.

L'obiettivo generale del Dipartimento, quindi, consiste nella più ampia valorizzazione delle iniziative che prevedono rapporti con il mondo esterno, volte sia a contribuire alla crescita e al miglioramento delle missioni primarie di ricerca e didattica sia a offrire un servizio alla società nel suo complesso e al mondo produttivo in particolare.

Definizione degli obiettivi strategici e delle risorse necessarie

Coerentemente con quanto indicato nel Piano Strategico di Ateneo, il DING ha individuato come strategicamente rilevanti per il prossimo triennio le seguenti tematiche:

1. rapporti con il mondo del lavoro;
2. rapporti con scuole, società e istituzioni;
3. innovazione e il trasferimento tecnologico.

Per quelle azioni relative alla Terza Missione che possono avere necessità di risorse, la loro attuazione sarà calibrata sulla base delle risorse di budget disponibili che si riferiscono a quota parte di quanto derivante dal FFO attribuito al Dipartimento.

1. Rapporti col mondo del lavoro

Il DING intende proseguire e rafforzare il percorso di collaborazioni e sinergia con il mondo produttivo già avviato da tempo e che risulta di vitale importanza sia per le questioni legate all'inserimento nel mondo del lavoro che per l'acquisizione di feedback utili all'indispensabile costante aggiornamento della formazione che deve essere strettamente connesso alle esigenze produttive in continua evoluzione. Esso vede l'attivazione di un insieme di iniziative ampio e variegato come, ad esempio:

- interventi e seminari di esperti esterni all'Ateneo anche nell'ambito degli insegnamenti offerti dal Dipartimento;
- organizzazione di visite presso sedi produttive;
- finanziamento di borse di studio e premi finalizzati a valorizzare il merito;
- promozione e sostegno di attività di tesi di laurea e di tirocini da svolgere presso realtà produttive collegate ai temi scientifico-tecnologici del Dipartimento;
- orientamento finalizzato all'inserimento nel mondo del lavoro.

Con particolare riferimento all'ultimo punto è opportuno segnalare la promozione di una molteplicità di contatti con aziende, sia diretti (anche in occasione di eventi allo scopo organizzati dal DING), sia per mezzo del sito web del Dipartimento. Queste azioni risultano molto efficaci, come evincibile dagli ottimi livelli occupazionali dei laureati triennali e magistrali. Per la crucialità del tema riguardante i rapporti con il mondo produttivo, il DING ha istituito un Comitato di indirizzo permanente, organo consultivo e di proposta, che ha lo scopo di promuovere la condivisione di esigenze, conoscenze e competenze tra il mondo del lavoro ed il mondo della formazione universitaria, promuovendo e coordinando le varie iniziative. Aziende e enti interessati sono stati invitati a partecipare. In particolare, il Comitato coordina lo svolgimento di cicli di seminari di interesse generale per ciascuno dei collegi didattici.

2. Rapporti con scuole, società e istituzioni

Il DING intende confermare e rafforzare le azioni già intraprese con successo.

Per quanto riguarda la "Divulgazione delle conoscenze e diffusione della cultura" vengono sistematicamente organizzati seminari anche a carattere divulgativo aperti non solo agli studenti, su argomenti di natura tecnico-scientifica, ma di interesse generale. Tra queste iniziative si ricorda il ciclo di seminari istituito e avviato sui temi dell'Ingegneria del Mare, in riferimento al nuovo corso di Laurea Triennale di Ingegneria delle Tecnologie per il Mare del Polo di Ostia. Per questi seminari è prevista la pubblicazione su web della registrazione, previo consenso del relatore. Inoltre, sempre su questa linea di intervento, è ormai consolidata la partecipazione con successo del DING alla Notte Europea dei Ricercatori che ha luogo a fine settembre, e vede la partecipazione di numeroso pubblico ad incontri seminariali e interattivi con il mondo della ricerca.

Anche per quanto riguarda lo "Sviluppo dei rapporti con il sistema scolastico", il DING mette da tempo in atto iniziative di successo come le Giornate di Vita Universitaria dedicate alla promozione e sensibilizzazione (orientamento) degli studenti delle scuole medie superiori verso l'offerta formativa del DING stesso, ma anche alla maturazione di una loro adeguata consapevolezza nella scelta della carriera universitaria. Inoltre, il DING espone l'offerta formativa del Dipartimento nel corso di giornate di orientamento universitario organizzate direttamente presso istituti di istruzione superiore, partecipa al Salone dello Studente

(manifestazione dedicata all'orientamento universitario che si svolge presso la Fiera di Roma nel corso del mese di novembre) con uno spazio dedicato ad attività interattive e laboratoriali su diverse applicazioni dell'ingegneria, ed è anche presente al Maker Faire, dove vengono esposte attività ed esperimenti che possono essere di interesse anche per potenziali studenti universitari.

Sempre sul tema dei rapporti con le scuole, sono anche in atto attività di Alternanza scuola-lavoro, che vedono una sempre crescente richiesta da parte degli istituti di istruzione superiore.

3. Innovazione e trasferimento tecnologico

Il DING intende promuovere attività di coordinamento e supporto tese all'incentivazione sia delle azioni di sviluppo di brevetti che di creazione e sviluppo di spin-off e start-up che vedano il coinvolgimento sia dei docenti che degli studenti che frequentano i corsi di Laurea, Laurea Magistrale e Dottorato di ricerca offerti dal Dipartimento. In questo senso sono già state maturate dal DING delle esperienze di successo sia in termini di promozione dell'innovazione presso gli studenti (che hanno permesso loro di acquisire le capacità necessarie per lo sviluppo di progetti innovativi, comprendendone il potenziale di mercato e individuando le modalità di ricerca e ottenimento di finanziamento), sia in termini di sviluppo di alcune decine di start-up indipendenti dall'Università.

Le attività conto terzi svolte dai docenti del dipartimento generano entrate annuali che si attestano sul milione di euro l'anno. La consulenza offerta è ad ampio spettro e riguarda tutte le tematiche di competenza del dipartimento, con contratti stipulati tanto con aziende locali di ogni dimensione quanto con aziende straniere o multinazionali. Non sono inoltre rari i casi di fidelizzazione di aziende che commissionano ricerca con fondi propri, consolidando e proseguendo rapporti spesso nati da iniziative di ricerca a valere su fondi pubblici.

Per lo sviluppo del trasferimento tecnologico, il DING ritiene strategico anche il supporto ad iniziative volte alla pubblicizzazione delle competenze scientifico-tecnologiche sviluppate dai gruppi di ricerca ad esso afferenti. Tra queste la conferma dell'evento denominato "Giornata del Dottorato" per la pubblicizzazione dei risultati ottenuti annualmente dai dottorandi e la sua estensione a una forma più ampia che coinvolga le aziende con visite ai laboratori e la presentazione dei gruppi di ricerca, e la pubblicazione su web delle competenze sviluppate all'interno del DING, sia mediante creazione e cura di siti web, sia attraverso video di presentazione di rapida fruibilità.

RICERCA

Linea di intervento	Obiettivo	Azioni
Qualità e quantità della Ricerca	Miglioramento della quantità e della qualità media dei prodotti della ricerca	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoraggio della produzione della ricerca da parte del Gruppo di Lavoro sulla Qualità della Ricerca - Determinazione di strumenti per l'incentivazione della produzione scientifica da parte della Commissione ricerca - Incentivazione alla partecipazione dei ricercatori del Dipartimento ai network scientifici internazionali di rilievo nei vari settori di interesse
	Consolidamento della qualità delle aree di eccellenza e loro ampliamento	<ul style="list-style-type: none"> - Adeguato sfruttamento e valorizzazione delle risorse messe a disposizione attraverso l'acquisizione del titolo di Dipartimento di Eccellenza, sia in termini di reclutamento del personale che di ampliamento dei laboratori di ricerca - Istituzione di un gruppo di lavoro per lo studio di azioni volte alla promozione e riconoscimento delle aree di eccellenza nella ricerca
Capacità di attrarre risorse per la ricerca	Miglioramento della capacità di attrarre risorse in bandi competitivi europei, nazionali e regionali	<ul style="list-style-type: none"> - Proseguimento ed incentivazione della puntuale informazione ai docenti da parte dell'Ufficio Ricerca del DING relativamente ai bandi competitivi che possono essere di interesse dei gruppi di ricerca interni al Dipartimento, anche attraverso il sito web appositamente creato - Partecipazione diretta dell'Ufficio Ricerca alle giornate di lancio delle diverse iniziative per un continuo e puntuale aggiornamento - Rafforzamento della rete di interazione fra ricercatori, Ufficio Ricerca del Dipartimento e Agenzia della Ricerca, nonché incremento del coinvolgimento e supporto dei consulenti EUCORE
	Miglioramento della capacità di stipulare contratti di ricerca con enti pubblici e privati	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivazione della partecipazione ad eventi che favoriscono l'incontro fra il mondo dell'impresa e i luoghi della ricerca - Promozione di contatti con aziende per la presentazione delle competenze interne al Dipartimento e di Accordi Quadro atti a facilitare la stipula di contratti di collaborazione di ricerca

Qualità del reclutamento dal punto di vista della ricerca	Miglioramento della qualità del reclutamento dal punto di vista della ricerca	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimento e rafforzamento della politica assunzionale di riservare quota parte delle risorse per ricercatori esterni all'Ateneo, di elevata qualità scientifica - Monitoraggio della produzione scientifica dei nuovi ricercatori reclutati per la verifica della congruità della selezione effettuata con i livelli di qualità scientifica necessari - Particolare attenzione ai giovani ricercatori capaci di acquisire finanziamenti mediante partecipazione a bandi internazionali di particolare prestigio (come, ad esempio, i grant ERC)
Promozione degli aspetti internazionali della ricerca	Incremento dello scambio di ricercatori-visitatori con Organismi di ricerca	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimento e sviluppo del criterio di destinare buona parte del fondo di incentivazione di Ateneo alle azioni di internazionalizzazione quali, ad esempio, finanziamento di visiting professor - Incentivazione dell'informazione e dello sfruttamento delle risorse messe a disposizione dai diversi progetti di internazionalizzazione promossi, dedicati al finanziamento di soggiorni per ricerca all'estero - Organizzazione di workshop e conferenze di rilevanza internazionale che diano visibilità al Dipartimento e ai suoi gruppi di ricerca
Impegno nell'alta formazione e nell'avviamento alla ricerca	Quantità e qualità dell'alta formazione dottorale e dell'avviamento alla ricerca	<ul style="list-style-type: none"> - Organizzazione di seminari e workshop di alta formazione - Promuovere un maggior coinvolgimento di aziende ed enti esterni per il finanziamento di borse di dottorato e di assegni di ricerca su tematiche di interesse comune - Promozione delle occasioni di soggiorno all'estero dei giovani ricercatori (dottorandi e assegnisti) per lo sviluppo di una cultura scientifica di carattere internazionale

DIDATTICA

Linea di intervento	Obiettivo	Azioni
Sviluppo equilibrato, sostenibilità e promozione	Qualità e sostenibilità dell'offerta formativa	<ul style="list-style-type: none"> - Valutazione della significatività di ogni Corso di Studi in occasione del rapporto di riesame ciclico.

<p>dell'offerta formativa</p>	<p>Promozione dell'offerta formativa dell'Ateneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Miglioramento dei sistemi di comunicazione e informazione dell'offerta formativa verso gli istituti di istruzione superiore - Ripristino delle convenzioni con i diversi istituti di istruzione superiore gravitanti nel bacino di utenza al fine di presentare la propria offerta formativa e coordinare corsi di preparazione ai test di valutazione - Azioni di orientamento che vedano il coinvolgimento di personale e/o ditte esterne specializzate in comunicazione e marketing.
<p>Miglioramento della qualità del servizio didattico; contrasto della dispersione studentesca e supporto alla regolarità delle carriere</p>	<p>Riduzione degli abbandoni e della durata dei percorsi di studio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivazione delle attività volte al miglioramento della qualità degli studenti in ingresso - Incentivazione dell'orientamento consapevole - Incentivazione economica verso gli immatricolandi particolarmente meritevoli - Incremento del numero delle borse di tutorato da destinare specificamente alle azioni di supporto per le matricole; - Maggiore armonizzazione tra i corsi di recupero di Matematica e di Fisica e attività di tutoraggio
	<p>Innovazione didattica e qualità dell'insegnamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Integrazione tra le modalità di erogazione tradizionali e forme di supporto avanzate - Incentivazione di forme di didattica miste (blended) o in modalità a distanza - Produzione di corsi on-line di preparazione e supporto per le materie di base fruibili in modalità MOOC - Miglioramento della fruibilità dei corsi on-line da parte di studenti portatori di disabilità
<p>Promozione della dimensione internazionale della didattica dell'Ateneo</p>	<p>Promozione dei programmi di scambio in uscita</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivazione del supporto economico alla mobilità studentesca - Attivazione di ulteriori attività di cofinanziamento alla mobilità in aggiunta alle misure già istituzionalizzate a livello di Ateneo
	<p>Promozione della didattica in lingua straniera e dei programmi di scambio in entrata</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ottimizzazione della gestione e programmazione delle borse Erasmus - Maggiore interazione con il CLA - Ampliamento dell'offerta e cofinanziamento di corsi di lingua di livello C1/C2 erogati sia dal CLA che da enti esterni convenzionati - Supporto e sostentamento di docenti stranieri per almeno un semestre

TERZA MISSIONE

Linea di intervento	Obiettivo	Azioni
Rapporti con il mondo del lavoro	Placement e capacità di intermediazione fra domanda e offerta di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> - Promozione di attività di interazione tra mondo universitario e mondo delle imprese curata dal CIP (Comitato di Indirizzo Permanente) - Prosecuzione e sviluppo di iniziative di incontro tra aziende e laureandi (come, ad esempio, il “CV @lunch” che si tiene due volte l’anno)
	Rapporti con gli ordini e i collegi professionali	<ul style="list-style-type: none"> - Incontri dei docenti con rappresentanti dell’Ordine degli Ingegneri anche attraverso seminari ed eventi dedicati (come, ad esempio, quanto avvenuto in passato con il seminario “Ferrari tra mito e Sport” e il convegno su “Aeroacustica dei Droni”)
	Start up e autoimprenditorialità	<ul style="list-style-type: none"> - Organizzazione di eventi di collegamento tra ricerca e mondo imprenditoriale (come, ad esempio, quelli già collaudati e di successo come Codemotion, Dock3 Demoday-validazione di idee imprenditoriali innovative, RomaDrone, Data Driven Innovation, Campionato Universitario Makers2018) - Partecipazione ad eventi per la promozione delle competenze interne al DING idonee o proiettabili verso azioni di imprenditorialità (come, ad esempio, Maker Faire, WordCamp Rome 2018, E-Prix di Roma: formula E – tecnologia per la mobilità elettrica, Work shop Industry 4.0 & Internet of Thinks)
Rapporti con scuole, società e istituzioni	Divulgazione delle conoscenze e diffusione della cultura	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivazione delle attività di orientamento universitario (Giornate di Vita Universitaria, Orientarsi a “Roma Tre”, CV@ lunch, Salone dello Studente) - Promozioni di attività seminariali di natura tecnico-scientifica aperte al pubblico, ma di interesse generale - Partecipazione a iniziative di interazione tra mondo della ricerca e società civile (come ad esempio, la Notte Europea dei Ricercatori o Maker Faire)
	Sviluppo dei rapporti con il sistema scolastico	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivazione degli incontri per l’orientamento universitario presso gli istituti di istruzione superiore
	Sviluppo dei servizi al territorio e per l’inclusione sociale	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivazione delle attività legate all’alternanza scuola-lavoro - Potenziamento delle conoscenze di matematica di base attraverso l’utilizzo gratuito di un corso online, il Mooc “Thinking of Studying Engineering?” fruibile

		in lingua italiana e con traduzione in LIS – lingua dei segni italiana.
Innovazione e trasferimento tecnologico	Valorizzazione della ricerca	<ul style="list-style-type: none"> - Conferma dell'evento denominato "Giornata del Dottorato" per la pubblicizzazione dei risultati ottenuti annualmente dai dottorandi e sua estensione a una forma più ampia che coinvolga le aziende con visite ai laboratori e presentazione dei gruppi di ricerca - Organizzazione di eventi per la pubblicizzazione delle competenze tecnologico-scientifiche sviluppate dai gruppi di ricerca del Dipartimento - Supporto allo sviluppo e deposito di brevetti - Pubblicazione su web delle competenze sviluppate all'interno del DING, sia mediante sviluppo e cura di siti web, sia attraverso video di presentazione di rapida fruibilità
	Promozione di un ecosistema laziale per l'innovazione	<ul style="list-style-type: none"> - Partecipazione strutturata agli eventi organizzati dalla Regione Lazio, solitamente per il tramite di Lazio Innova, dedicati alla promozione del networking scientifico regionale per le aree di azione individuate dalla Regione Lazio stessa - Partecipazione strutturata e condivisa ai network promossi dalla Regione Lazio in vari settori tecnologico-scientifici
	Attività conto terzi	<ul style="list-style-type: none"> - Promozione di contatti con aziende per la presentazione delle competenze interne al Dipartimento e la stipula di Accordi Quadro atti a facilitare la stipula di contratti di collaborazione - Ausilio dell'Ufficio Ricerca nella stipula e gestione delle attività conto terzi intraprese