

SUA-RD – anno 2013

Parte I: Obiettivi, risorse e gestione del Dipartimento

Quadro A.1: Dichiarazione degli obiettivi di ricerca del Dipartimento

1. I settori di ricerca nei quali opera il Dipartimento

Il Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università di Pisa svolge attività di ricerca nei seguenti macrosettori:

- 08/A (Ingegneria delle infrastrutture e del territorio);
- 08/B (Ingegneria strutturale e geotecnica);
- 09/A (Ingegneria Meccanica, Aerospaziale e Navale);
- 09/B (Ingegneria manifatturiera, impiantistica e gestionale);
- 09/C (Ingegneria energetica, termo-meccanica e nucleare);
- 09/D (Ingegneria chimica e dei materiali);
- 09/G (Ingegneria dei sistemi e bioingegneria).

I principali temi di ricerca per le aree disciplinari in cui si articola il DICI sono i seguenti:

Ingegneria Aerospaziale

Aerodinamica degli aeromobili e dei veicoli terrestri; stabilità e controllo di flussi fluidi complessi; progettazione e sviluppo di aeromobili innovativi con e senza equipaggio; meccanica del volo degli aeromobili; sviluppo di sistemi di controllo “*fly by wire*”; strutture aerospaziali, metalli avanzati e materiali compositi; propulsione spaziale chimica ed elettrica; turbomacchine; aerotermodinamica; progettazione di veicoli spaziali; meccanica del volo spaziale ed analisi di missione.

Ingegneria Chimica

Progettazione e controllo di impianti chimici: fluidodinamica di flussi multifase e reattivi; fenomeni interfacciali; ingegneria di materiali polimerici e di nanocompositi; biomateriali; celle a combustibile; elettrochimica delle membrane; cattura di biossidi di carbonio; analisi della sicurezza industriale.

Ingegneria Civile

Ingegneria delle infrastrutture e del territorio: pianificazione, progetto, logistica e gestione dei sistemi di trasporto, delle persone e delle merci, terrestri, marittimi e aerei; progettazione, costruzione e manutenzione delle infrastrutture di trasporto, materiali per costruzioni stradali, circolazione stradale, metodi di rilievo del territorio, idraulica e costruzioni idrauliche.

Ingegneria strutturale: meccanica dei materiali; progettazione, analisi, verifica e controllo delle strutture; progettazione di ponti; sperimentazione delle strutture; dinamica strutturale; costruzioni in zona sismica; analisi e adeguamento delle costruzioni esistenti.

Ingegneria Gestionale

Studio e controllo di processi innovativi; gestione della qualità; logistica di impianti industriali; realtà virtuale e aumentata; ottimizzazione di processo.

Ingegneria Meccanica e Nucleare

Analisi del rumore; biomeccanica e bio-tribologia; trasporto di materiali radioattivi; dinamica e progettazione di veicoli; radiodiagnostica e dosimetria neutronica; indebolimento di materiali da idrogeno; mecatronica e robotica; meccanica e tribologia delle superfici; sicurezza dei reattori nucleari; analisi termoidraulica di sistemi nucleari innovativi; fusione nucleare.

2. Gli obiettivi della ricerca e loro monitoraggio.

Gli obiettivi della ricerca del Dipartimento per il triennio 2015-2017, in coerenza con gli obiettivi strategici della ricerca nel Piano Strategico 2015-2017 e con le Politiche di Qualità dell'Ateneo, sono i seguenti:

1. Il consolidamento e miglioramento della produzione e della qualità scientifica del Dipartimento.
2. La promozione della collaborazione tra i vari gruppi di ricerca all'interno del Dipartimento.
3. L'aumento della internazionalizzazione.
4. L'aumento delle collaborazioni con enti pubblici e privati, nazionali ed esteri.
5. Aumento della partecipazione a progetti di ricerca a livello regionale, nazionale e internazionale.

Gli obiettivi sopra identificati verranno monitorati annualmente dalla Commissione Ricerca attraverso l'utilizzo di indicatori.

Nella tabella seguente sono sintetizzati gli obiettivi con le conseguenti azioni e il relativo monitoraggio. Allo scopo di garantire il raggiungimento degli obiettivi, verrà individuato, attraverso una Delibera del Consiglio di Dipartimento, un responsabile di ciascuna azione di seguito brevemente descritta ed eventuali collaboratori.

Obiettivo 1:	
Consolidamento e miglioramento della produzione e della qualità scientifica del Dipartimento.	
Monitoraggio	Riesame 2015
Scadenza obiettivo	2017
Azioni	Indicatori/monitoraggio
Azione 1.1 – Consolidare e aumentare il numero e la qualità di pubblicazioni di	A. Numero di articoli pubblicati su riviste nazionali e internazionali.

ricerca su riviste scientifiche e/o monografie su temi speciali.	A. Numero di monografie pubblicate da editori nazionali e internazionali.
Azione 1.2 - Consolidare e aumentare il numero degli interventi a convegni, workshop, seminari di studio.	A. Numero di inviti a tenere conferenze o seminari presso convegni, workshops e seminari di studio.
Azione 1.3 - Incentivare la pubblicazione dei risultati delle ricerche su riviste ad alta rilevanza scientifica.	A. Valore dell' <i>impact factor</i> e della classificazione ANVUR delle riviste su cui sono stati pubblicati i lavori del DICI.
Azione 1.4 - Incentivare l'organizzazione di convegni/workshop/seminari sia nazionali sia internazionali per la disseminazione dei risultati dell'attività di ricerca.	A. Numero dei convegni/workshop/seminari organizzati dal DICI.
Obiettivo 2: Promozione della collaborazione tra i vari gruppi di ricerca all'interno del Dipartimento.	
Monitoraggio	Riesame 2015
Scadenza obiettivo	2017
Azioni	Indicatori/monitoraggio
Azione 2.1 - Indire dei seminari di ricerca in occasione della presentazione dello stato di avanzamento dei lavori dei dottorandi.	A. Organizzazione di seminari. B. Livello di partecipazione ai seminari. C. Numero di lavori pubblicati in cui compaiono membri provenienti da due o più gruppi di ricerca.
Azione 2.2 - Incentivare delle attività di ricerca multidisciplinari all'interno del DICI anche con il finanziamento congiunto o il supporto dell'amministrazione.	A. Numero di progetti di ricerca multidisciplinari proposti/finanziati. B. Numero di lavori pubblicati che coinvolgono autori di diversi SSD che afferiscono al DICI.
Obiettivo 3: Aumento della internazionalizzazione mediante programmi congiunti con università e centri di ricerca stranieri.	
Monitoraggio	Riesame 2015
Scadenza obiettivo	2017
Azioni	Indicatori/monitoraggio
Azione 3.1 - Pubblicazione dei bandi di dottorato o per assegni di ricerca a diffusione internazionale.	A. Numero di domande a posti di dottorando o ad assegni di ricerca provenienti da ricercatori afferenti a università o centri di ricerca stranieri.
Azione 3.2 - Promuovere visite e attività di ricerca congiunta di dottorandi/ricercatori stranieri presso il DICI e mobilità internazionale dei dottorandi/ricercatori del DICI.	A. Numero di dottorandi/ricercatori stranieri in visita al DICI e di dottorandi/ricercatori del DICI in visita presso centri di ricerca esteri.
Azione 3.2 - Promuovere accordi/convenzioni con università e centri di ricerca esteri.	A. Numero degli accordi/convenzioni stipulati con università e centri di ricerca esteri.

Obiettivo 4: Aumento delle collaborazioni con enti pubblici e privati, nazionali ed esteri, per iniziative comuni nei settori di ricerca del Dipartimento.	
Monitoraggio	Riesame 2015
Scadenza obiettivo	2017
Azioni	Indicatori/monitoraggio
Azione 4.1 – Sperimentare nuovi modi di coinvolgere il tessuto socio-economico nella (ri)definizione dei diversi livelli di formazione e ricerca.	A. Numero di iniziative organizzate per presentare il Dipartimento e per coinvolgere e dialogare con aziende e altre realtà produttive. B. Numero di borse di dottorato finanziate da enti esterni.
Azione 4.2 – Aumentare le possibilità di collaborazioni con le attività produttive per gli studenti.	A. Numero di tesi e tirocini effettuati dagli studenti presso enti o aziende pubbliche e private.
Azione 4.3 – Aumentare i finanziamenti da parte di enti o aziende pubbliche e private a favore della ricerca scientifica.	A. Totale finanziamenti da parte di enti o aziende pubbliche e private per: borse di dottorato, assegni di ricerca, progetti di ricerca.
Obiettivo 5: Aumento della partecipazione a progetti di ricerca a livello regionale, nazionale e internazionale.	
Monitoraggio	Riesame 2015
Scadenza obiettivo	2017
Azioni	Indicatori/monitoraggio
Azione 5.1 – Individuare, pubblicizzare e sollecitare la partecipazione ai bandi di finanziamento di interesse per le aree di ricerca del DICL.	A. Numero di proposte presentate a progetti di ricerca a livello regionale, nazionale e internazionale.
Azione 5.2 – Individuare i possibili <i>partner</i> per la presentazione di domande di finanziamento.	A. <i>Partner</i> interni/esterni all'Ateneo coinvolti nelle proposte di ricerca presentate.