



Relazione sulla ricerca dipartimentale 2014-2016

Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazioni "Maurizio Scarano"

Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale

Direttore: Prof. Stefano Chiaverini

Approvato dal Consiglio di Dipartimento del 25/09/2017

Sommario

Sezione A – Obiettivi di ricerca del Dipartimento	4
Quadro A.1 – Dichiarazione degli obiettivi di ricerca del Dipartimento.....	4
Informazioni generali.....	4
Missione istituzionale	5
Azioni a supporto dell'attività di ricerca	6
Definizione e pubblicizzazione dei criteri di distribuzione delle risorse	9
Sezione B – Sistema di gestione	11
Quadro B.1 – Struttura organizzativa del Dipartimento.....	11
Descrizione organi.....	12
Descrizione strutture ed articolazioni funzionali	16
Referenti	20
Rappresentanti	22
Coperture dei ruoli.....	23
Quadro B.1.b – Gruppi di ricerca	23
Quadro B2 – Politica per l'assicurazione di qualità del Dipartimento	26
Definizione e attuazione degli obiettivi	26
Assicurazione della qualità nella didattica.....	26
Assicurazione della qualità nella ricerca e nella terza missione	27
Assicurazione della qualità nel dottorato	29
Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla ricerca.....	29
Tabella delle responsabilità nel processo di Assicurazione della Qualità.....	30
Quadro B3 – Riesame della Ricerca Dipartimentale.....	31
Obiettivi SUA-RD 2013	32
VQR 2011-2014	35
Dottorato di Ricerca in "Ingegneria Elettrica e dell'Informazione"	39
Dottorato in "Metodi, Modelli e Tecnologie per l'Ingegneria"	40
Prodotti della ricerca (IRIS)	40
Punti di forza e di debolezza (Analisi SWOT)	46
Sezione C – Risorse umane e infrastrutture	48
Quadro C.1.a – Laboratori di ricerca.....	48
Quadro – C.1.b Grandi attrezzature di ricerca.....	49
Quadro – C.1.c Biblioteche e patrimonio bibliografico	49

Quadro – C.2.a Personale	50
Quadro – C.2.b Personale tecnico–amministrativo	50
Sezione D – Produzione scientifica	51
Quadro D.1 – Produzione scientifica	51
Sezione E – Internazionalizzazione	52
Quadro E.1 – Pubblicazioni con coautori stranieri	52
Quadro E.2 – Mobilità Internazionale	52
Sezione F – Docenti senza produzione scientifica	56
Quadro F.1 – Docenti senza produzione scientifica per il triennio 2014–2016	56
Sezione G – Bandi competitivi	57
Quadro G.1 – Progetti acquisiti da bandi competitivi	57
Sezione H – Responsabilità e riconoscimenti scientifici	60
Quadro H.1 – Premi scientifici	60
Quadro H.2 – Fellow di società scientifiche internazionali	61
Quadro H.3 – Direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati scientifici	62
Quadro H.4 – Direzione o responsabilità scientifica /coordinamento di enti o istituti di ricerca pubblici o privati nazionali o internazionali	62
Quadro H.5 – Attribuzione di incarichi ufficiali di insegnamento o di ricerca presso atenei e centri di ricerca pubblici o privati internazionali	63
Quadro H.6 – Responsabilità scientifica di congressi internazionali	64
Sezione I – Terza missione	71
Quadro I.0 – Obiettivi e linee strategiche relative alle attività di Terza Missione	71
Quadro I.1.a – Brevetti	72
Quadro I.2 – Spin-off	73
Quadro I.3 – Attività conto terzi	73
Quadro I.4 – Public engagement	73
Quadro I.7.a – Attività di formazione continua	75
Quadro I.7.b – Curricula co-progettati	75

Sezione A – Obiettivi di ricerca del Dipartimento

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

Informazioni generali

Il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano" (DIEI) nasce nel 2012 dalla fusione del Dipartimento di Automazione, Elettromagnetismo, Ingegneria dell'Informazione e Matematica Industriale e di parte del Dipartimento di Ingegneria Industriale. Al 31 dicembre 2016, il DIEI è costituito da 60 afferenti, suddivisi nei seguenti ruoli:

- Professori Ordinari (15 afferenti)
- Professori Associati (19 afferenti)
- Ricercatori a Tempo Indeterminato (13 afferenti)
- Ricercatori a Tempo Determinato (3 afferenti)
- Titolari di Borse di Studi ed Assegni di Ricerca (10 afferenti)

Il DIEI ospita 16 studenti di dottorato che svolgono attività di ricerca nell'ambito dei settori scientifico-disciplinari propri del Dipartimento. Gli afferenti e i dottorandi del DIEI sono distribuiti su 12 settori scientifico-disciplinare (SSD):

- ING-IND/31 – Elettrotecnica
- ING-IND/32 – Convertitori, macchine ed azionamenti elettrici
- ING-IND/33 – Sistemi elettrici per l'energia
- ING-INF/01 – Elettronica
- ING-INF/02 – Campi elettromagnetici
- ING-INF/03 – Telecomunicazioni
- ING-INF/04 – Automatica
- ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni
- ING-INF/07 – Misure elettriche ed elettroniche
- MAT/05 – Analisi matematica
- MAT/07 – Fisica matematica
- MAT/08 – Analisi numerica

Il personale TA del DIEI include: il Responsabile Amministrativo (Nicolò), il personale della Segreteria Amministrativa (Corte, De Rosa, Olandesi, Pellegrino, Russo), i Tecnici di Laboratorio (Capraro, Di Cicco, Di Manno, Iovini P., Iovini T., Parrillo), il Responsabile della Segreteria Didattica (Fiorillo, al 50% con il DICEM), il personale della Segreteria Didattica (Colafrancesco, D'Amizio, Pacitto), il personale dei Servizi Generali e Ausiliari (Casolare, D'Agostino, Tomasso), il Responsabile dell'Ufficio di Gestione delle Attività Connesse alla Didattica (Pirollo, al 50% con il DICEM).

Nel DIEI sono incardinati un Corso di Laurea e tre Corsi di Laurea Magistrale, raggruppati in due aree di studio:

- Corsi di Studio nell'area dell'Ingegneria Elettrica
 - Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica
- Corsi di Studio nell'area dell'Ingegneria dell'Informazione

- Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica (con due curriculum internazionali: (1) il curriculum "MAIA", che è finanziato dall'Unione Europea nell'ambito di *Erasmus Mundus* e rilascia un Joint Master Degree assieme con l'Università di Girona (Spagna) e l'Università di Borgogna (Francia); (2) il curriculum "Robotica Industriale", che rilascia un Doppio Titolo insieme con la Université d'Evry Val d'Essonne (UEVE) e la Université Paris-Saclay)
- Master of Science in Telecommunications Engineering (in lingua inglese)

Informazioni dettagliate per ciascuno corso di studio sono riportate nelle corrispondenti SUA-CdS.

Il DIEI è sede del Corso di Dottorato in "Ingegneria Elettrica e dell'Informazione". Il corso non è più erogato a partire dal XXXII ciclo, a seguito della riorganizzazione dei corsi di dottorato offerti dall'Ateneo, mentre sono ancora attivi i cicli XXX e XXXI fino al loro naturale completamento. L'obiettivo del corso è la formazione di una figura professionale di alta qualificazione tecnico-scientifica orientata sia alla ricerca di base sia alla ricerca finalizzata alle applicazioni industriali e dei servizi. Il corso si articola su tre curricula:

C1: metodi e tecnologie per l'acquisizione, l'elaborazione e la trasmissione dell'informazione;

C2: progettazione, gestione e controllo di componenti e sistemi per la conversione ed il trasporto di grandi potenze elettriche e per l'automazione industriale;

C3: Sistemi, metodi, tecniche e dispositivi per il movimento e la salute.

A partire dal XXXII ciclo, il DIEI partecipa alle attività del Corso di Dottorato in "Metodi, Modelli e Tecnologie per l'Ingegneria", in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Civile e Meccanica ed il Dipartimento di Scienze Umane, Sociali e della Salute. Il corso si propone di formare figure professionali di elevato profilo tecnico-scientifico sui temi della ricerca di base ed applicata d'interesse per l'Ingegneria. L'iter formativo prevede un percorso culturale comune a tutti gli studenti ed una parte specifica dell'area prescelta dal candidato. A tal fine, il corso è suddiviso nei seguenti curricula, ciascuno dei quali raccoglie specifiche competenze scientifiche presenti nel Collegio dei Docenti:

C1: Ingegneria Civile e Ambientale;

C2: Ingegneria dell'Informazione;

C3: Ingegneria Elettrica;

C4: Ingegneria Meccanica e Gestionale;

C5: Ambienti e tecnologie per l'attività motoria e la salute.

Missione istituzionale

In conformità con lo Statuto di Ateneo, il DIEI si pone come obiettivo di fondo quello di perseguire lo sviluppo, l'elaborazione e la trasmissione delle conoscenze nei settori scientifici di propria pertinenza. Questa finalità viene raggiunta perseguendo l'eccellenza nella ricerca e nella didattica nei settori di riferimento, attivando sinergie interdisciplinari, e stabilendo collaborazioni con pubbliche amministrazioni, altre università, centri di ricerca, enti ed imprese. In particolare, il DIEI si pone i seguenti obiettivi generali:

- promuovere la ricerca scientifica in tutte le sue forme e assicurare la diffusione delle relative conoscenze e delle tecnologie;
- puntare all'eccellenza nazionale ed internazionale della ricerca nei settori di propria pertinenza;
- entrare in relazione con il tessuto produttivo e sociale del territorio mettendo a disposizione le proprie competenze e infrastrutture al fine di promuoverne lo sviluppo e la competitività;
- favorire il trasferimento tecnologico delle proprie ricerche verso il territorio anche incoraggiando la creazione di start-up e spin-off universitari;
- contribuire, attraverso la formazione e la ricerca, ad uno sviluppo fondato su principi di coesione sociale, in una logica di apertura, confronto e collaborazione con gli altri attori sociali;
- promuovere la creazione di un'occupazione qualificata, in particolare per i propri laureati e dipendenti, anche mediante la sperimentazione di nuove forme di imprenditorialità;
- assicurare il coordinamento e lo sviluppo di progetti di eccellenza a livello nazionale e internazionale;
- promuovere lo sviluppo e la valorizzazione delle competenze professionali del suo personale;
- valorizzare le competenze e le esigenze di sostegno e qualificazione della ricerca nei diversi settori scientifici e disciplinari di propria pertinenza;
- promuovere il processo di internazionalizzazione favorendo la dimensione internazionale della ricerca e dell'alta formazione;
- perseguire il miglioramento continuo dei propri servizi di ricerca ed il soddisfacimento di tutte le parti interessate.

Azioni a supporto dell'attività di ricerca

Il DIEI intende portare avanti le linee di azione individuate nella SUA-RD 2013, che si sono dimostrate efficaci nel raggiungere ottimi risultati nella VQR 2011-2014. Tali linee di azione sono state riviste ed aggiornate dal Consiglio di Dipartimento in data 25/09/2017, alla luce del nuovo Piano Strategico 2016-2018 di Ateneo, del Documento di Programmazione Triennale 2016-2018 di Ateneo e dell'attività di riesame riportata nel Quadro B3. Le azioni individuate mirano a far leva sui punti di forza del Dipartimento, cercando al contempo di ovviare ai punti di debolezza e rispondere in maniera adeguata ai rischi. Si evidenzia che il DIEI ancora non dispone di un documento programmatico delle proprie attività, carenza che si intende sanare nell'immediato futuro.

Obiettivo 1. Migliorare la qualità della produzione scientifica (Scadenza: 2020)				
Azioni	Descrizione	Responsabilità	Monitoraggio	Indicatore di Azione
1.1. Potenziamento del Gruppo di Autovalutazione e di Assicurazione della Qualità	Si potenzierà il Gruppo di Autovalutazione e di Assicurazione della Qualità, al fine di venire incontro alle linee guida del Presidio di Qualità di Ateneo e rendere ancora più incisive le azioni di implementazione e monitoraggio delle politiche di qualità.	Consiglio di Dipartimento	Completare entro il 2017	ON/OFF

1.2. Monitoraggio del database dei prodotti della ricerca	Si continuerà nell'azione di monitoraggio del database dei prodotti della ricerca (IRIS), intrapresa dal 2015, al fine di evitare la produzione di statistiche falsate ed assicurare il corretto aggiornamento in occasione di scadenze di ateneo e ministeriali.	Referente per la Ricerca Gruppo di Autovalutazione e di Assicurazione della Qualità	Annuale	ON/OFF
1.3. Scelta dei prodotti della ricerca da sottoporre a valutazione	Si continuerà nell'azione di guida e supporto a tutti gli afferenti nella scelta delle proprie pubblicazioni da presentare alle varie iniziative di valutazione (VQR, distribuzione del FAR, etc.).	Referente per la Ricerca Gruppo di Autovalutazione e di Assicurazione della Qualità	Annuale	Esito VQR
1.4 Documento programmatico delle attività dipartimentali	Predisporre il documento programmatico delle attività in coerenza con il dettato del Regolamento di Dipartimento	Direttore Consiglio di Dipartimento	Annuale	ON/OFF

Obiettivo 2. Migliorare la visibilità del Dipartimento verso l'esterno, al fine di incrementare l'attrattività di fondi esterni (Scadenza: 2020)

Azioni	Descrizione	Responsabilità	Monitoraggio	Indicatore di Azione
2.1. Miglioramento del sito web	Si continuerà nell'azione di aggiornamento continuo del sito web al fine di migliorare la qualità e la completezza dello scambio di informazioni verso l'esterno e tra gli afferenti.	Gruppo di Autovalutazione e di Assicurazione della Qualità	Annuale	Elenco delle sezioni aggiornate
2.2. Organizzazione di iniziative di divulgazione scientifica	Coerentemente con la missione del Dipartimento, verranno organizzate iniziative di divulgazione scientifica per promuovere le tematiche di ricerca del dipartimento, migliorare l'attrattività verso l'esterno, far emergere il	Referente per la Diffusione della Cultura Docenti e Ricercatori	Annuale	Elenco degli eventi organizzati

	forte grado di internazionalizzazione delle attività svolte e migliorare il collegamento con il tessuto imprenditoriale e sociale.			
2.3. Mobilità internazionale	Al fine di sfruttare al meglio l'opportunità insita nell'alto grado di internazionalizzazione delle attività di ricerca del DIEI, si continuerà l'attività di promozione delle mobilità internazionali di studenti di dottorato, assegnisti e strutturati, nel quadro di un rafforzamento della sinergia con il Centro Rapporti Internazionali (CRI) di Ateneo.	Rappresentante del DIEI nel CRI Docenti e Ricercatori	Annuale	Elenco delle mobilità in ingresso ed uscita
Obiettivo 3. Migliorare la fruibilità dei servizi dipartimentali (Scadenza: 2020)				
Azioni	Descrizione	Responsabilità	Monitoraggio	Indicatore di Azione
3.1 Messa a punto di procedure informatizzate	Verranno sperimentate delle procedure informatizzate in sostituzione delle attuali procedure cartacee.	Direttore Responsabile Amministrativo	Annuale	ON/OFF
3.2. Censimento delle procedure	Si effettuerà un monitoraggio delle procedure amministrative richieste dagli afferenti, in modo da individuare eventuali migliorie nella gestione dei processi.	Responsabile Amministrativo	Annuale	ON/OFF
3.3. Monitoraggio stato laboratori	Si continuerà il monitoraggio dello stato dei laboratori (dotazioni, attrezzature, servizi offerti) al fine di individuare tempestivamente le iniziative prioritarie	Responsabili dei Laboratori	Annuale	ON/OFF

	necessarie per il loro potenziamento.			
3.4. Monitoraggio struttura organizzativa	Sì continuerà il monitoraggio della struttura organizzativa del dipartimento, al fine di fornire ad afferenti ed interlocutori esterni informazioni chiare su ruoli, responsabilità, e relazioni fra le diverse articolazioni funzionali e, al contempo, segnalare al Direttore eventuali incompatibilità di incarichi.	Gruppo di Autovalutazione ed Assicurazione della Qualità	Annuale	ON/OFF

Nella tabella seguente viene evidenziato il legame fra gli obiettivi di ricerca presenti nel Piano Strategico di Ateneo e gli obiettivi di ricerca del DIEI.

Obiettivi Ateneo	Obiettivi DIEI		
	1	2	3
2.1.1 Riconsiderare i criteri di attribuzione dei FAR			
2.1.2 Riesaminare e potenziare i dottorati di Ricerca	X	X	
2.1.3 Promuovere le Convenzioni Quadro con gli enti di ricerca		X	
2.2.1 Costituire un Ufficio "Supporto e Coordinamento Ricerca"	X	X	X
2.2.2 Sviluppare la cultura della valutazione e dell'autovalutazione	X	X	X
2.2.3 Pubblicizzare le competenze di Ateneo		X	

Definizione e pubblicizzazione dei criteri di distribuzione delle risorse

Oltre gli introiti da attività di ricerca e trasferimento provenienti da fonti esterne all'Ateneo (p.es., aggiudicazione di progetti da bandi competitivi o contratti per la commessa di attività scientifica e tecnologica), per i quali la destinazione d'uso dei fondi è vincolata, il DIEI riceve annualmente dall'Ateneo un fondo (il FAR, Fondo di Ateneo per la Ricerca), che consta di due voci distinte. Una prima quota premiale assegnata sulla base della valutazione della qualità della ricerca e della presentazione di progetti in risposta a bandi competitivi nazionali o internazionali; tale quota viene ripartita fra i ricercatori avvalendosi dei medesimi criteri di ripartizione utilizzati dall'Ateneo. Una seconda quota assegnata sulla base del numero di ricercatori attivi presenti nel DIEI (per attivo si intende un ricercatore che nel triennio antecedente la distribuzione del fondo abbia prodotto almeno due pubblicazioni dotate di ISBN/ISSN); tale quota viene ripartita in parti uguali fra i ricercatori attivi. La responsabilità della definizione dei criteri di ripartizione del FAR è del Consiglio di Dipartimento.

Nei limiti delle disponibilità di bilancio, il DIEI usa una parte del Fondo di Funzionamento Ordinario (FFO) che riceve dall'Ateneo per co-finanziare la mobilità dei dottoranti e l'acquisto dell'abbonamento alla *IEEE Xplore Digital Library*, che si ritengono essere strumenti strategici per migliorare la qualità della ricerca Dipartimentale. Per compensare la progressiva riduzione dell'entità del FFO, il Consiglio di Dipartimento ha deliberato di utilizzare una quota del FAR 2016 per co-finanziare l'acquisto dell'abbonamento alla *IEEE Xplore Digital Library* per l'anno solare 2017. L'abbonamento alla *IEEE Xplore Digital Library* è stata negli ultimi anni quando possibile co-finanziata anche a valere su quote di progetti a finanziamento esterno.

Il DIEI recepisce i regolamenti di Ateneo per la ripartizione degli utili derivanti da contratti, convenzioni e attività conto terzi.

La giunta istruisce la proposta di avvio delle procedure concorsuali di reclutamento dei professori di prima e di seconda fascia e dei ricercatori a tempo determinato, e le relative proposte di chiamata ai sensi del Regolamento Generale di Ateneo sulla chiamata di professori e dei ricercatori. Il Consiglio di Dipartimento delibera le proposte di avvio delle suddette procedure concorsuali. Il DIEI ha individuato dei criteri per la distribuzione delle risorse di personale che tengono conto della maturità scientifica, del profilo scientifico (H-index, risultati nella VQR, valutazione nelle procedure ASN, titoli scientifici), dell'esperienza didattica e della capacità di attrarre e gestire fondi di ricerca. L'individuazione delle priorità nella ripartizione delle risorse di personale e nelle progressioni di carriera è assegnata agli organi collegiali.

Sezione B – Sistema di gestione

Quadro B.1 – Struttura organizzativa del Dipartimento

Il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano", costituito ai sensi dell'Articolo III.2 dello Statuto dell'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale e del Decreto Rettorale n. 43 del 7 Febbraio 2012, è una struttura organizzativa dell'Ateneo a cui è attribuita la responsabilità per lo svolgimento della ricerca scientifica, delle attività didattiche e formative, nonché delle attività rivolte all'esterno ad esse correlate ed accessorie, nei Settori Scientifico Disciplinari e nei Corsi di Studio di propria pertinenza. Il Dipartimento è Centro di Responsabilità dotato di autonomia amministrativa e gestionale, gestisce il budget economico assegnato per la realizzazione delle proprie attività istituzionali di ricerca, di didattica, di terza missione e di gestione.

Al Dipartimento afferisce il personale docente e ricercatore ed i titolari di assegni di ricerca e di borse di studio che svolgono attività di studio nel Dipartimento, nonché il personale tecnico amministrativo e gli eminenti studiosi ad esso assegnati. Inoltre, afferiscono funzionalmente al Dipartimento gli studenti di dottorati seguiti dal proprio personale docente. La struttura organizzativa del Dipartimento è descritta in dettaglio nei Regolamenti del Dipartimento e dei Corsi di Studi ad esso assegnati, consultabili al link <http://www.unicas.it/siti/dipartimenti/diei/norme-e-regolamenti.aspx>.

Sono organi del Dipartimento:

- il Direttore;
- il Consiglio di Dipartimento;
- la Giunta;
- i Coordinatori delle Commissioni per la Didattica dei Corsi di Studio;
- la Commissione Paritetica Docenti-Studenti.

Per supportare l'azione degli organi di governo, il Dipartimento si avvale delle seguenti strutture ed articolazioni funzionali:

- Commissioni per la Didattica dei Corsi di Studio;
- Consulta dell'Area di Ingegneria
- Collegio dei Docenti;
- Gruppo di Autovalutazione ed Assicurazione della Qualità;
- Laboratori;
- Struttura Tecnico-Amministrativa.

Il Dipartimento ha inoltre nominato dei propri referenti che fungono da punto di raccordo fra gli afferenti al Dipartimento, gli organi del Dipartimento, e gli organi centrali di Ateneo su specifici punti di attenzione:

- Referente per la Ricerca;
- Referente per la Didattica;
- Referente per l'Innovazione Didattica;
- Referente per la Diffusione della Cultura;
- Referente per il Job Placement e gli Spin-off;
- Referente per l'Edilizia.

Infine, il Dipartimento ha nominato dei propri rappresentanti presso i seguenti Centri di Servizio di Ateneo:

- Rappresentante nel Presidio di Qualità di Ateneo;
- Rappresentante nel Centro dei Servizi Bibliotecari (CSB) di area ingegneristica
- Rappresentante nel Centro Rapporti Internazionali (CRI);
- Rappresentante nel Centro di Ateneo per i Servizi Informatici (CASI);
- Rappresentante nel Centro Universitario per Orientamento (CUORI);
- Rappresentante nel Centro Universitario Diversamente Abili Ricerca Innovazione (CUDARI);
- Rappresentante nel Centro Editoriale di Ateneo (CEA)

Descrizione organi

Direttore

A norma del Regolamento del DIEI, il Direttore esercita le seguenti funzioni:

- a) ha la rappresentanza del Dipartimento, convoca e presiede il Consiglio di Dipartimento e la Giunta, e vigila sull'esecuzione dei rispettivi deliberati;
- b) promuove le attività del Dipartimento e vigila sull'osservanza, nell'ambito del Dipartimento, delle leggi, dello Statuto e dei regolamenti;
- c) tiene i rapporti con gli organi accademici;
- d) stipula, in qualità di delegato del Rettore, le convenzioni e i contratti di interesse del Dipartimento che siano in linea con i principi e le finalità istituzionali dell'Ateneo e che rientrino nei limiti fissati dal Regolamento di Ateneo per l'Amministrazione, la Finanza e la Contabilità;
- e) esercita tutte le altre attribuzioni che gli sono demandate dalle leggi, dallo Statuto e dai regolamenti, ivi compreso il potere di sostituzione sugli atti del Responsabile Amministrativo per motivi di necessità e urgenza da specificare nel provvedimento relativo, informandone tempestivamente il Consiglio di Dipartimento;
- f) può adottare, in situazioni di urgenza, provvedimenti di competenza del Consiglio Dipartimento sottoponendoli, per la ratifica, al Consiglio stesso nella prima seduta successiva;
- g) indice le elezioni dei Coordinatori delle Commissioni Didattiche dei Corsi di Studio afferenti al Dipartimento e ne nomina i vincitori;
- h) se istituite, indice le elezioni dei Coordinatori delle Sezioni di Ricerca e ne nomina i vincitori;
- i) sentito il Coordinatore, nomina, integra o sostituisce i componenti delle Commissioni Didattiche dei Corsi di Studio afferenti al Dipartimento, garantendo un'adeguata rappresentatività dei Settori Scientifico-Disciplinari;
- j) indice elezioni suppletive per la sostituzione di qualsiasi altra carica elettiva del Dipartimento;
- k) determina le modalità di utilizzo dei locali assegnati al Dipartimento;

- l) coadiuvato dalle Commissioni Didattiche e dalla Commissione Paritetica, verifica che i compiti di legge dei professori e dei ricercatori ad esso afferenti siano stati assolti e attiva processi di valutazione dell'attività didattica;
- m) può richiedere ai Coordinatori la convocazione delle Commissioni per la Didattica dei Corsi di Studio afferenti al Dipartimento;
- n) propone variazioni di bilancio;
- o) propone commissioni istruttorie su specifiche materie d'interesse del Dipartimento;
- p) propone al Consiglio di Dipartimento di delegare alla Giunta la trattazione di determinate materie di competenza del Consiglio stesso;
- q) nomina i responsabili dei Laboratori del Dipartimento, su proposta dei relativi afferenti.

Consiglio di Dipartimento

A norma del Regolamento del DIEI, il Consiglio di Dipartimento è titolare delle seguenti attribuzioni:

- a) delibera la proposta di avvio delle procedure concorsuali di reclutamento dei professori di prima e di seconda fascia e dei ricercatori a tempo determinato, e le relative proposte di chiamata ai sensi del Regolamento Generale di Ateneo sulla chiamata di professori e dei ricercatori;
- b) promuove e coordina le attività di ricerca istituzionali nel rispetto dell'autonomia di ogni singolo professore e ricercatore;
- c) approva un piano triennale della ricerca e della didattica finalizzato al costante miglioramento della qualità delle attività didattiche, di ricerca e della produzione scientifica, con specifico riferimento ai rispettivi livelli di internazionalizzazione;
- d) promuove collaborazioni con soggetti sia pubblici, sia privati a sostegno della ricerca e della didattica e approva le relative convenzioni e i contratti che rientrino nei limiti fissati dal Regolamento di Ateneo per l'Amministrazione, la Finanza e la Contabilità;
- e) indirizza e coordina l'insieme dei propri Corsi di Studio, verificandone inoltre l'efficienza e la funzionalità;
- f) delibera in merito alle proposte di attivazione e di soppressione di Corsi di Studio;
- g) delibera in merito alla proposta di attivazione e soppressione di Corsi di Dottorato di Ricerca, di scuole di Dottorato, di Master, di Corsi di Perfezionamento e di Aggiornamento secondo quanto previsto dal Regolamento dei Corsi di Dottorato di Ricerca e dal Regolamento Didattico di Ateneo;
- h) delibera annualmente, sentite le Commissioni Didattiche dei Corsi di Studio interessati e la Commissione Paritetica del Dipartimento, la programmazione, l'organizzazione e la valutazione delle attività didattiche e il manifesto degli studi del Dipartimento secondo le procedure stabilite dal Regolamento Didattico di Ateneo;

- i) delibera, nel rispetto della libertà di insegnamento e sentiti gli interessati, i compiti didattici e organizzativi dei professori e dei ricercatori ad esso afferenti;
- j) verifica che i compiti di legge dei professori e dei ricercatori ad esso afferenti siano stati assolti, ivi compresa la verifica periodica dell'attività di professori e ricercatori;
- k) delibera, nel rispetto della normativa vigente, sulla proposta di attribuzione di contratti, a titolo oneroso o gratuito, a soggetti in possesso di adeguati requisiti scientifici e professionali per fare fronte a esigenze didattiche, anche integrative, dei Corsi di Studio;
- l) delibera il Regolamento di Dipartimento e le sue eventuali modifiche;
- m) autorizza le spese nell'ambito della capienza del bilancio di Dipartimento e nei limiti previsti;
- n) detta i criteri generali per l'impiego dei fondi assegnati al Dipartimento e per l'impiego coordinato del personale, dei mezzi, degli strumenti e delle attrezzature in dotazione;
- o) approva la parte del bilancio dell'Ateneo di competenza del Dipartimento;
- p) delibera sulle variazioni di bilancio proposte dal Direttore;
- q) delibera in merito alla stipula di contratti e convenzioni con enti esterni per lo svolgimento di attività di ricerca, di consulenza, di formazione e di conto terzi;
- r) formula la proposta di attivazione di programmi integrati di studio, anche al fine del rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti; attiva iniziative di cooperazione interuniversitaria e di erogazione di insegnamenti in lingua diversa dall'Italiano;
- s) istituisce le Commissioni per la Didattica e attribuisce loro i Corsi di Studio di competenza, tra quelli gestiti dal Dipartimento;
- t) nomina, su proposta del Direttore, commissioni istruttorie su specifiche materie d'interesse del Dipartimento;
- u) esprime pareri sugli argomenti previsti dai regolamenti e dallo Statuto di Ateneo;
- v) delibera sull'istituzione e sullo scioglimento dei Laboratori di Dipartimento, assegna agli stessi, ove possibile, le unità di personale tecnico e ne nomina, ove possibile, il Coordinatore Tecnico di Laboratorio;
- w) delibera sull'istituzione delle Sezioni di Dipartimento;
- x) può delegare, su proposta del Direttore, la trattazione di determinate materie di propria competenza alla Giunta, in aggiunta a quelle previste dall'Articolo 14, specificando, nella relativa deliberazione, la funzione deliberativa o consultiva dell'operato della stessa; è fatta salva la possibilità che il Consiglio di Dipartimento deliberi anche su materie delegate alla Giunta, ove essa non si sia espressa in merito;
- y) esercita tutte le altre attribuzioni che sono demandate al Dipartimento dal vigente ordinamento universitario, dallo Statuto e dai regolamenti, nonché dalle disposizioni degli organi di governo dell'Ateneo.

Giunta

A norma del Regolamento del DIEI, la Giunta ha potere istruttorio sui seguenti punti:

- a) istruisce la proposta di avvio delle procedure concorsuali di reclutamento dei professori di prima e di seconda fascia e dei ricercatori a tempo determinato, e le relative proposte di chiamata ai sensi del Regolamento Generale di Ateneo sulla chiamata di professori e dei ricercatori;
- b) elabora il piano triennale della ricerca e della didattica finalizzato al costante miglioramento della qualità delle attività didattiche, di ricerca e della produzione scientifica, con specifico riferimento ai rispettivi livelli di internazionalizzazione;
- c) predispone la parte del bilancio dell'Ateneo di competenza del Dipartimento.
- d) applica metodologie e strumenti per la valutazione interna dell'attività del Dipartimento.

La Giunta ha potere deliberativo sui seguenti punti:

- a) delibera, nel rispetto della normativa vigente, sulla proposta di attribuzione di contratti, a titolo oneroso o gratuito, a soggetti in possesso di adeguati requisiti scientifici e professionali per fare fronte a esigenze didattiche, anche integrative, dei Corsi di Studio;
- b) autorizza le spese nell'ambito della capienza del bilancio di Dipartimento e nel limite di 100.000 (centomila) Euro;
- c) delibera sui piani di ripartizione degli utili, su proposta dei responsabili di attività;
- d) delibera in merito all'attivazione di assegni di ricerca;
- e) avvia le procedure per l'assegnazione di contratti di ricerca.

Coordinatori delle Commissioni per la Didattica dei Corsi di Studio

A norma del Regolamento del DIEI, ai Coordinatori delle Commissioni per la Didattica è assegnata la responsabilità della gestione ed organizzazione delle attività propedeutiche agli insegnamenti dei Corso di Studio incardinati nel Dipartimento, con particolare riferimento a:

- a) comunicazioni e relazioni con gli studenti;
- b) coordinamento delle attività di orientamento e tutorato;
- c) coordinamento della comunicazione sul sito web ed altri siti informativi relativi alle attività didattiche;
- d) convocazione e presidenza della Commissione per la Didattica del Corso di Studio;
- e) interazione con il gruppo per il riesame del Corso di Studi;
- f) interazione con il gruppo di Assicurazione della Qualità del Corso di Studi;
- g) interazione con la Commissione Paritetica Docenti-Studenti;

- h) interazione con il Nucleo di Valutazione;
- i) stesura della relazione di riesame annuale e ciclica dei corsi di studio;
- l) stesura della scheda unica annuale dei corsi di studio (SUA-CdS).

Il Coordinatore è responsabile per l'attuazione delle misure necessarie per il miglioramento della qualità della didattica offerta all'interno del Corso di Studi, anche alla luce delle indicazioni della Commissione Paritetica, del Nucleo di Valutazione, del gruppo di Assicurazione della Qualità del Corso di Studi, della Commissione per il Riesame del Corso di Studi e degli studenti.

Commissione Paritetica

A norma del Regolamento del Didattico di Ateneo, la Commissione Paritetica esercita le seguenti funzioni:

- a) monitorizza ed individua indicatori per la valutazione dell'offerta formativa;
- b) monitorizza ed individua indicatori per la valutazione della qualità della didattica;
- c) monitorizza ed individua indicatori per la valutazione dell'attività di servizio agli studenti da parte dei professori e dei ricercatori;
- d) formula pareri sull'attivazione e sulla soppressione dei Corsi di Studio.

Descrizione strutture ed articolazioni funzionali

Commissioni per la Didattica dei Corsi di Studio

A norma del Regolamento del DIEI, ogni Commissione per la Didattica ha le seguenti attribuzioni, ciascuna relativamente ai Corsi di Studio di propria pertinenza:

- a) esprime al Dipartimento il proprio parere in materia di ordinamento didattico, di offerta formativa, di regolamento didattico, di manifesto degli studi e di copertura delle attività formative per quanto di sua competenza
- b) propone al Dipartimento l'attivazione di programmi integrati di studio, anche al fine del rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti, di iniziative di cooperazione interuniversitaria, di attivazione di insegnamenti svolti in lingua diversa dall'italiano;
- c) definisce le modalità di funzionamento dei Corsi di Studio;
- d) coordina i contenuti delle attività formative e sovrintende al loro svolgimento;
- e) autorizza lo svolgimento di attività formative non frontali, tra le quali seminari, tirocini e visite tecniche, e ne cura gli adempimenti consequenziali;
- f) organizza i servizi di orientamento e tutorato;

- g) delibera in materia di gestione delle carriere e tutorato;
- h) propone alle strutture di riferimento l'impiego dei contributi studenteschi e di altri eventuali fondi disponibili per la formazione;
- i) formula al Dipartimento proposte sulle esigenze didattiche necessarie alla programmazione del personale docente;
- j) coadiuva il Direttore del Dipartimento nel controllo degli obblighi didattici e nella valutazione dell'attività didattica;
- k) elabora e sottopone al Dipartimento il Regolamento Didattico dei Corsi di Studio, assicurandone la periodica revisione, e assume le deliberazioni di pertinenza affinché esso sia applicato in tutte le sue parti;
- l) esercita tutte le attribuzioni ad essa delegate dal Dipartimento.

La responsabilità della gestione ed organizzazione delle attività di ciascuna Commissione per la Didattica dei Corsi di Studio è assegnata al Coordinatore.

Consulta dell'Area di Ingegneria

A norma del Regolamento del DIEI, la seduta congiunta delle Commissioni per la Didattica dei Corsi di Studio dell'Area di Ingegneria in forma allargata è denominata Consulta dell'Area di Ingegneria ed è convocata e presieduta dal Coordinatore Didattico dell'Area di Ingegneria.

Al Coordinatore Didattico dell'Area di Ingegneria è assegnata la responsabilità della gestione ed organizzazione delle attività propedeutiche alla didattica che risultino comuni a tutti i Corsi di Studio dell'Area di Ingegneria con particolare riferimento a:

- a) comunicazioni e relazioni con gli studenti;
- b) coordinamento delle attività di orientamento e tutorato dei Corsi di Studio;
- c) coordinamento della comunicazione sul sito web e altri sito informativi relativi alle attività didattiche;
- d) gestione contratti e supplenze dei Corsi di Studio;
- e) gestione degli spazi dedicati alla didattica e degli spazi comuni dell'Area di Ingegneria;
- f) convocazione e presidenza della Consulta dell'Area di Ingegneria.

La Consulta dell'Area di Ingegneria esprime il proprio parere e formula proposte in merito alle suddette attribuzioni.

Collegio dei Docenti

A norma del Regolamento di Ateneo in materia di Dottorato di Ricerca, il Collegio dei Docenti è costituito da docenti di Università italiane appartenenti a macro-settori coerenti con gli obiettivi formativi del Corso, in numero e rapporto conforme ai requisiti per l'accREDITAMENTO fissati dalla normativa vigente. Al Collegio dei Docenti sono assegnate le seguenti funzioni:

- a) stabilisce gli obiettivi formativi, le tematiche, gli ambiti disciplinari e la struttura del Corso, proponendo al Dipartimento che ne è sede amministrativa l'attivazione annuale e la previsione del numero di posti;
- b) definisce annualmente l'organizzazione delle attività formative, quantificando l'attività didattica e tutoriale di professori e ricercatori;
- c) definisce i contenuti del bando per l'ammissione al Corso;
- d) propone i nominativi dei componenti, titolari e supplenti, della Commissione esaminatrice per l'ammissione al Corso;
- e) definisce la tipologia delle prove di ammissione al Corso e i relativi criteri di valutazione;
- f) assegna a ciascun dottorando uno o più Supervisor;
- g) definisce, sentito il Supervisore, il programma di formazione e ricerca individuale dei dottorandi;
- h) verifica annualmente le attività svolte ed i risultati raggiunti dai dottorandi e ne delibera l'ammissione all'anno successivo o alla prova finale;
- i) autorizza le missioni di studio e di ricerca dei dottorandi in Italia e all'estero e definisce le modalità di verifica dell'attività svolta;
- j) rilascia ai dottorandi l'autorizzazione allo svolgimento di attività lavorative e allo svolgimento di attività di tutorato;
- k) segnala all'Ufficio dottorati l'assenza ingiustificata dei dottorandi, ai fini dell'eventuale sospensione del pagamento della borsa di studio e dell'esclusione dal Corso;
- l) delibera in merito alle richieste di trasferimento da altri Corsi;
- m) propone la sottoscrizione di accordi internazionali inerenti al Corso e la stipula di convenzioni di co-tutela;
- n) approva la relazione finale del dottorando sulle attività formative e scientifiche svolte;
- o) nomina i Valutatori esterni e propone al Rettore i nominativi dei componenti della Commissione giudicatrice per il conferimento del titolo di Dottore di ricerca;
- p) promuove forme di collaborazione con altre Università italiane e straniere e con enti pubblici e privati, per lo svolgimento delle attività di ricerca e il reperimento di risorse finanziarie.

Il Supervisore ha il compito

- a) di contribuire alla definizione del progetto formativo individuale del dottorando;

b) di seguirne le attività, monitorando la disponibilità di fondi e attrezzature necessarie per lo svolgimento della ricerca;

c) di fungere da relatore della tesi finale.

Alle sedute del Collegio prendono parte i rappresentanti dei dottorandi, senza diritto di voto e limitatamente alla trattazione delle questioni di rilevanza didattica e organizzativa.

La responsabilità della gestione ed organizzazione delle attività del Collegio dei Docenti è assegnata al Coordinatore. In particolare, il Coordinatore:

a) convoca e presiede il Collegio, coordinandone le attività e attuandone le decisioni;

b) coordina le attività del Corso;

c) rappresenta il Collegio verso l'esterno e nei confronti degli altri organi dell'Ateneo;

d) assume con proprio provvedimento le delibere urgenti, sottoponendole all'approvazione del Collegio nella prima seduta utile;

e) svolge i compiti delegati dal Coordinatore della Scuola dottorale, se istituita.

Gruppo di Autovalutazione ed Assicurazione della Qualità

Il Gruppo Autovalutazione ed Assicurazione della Qualità è incaricato di

a) promuovere la cultura della qualità nel Dipartimento;

b) coordinare la stesura delle procedure di assicurazione della qualità del Dipartimento e nei diversi organi di sottogoverno interessati;

c) implementare i processi di assicurazione della qualità;

d) monitorare lo svolgimento delle attività previste dal Dipartimento al fine di verificare il perseguimento degli obiettivi di miglioramento;

e) interagire con la Commissione Paritetica, i Coordinatori dei Corsi di Studio, il Presidio di Qualità di Ateneo, il Direttore, i Delegati Rettorali, e ogni altro attore eventualmente coinvolto nella politica di assicurazione di qualità di Ateneo.

f) supporta il Dipartimento nella redazione della SUA-RD.

La responsabilità della gestione ed organizzazione delle attività del Gruppo Autovalutazione ed Assicurazione della Qualità è assegnata al Coordinatore.

Laboratori

Su proposta di almeno tre docenti afferenti al Dipartimento, il Consiglio di Dipartimento, compatibilmente con le risorse umane e finanziarie disponibili, delibera sulla eventuale costituzione di Laboratori di Dipartimento. Il Responsabile Scientifico di ciascun Laboratorio

- a) può individuare, d'intesa con il Direttore del Dipartimento, la figura del Coordinatore Tecnico di Laboratorio nella persona di un tecnico di categoria D in servizio presso il Laboratorio;
- b) può indicare al Coordinatore Tecnico di Laboratorio particolari modalità di accesso da parte degli utenti esterni e interni per specifiche attività o processi;
- c) è responsabile delle attività scientifiche del laboratorio e dei suoi risultati.

Struttura Tecnico-Amministrativa

Il Dipartimento, per lo svolgimento delle proprie attività si avvale della propria struttura tecnico-amministrativa e delle altre strutture e servizi esterni eventualmente messi a disposizione dall'Ateneo (p.es., biblioteca, centro editoriale, centro per l'orientamento, segreteria didattica, servizi informatici).

La struttura tecnico-amministrativa del Dipartimento, composta dal Responsabile Amministrativo e dal personale tecnico-amministrativo assegnato al Dipartimento, concorre alle attività del Dipartimento nella realizzazione delle attività amministrative, gestionali e tecnico-scientifiche di laboratorio. Il personale tecnico e amministrativo assegnato al Dipartimento partecipa all'elaborazione delle linee di indirizzo del Dipartimento attraverso la propria rappresentanza negli organi collegiali del dipartimento.

La conduzione di tutti gli adempimenti di carattere amministrativo e contabile del DIEI è affidata al Responsabile Amministrativo, che ha le seguenti funzioni:

- a) coordina le attività amministrativo-contabili, assumendo la responsabilità dei conseguenti atti, nei limiti di quanto ad esso imputabile;
- b) adotta tutti gli atti idonei ad assicurare l'esecuzione delle delibere assunte dagli organi del Dipartimento e collabora con il Direttore del Dipartimento per le attività volte al migliore funzionamento della struttura;
- c) coordina le risorse umane e strumentali assegnate al Dipartimento per l'espletamento delle attività istituzionali;
- d) partecipa al Consiglio di Dipartimento ed alla Giunta con funzioni di Segretario verbalizzante ed è responsabile della tenuta dei verbali.

Referenti

Referente per la Ricerca

Ha il compito di coordinare le attività dipartimentali relative alla ricerca, mantenendo un costante dialogo con il Delegato Rettorale alla Ricerca e con il Settore Ricerca di Ateneo. Fornisce supporto al gruppo di Autovalutazione ed Assicurazione della Qualità per il monitoraggio del popolamento del database dei

prodotti ministeriali e per la raccolta dei dati necessari per il riesame della attività di ricerca dipartimentale. Informa e supporta tutti gli afferenti nella scelta delle proprie pubblicazioni da presentare nelle varie iniziative di valutazione (VQR, distribuzione del FAR, etc.).

Referente per la Didattica

Il Referente per la Didattica ha il compito di coordinare le attività dipartimentali relative alla didattica, mantenendo un costante dialogo con il Delegato Rettorale alla Didattica, il Referente del Rettore alla Didattica Abilitante, la Segreteria Didattica ed i Coordinatori delle Commissioni Didattiche. Inoltre, mantiene un dialogo costante con il Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile e Meccanica per coordinare le attività didattiche comuni a tutta l'Area Ingegneristica.

Referente per l'Innovazione Didattica

Ha il compito di coordinare le attività dipartimentali relative all'innovazione didattica, mantenendo un costante dialogo con il Referente del Rettore all'Innovazione Didattica, il Coordinatore Didattico dell'Area di Ingegneria ed i Coordinatori delle Commissioni per la Didattica dei Corsi di Studio. In particolare, ha il compito di promuovere l'uso di strumenti digitali per l'interazione fra docente e studenti, ivi compresi la video-registrazione delle lezioni, lo scambio di materiale didattico in formato elettronico e l'uso della piattaforma Google Classroom messa a disposizione dall'Ateneo.

Referente per la Diffusione della Cultura

Ha il compito di coordinare le attività dipartimentali di *public engagement*, mantenendo un costante dialogo con il Delegato Rettorale alla Diffusione della Cultura e della Conoscenza. Fornisce supporto al gruppo di Autovalutazione ed Assicurazione della Qualità per il monitoraggio delle suddette attività.

Referente per il Job Placement e gli Spin-off

Ha il compito di coordinare le attività dipartimentali relative all'accompagnamento nel mondo del lavoro e alla creazione di imprese e spin-off, mantenendo un costante dialogo con il Delegato Rettorale al Job Placement, Creazione di Impresa e Spin-off, con il Delegato Rettorale ai Rapporti con le Imprese e con l'Ufficio Rapporti con le Imprese, Job Placement e Spin-off. Fornisce supporto al gruppo di Autovalutazione ed Assicurazione della Qualità per il monitoraggio delle suddette attività.

Referente per l'Edilizia

Ha il compito di raccogliere le segnalazioni relative al funzionamento e lo stato delle strutture edilizie dipartimentali e comunicarle al Delegato Rettorale per l'Edilizia al fine di risolvere tempestivamente eventuali criticità e malfunzionamenti.

Rappresentanti

Rappresentante nel Presidio di Qualità di Ateneo

Nell'ambito del processo di supervisione e monitoraggio continuo del sistema di assicurazione delle qualità di Ateneo, gestisce l'interazione fra il Presidio di Qualità ed il DIEI (valutazione documenti, controllo completezza dei dati, sollecitazione al rispetto delle scadenze interne e ministeriali, raccolta di istanze "dal basso" etc.).

Rappresentante nel Centro dei Servizi Bibliotecari (CSB) di area ingegneristica

Gestisce l'interazione fra il Dipartimento ed il CSB di area ingegneristica, concorrendo alla ripartizione dei fondi ad esso attribuiti. È il referente del DIEI per la gestione delle spese per l'acquisto di materiale librario.

Rappresentante nel Centro Rapporti Internazionali (CRI)

Gestisce l'interazione fra il Dipartimento ed il CRI. È il referente del Dipartimento per le attività di internazionalizzazione e, insieme ai Promotori degli accordi di interesse per ciascun Corso di Studio, è responsabile delle seguenti attività:

- a) fornire agli studenti il supporto necessario alle attività di relazione internazionale;
- b) interfacciarsi con i singoli Consigli di Corso di Studio o con il Collegio dei Docenti di Dottorato affinché quanto necessario per la realizzazione della mobilità avvenga nei tempi e nei modi più adeguati;
- c) fornire supporto al gruppo di Autovalutazione ed Assicurazione della Qualità per il monitoraggio ed il riesame delle attività di internazionalizzazione svolte dal Dipartimento.

Rappresentante nel Centro di Ateneo per i Servizi Informatici (CASI)

Gestisce l'interazione fra il Dipartimento ed il CASI. Raccoglie le istanze degli afferenti in merito al malfunzionamento dei servizi informatici.

Rappresentante nel Centro Universitario per Orientamento (CUORI)

Gestisce l'interazione fra il Dipartimento ed il CUORI. Coordina le attività di orientamento portate avanti e proposte dagli afferenti al Dipartimento.

Rappresentante nel Centro Universitario Diversamente Abili Ricerca Innovazione (CUDARI)

Gestisce l'interazione fra il Dipartimento ed il CUDARI, al fine di assicurare un adeguato supporto a studenti e personale afferente con disabilità, temporanee o permanenti.

Rappresentante nel Centro Editoriale di Ateneo (CEA)

Gestisce l'interazione fra il Dipartimento ed il CEA e fornisce supporto agli afferenti del Dipartimento per

- a) la pubblicazione e diffusione dei risultati della ricerca;
- b) la realizzazione di prodotti editoriali finalizzati alla didattica;
- c) sostenere attività di formazione e tirocinio negli ambiti di propria competenza.

Coperture dei ruoli.

Si veda l'ALLEGATO 1.

Quadro B.1.b – Gruppi di ricerca

Il DIEI ha una consolidata esperienza nell'ambito della ricerca scientifica e dello sviluppo tecnologico per quanto concerne i settori dell'Ingegneria Elettrica, dell'Automatica, dell'Elettronica, dell'Informatica, delle Telecomunicazioni e della Matematica. Le principali linee di ricerca sviluppate nel triennio 2014-2016 sono le seguenti.

- Sviluppo di sistemi di controllo di sistemi robotici per applicazioni di robotica industriale, robotica sottomarina, robotica aerea, sistemi veicolo manipolatore, sistemi multi-robot
- Tecniche di analisi e sintesi di apparati a microonde
- Disinfestazione a microonde
- Metodi per l'analisi in condizioni normali e alla presenza di disturbi dei sistemi di distribuzione anche in presenza di generazione distribuita
- Gestione e controllo delle smart grid con particolare riferimento all'integrazione della generazione distribuita da fonti rinnovabili, la diffusione dell'Active Demand e al rilevamento delle condizioni di funzionamento in isola
- Modellistica numerica di componenti, dispositivi e sistemi per applicazioni elettriche, elettroniche e per la fusione termonucleare controllata
- Prove Non Distruttive ed Imaging Elettromagnetico
- Modellistica e prove di caratterizzazione EMC di componenti, dispositivi e sistemi elettrici ed elettronici
- Caratterizzazione di apparati elettrici, elettronici e di telecomunicazione digitale moderni
- Progettazione di azionamenti elettrici per l'automazione industriale e di macchine elettriche per la produzione di energia elettrica
- Progettazione ed ottimizzazione di componenti e sistemi per la trazione elettrica e la mobilità sostenibile
- Studio degli effetti dei raggi cosmici sui dispositivi di potenza a semiconduttore e delle instabilità degli IGBT in corto circuito

- Convertitori di potenza DC/AC con commutazione a zero tensione degli interruttori
- 5th Generation terrestrial wireless systems: standard attuali e nuove potenziali applicazioni
- Advanced Radar Systems per la sorveglianza ed il Tracking
- Sistemi di classificazione ad elevata affidabilità basati su Apprendimento Statistico, Bayesian Networks e Deep Learning
- Tecniche ed algoritmi per l'analisi e l'interpretazione automatica di documenti manoscritti e di immagini biomedicali
- Analisi asintotica di problemi variazionali, in particolare modellizzazione di problemi in strutture sottili e omogeneizzazione di problemi in domini con frontiere fortemente oscillanti
- Modellizzazione nanofluidica per applicazioni di nano-filtrazione e osmosi inversa
- Modellistica matematica di tipo reazione-diffusione finalizzata alle applicazioni industriali

Nel DIEI sono presenti i seguenti Gruppi di Ricerca (informazioni più dettagliate relative a ciascun gruppo sono riportate nell'ALLEGATO 2):

N.	Nome Gruppo	Coordinatore	Numero Componenti al 31/12/2016 (compreso coordinatore, assegnisti e dottorandi)
1	Elettrotecnica - ING-IND/31	TAMBURRINO Antonello	6
2	Convertitori, macchine ed azionamenti elettrici - ING-IND/32	ATTAIANESE Ciro	11
3	Sistemi elettrici per l'energia - ING-IND/33	VERDE Paola	7
4	Elettronica - ING-INF/01	BUSATTO Giovanni	
5	Campi elettromagnetici - ING-INF/02	PANARIELLO Gaetano	7
6	Telecomunicazioni - ING-INF/03	LOPS Marco	9
7	Automatica - ING-INF/04	CHIAVERINI Stefano	8
8	Sistemi di elaborazione delle informazioni - ING-INF/05	TORTORELLA Francesco	9
9	Misure elettriche ed elettroniche - ING-INF/07	BETTA Giovanni	9
10	Matematica - MAT/05, MAT/07, MAT/08	CORBO Antonio Esposito	6

I Gruppi di Ricerca del DIEI partecipano attivamente in ambito nazionale ed internazionale a diverse reti di cooperazione scientifica, alcune delle quali fanno riferimento ad accordi stabili di partenariato o consorzio. A livello internazionale si segnalano:

- ACE (Antenna Centre of Excellence), consorzio europeo di circa 50 tra Università e Centri di Ricerca.
- EUROFUSION, consorzio di ricerca europeo finanziato dalla UE, costituita da 30 tra Università e Centri di ricerca di 27 diversi paesi.
- "Multi-University Open Source Forum on Modeling and Simulation of Electronic Packages", rete di ricerca internazionale con Università degli Studi di Napoli Federico II, McGill University (Canada), Illinois State University (USA), Georgiatech (USA), Politecnico di Torino.
- ECPE (European Center for Power Electronics) rete europea di Centri di Ricerca e aziende nell'area della power electronics.
- ITIC (International Transportation and Innovation Center), rete internazionale di Centri di Ricerca e aziende sui trasporti, di cui il Gruppo di Cassino è coordinatore europeo.

- IAPR (International Association for Pattern Recognition), rete internazionale di competenze sulla pattern recognition.
- Working Group (WG) e Task Force (TF) internazionali: WG on Harmonics della Power and Energy Society dell'Institute of Electrical and Electronic Engineering (IEEE); TF on Probabilistic Aspects of Harmonics della Power and Energy Society della IEEE; Working Group on Distributed Resources della Power and Energy Society della IEEE; Task Force on Modeling and Analysis of Electronically-Coupled Distributed Resources della Power and Energy Society della IEEE; TF on Harmonic, Modeling and Simulation della Power and Energy Society della IEEE; Joint Working Group (JWG) C4.107 "Economics of Power Quality" del CIGRE'-CIRED; Int. Steering Committee dell'UPEC. IEEE Nanopackaging Council.

In ambito nazionale:

- PRISMA (Progetti di Robotica Industriale e di Servizio, Meccatronica e Automazione), rete di ricerca tra Università di Genova, Università di Pisa, Università Politecnica delle Marche, Università del Salento, Università di Roma La Sapienza, Università di Firenze e Università della Calabria
- ISME (Integrated Systems for Marine Environment), Centro inter-universitario con Università di Napoli "Federico II", Università di Salerno, Seconda Università di Napoli, Università della Basilicata
- CNIT (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni), organizzazione no-profit fra 37 Università italiane, fondato nel 1995 e riconosciuto dal Ministero dell'Università e della Ricerca.
- CRIAT (Consorzio di Ricerca Italiano Azionamenti per Trasporti), Consorzio di 5 Università italiane
- EnSiEL, Consorzio Interuniversitario vigilato dal MIUR, che comprende 18 Atenei italiani
- GUSEE (Gruppo Universitario di Sistemi Elettrici per l'Energia)
- GMEE (Associazione italiana Gruppo Misure Elettriche ed Elettroniche), costituita da 42 Unità di Ricerca con sedi presso università e istituzioni di ricerca.
- MESE (Consorzio Interuniversitario di ricerca in "Metriche e Tecnologie di Misura sui Sistemi Elettrici) al quale partecipano anche l'Università di Napoli Federico II, la Seconda Università di Napoli e l'Università di Palermo.
- CREATE (Consorzio di Ricerca per la Applicazioni Tecnologiche dell'Elettromagnetismo), consorzio con Università di Napoli Federico II, Università di Reggio Calabria, Seconda università di Napoli e Ansaldo Energia spa.
- ET (Gruppo Nazionale di Elettrotecnica), rete di 30 Unità con sedi presso università e istituzioni di ricerca).
- CINI (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica), costituito da 39 Università pubbliche.
- GIRPR (Gruppo Italiano Ricercatori Pattern Recognition), associazione scientifica che riunisce circa 50 centri di ricerca italiani attivi nel settore.
- GNAMPA (Gruppo Nazionale di Analisi Matematica, Probabilità e Applicazioni), rete interuniversitaria di gruppi di ricerca.
- G.N.F.M. (Gruppo Nazionale di Fisica Matematica dell'Indam), rete interuniversitaria di gruppi di ricerca nell'ambito della Fisica Matematica.
- ANAE (Associazione Nazionale Azionamenti Elettrici), associazione di centri di ricerca e aziende nazionali, di cui il Gruppo di Cassino è coordinatore.

Ulteriori collaborazioni sono legate a specifici progetti finanziati tramite bandi competitivi nazionali ed internazionali.

Quadro B2 – Politica per l'assicurazione di qualità del Dipartimento

Per lo svolgimento delle attività connesse al sistema di Autovalutazione, Accredimento e di Valutazione (AVA) periodica del Sistema universitario, ai sensi dell'art. 6, comma 1 del D.lgs19/2012, l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale si è dotata, con delibere del Senato accademico e del Consiglio di Amministrazione del 28/5/2013, di un'organizzazione del sistema di assicurazione qualità di Ateneo. A tal fine è stato istituito il Presidio della Qualità di Ateneo. Con successiva delibera del Senato accademico del 27/5/2014, sono state recepite le indicazioni provenienti dal DM n. 1059 del 23/12/2013 e i suggerimenti forniti dall'ANVUR e dalla CRUI, ai fini di meglio specificare le responsabilità e i compiti dei singoli organi costituenti il sistema. Con delibere del Senato Accademico del 15/02/2017 e del Consiglio di Amministrazione del 23/02/2017, l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale si è dotata di un Documento sulle Politiche di Ateneo per la Qualità (http://www.unicas.it/media/1859039/Politica_AQ_UNICAS_publicato.pdf).

L'Assicurazione della Qualità è uno strumento di gestione ritenuto fondamentale dal DIEI, non solo per migliorare la produttività, le competenze ed i servizi offerti dal Dipartimento, ma anche per il raggiungimento della soddisfazione di tutte le parti coinvolte nelle proprie attività. L'assicurazione della qualità è una responsabilità di tutto il personale afferente al DIEI. Tuttavia, al fine di garantire una maggiore efficacia dell'azione ed in linea con il Documento sulle Politiche di Ateneo per la Qualità, il Dipartimento si è dotato di una organizzazione dedicata, come discusso nel seguito.

Definizione e attuazione degli obiettivi

Il Consiglio di Dipartimento ha il compito di definire gli indirizzi strategici del Dipartimento, sulla base del Piano Strategico di Ateneo, del Documento di Programmazione Triennale di Ateneo, delle competenze interne e delle risorse disponibili. Docenti e Ricercatori definiscono in autonomia i propri obiettivi specifici di ricerca e terza missione. Le Commissioni per la Didattica hanno il compito di definire gli obiettivi specifici di didattica. Il Direttore, insieme ai Coordinatori dei Corsi di studio, ai Responsabili Scientifici dei progetti di ricerca, ai Responsabili delle attività di terza missione, pone in essere le azioni necessarie per il perseguimento degli indirizzi strategici e specifici. Il Direttore si interfaccia con la Commissione Paritetica, le Commissioni per la Didattica ed il Gruppo di Autovalutazione ed Assicurazione della Qualità del Dipartimento (Gruppo AAQ) per individuare opportune azioni correttive qualora vengano evidenziate delle criticità.

Assicurazione della qualità nella didattica

Il processo di assicurazione della qualità della didattica è incentrato su due attori fondamentali: la Commissione Paritetica e le Commissioni per la Didattica. L'attività dei singoli organi, descritta in dettaglio nella Relazione Annuale della Commissione Paritetica e nella Scheda SUA-CdS delle Commissioni per la Didattica, viene qui brevemente riassunta.

La Commissione Paritetica, come previsto dal Regolamento di Dipartimento, svolge funzioni di monitoraggio e di individuazione di indicatori per la valutazione dell'offerta formativa, della qualità della didattica, dell'attività di servizio agli studenti da parte dei professori e dei ricercatori, e formula pareri sull'attivazione e sulla soppressione di corsi di studio. L'attività di monitoraggio e valutazione della Commissione Paritetica è riassunta nella Relazione Annuale trasmessa al Nucleo di Valutazione ed ai Corsi di Studi.

All'interno di ciascuna Commissione per la Didattica è presente un gruppo per l'Assicurazione delle Qualità dei Corsi di Studio (Gruppo AQ CdS) ed un gruppo per il Riesame dei Corsi di Studio (Gruppo Riesame CdS). Il Gruppo AQ CdS ha il compito di monitorare le attività della Commissione per la Didattica, verificare il

perseguimento degli obiettivi prefissati, mettere a punto ed attuare i processi di assicurazione della qualità nell'ambito degli insegnamenti offerti, interagire con gli altri attori coinvolti nel processo di assicurazione della qualità di Ateneo. Il Gruppo Riesame CdS ha il compito di redigere i rapporti di riesame annuali e ciclici. Il Coordinatore della Commissione per la Didattica, coadiuvato dal Gruppo AQ CdS ha il compito di redigere la SUA-CdS ed è responsabile per l'attuazione delle misure necessarie per il miglioramento della qualità dei corsi di studio, anche alla luce delle indicazioni della Commissione Paritetica, del Nucleo di Valutazione, del Gruppo AQ CdS, del Gruppo Riesame CdS e degli studenti.

Assicurazione della qualità nella ricerca e nella terza missione

Le modalità operative attraverso le quali il Dipartimento persegue e mette in atto la politica per l'assicurazione della qualità della ricerca e della terza missione sono:

- il miglioramento di indicatori di performance relativamente alla produzione scientifica dei docenti e dei ricercatori che afferiscono al Dipartimento (secondo i criteri ministeriali);
- l'attuazione di misure finalizzate a favorire programmi di mobilità internazionale, l'ospitalità di ricercatori/professori stranieri, l'instaurarsi di network di ricerca internazionali;
- la definizione di un modello organizzativo volto alla gestione della politica di qualità ed alla raccolta ed elaborazione dei dati per poter conseguire questi obiettivi per la qualità;
- la promozione del trasferimento tecnologico delle proprie ricerche verso il territorio, anche incoraggiando la collaborazione con enti pubblici ed aziende e la creazione di start-up e spin-off universitari.

Coerentemente con la normativa di Ateneo ed in ottemperanza agli obiettivi previsti nella SUA-RD 2013, il DIEI ha istituito il Gruppo AAQ (delibera del Consiglio di Dipartimento del 19 marzo 2015), che agisce in maniera indipendente dalla Direzione. La composizione del Gruppo AAQ al 31/12/2016 è dettagliata nell'ALLEGATO 1. Come descritto nel quadro A.1 (Azione 1.1) di Dipartimento si è impegnato a rivedere ed integrare la composizione del Gruppo AAQ nel corso dell'anno corrente, per allinearsi alle indicazioni pervenute dal Presidio di Qualità di Ateneo (verbale riunione del 27/04/2017, http://www.unicas.it/media/1955951/Verbale_Presidio_27_aprile_2017.pdf). Il Gruppo AAQ è incaricato di monitorare il corretto svolgimento delle attività previste dal Dipartimento ed il perseguimento degli obiettivi di ricerca e terza missione. A tal fine, il Gruppo AAQ porta avanti le seguenti azioni:

- interagisce con il Presidio della Qualità di Ateneo per implementare a livello dipartimentale le politiche di qualità di Ateneo;
- interagisce con la Commissione Paritetica e le Commissioni per la Didattica per coordinare le azioni e le politiche per la qualità portate avanti a livello dipartimentale;
- supporta le azioni necessarie al miglioramento continuo dell'efficacia e dell'efficienza del Dipartimento nei suoi vari ambiti, anche attraverso il riesame periodico del sistema di gestione per la qualità;
- svolgere il lavoro istruttorio per la compilazione della Scheda Unica Annuale della Ricerca Dipartimentale (SUA-RD);
- funge da collettore e da elaboratore delle istanze di miglioramento continuo dei singoli afferenti per riportarli a livello di Dipartimento (Direttore, Consiglio di Dipartimento) e di Ateneo (Presidio di Qualità, Delegati Rettorali, Rettore).

Nel processo di assicurazione della qualità nelle attività di ricerca, il gruppo AAQ si interfaccia con il Referente per la Ricerca che ha il compito di monitorare costantemente il popolamento del database dei prodotti ministeriali e supportare tutti gli afferenti nella scelta delle proprie pubblicazioni da presentare nelle varie iniziative di valutazione (VQR, distribuzione del FAR, etc.). Inoltre, il Referente per la Ricerca ha il compito di raccogliere i dati relativi alla produttività scientifica degli afferenti necessari al riesame della ricerca dipartimentale.

Nel processo di assicurazione della qualità nelle attività di terza missione, il gruppo AAQ si interfaccia con il Referente per la Diffusione della Cultura, che ha il compito di monitorare le iniziative di *public engagement* svolte dai docenti sul territorio, e con il Referente per il Job Placement e gli Spin-off, che ha il compito di monitorare le attività di accompagnamento nel mondo del lavoro, creazione di imprese e spin-off. Nella loro attività, il Referente per la Diffusione della Cultura ed il Referente per il Job Placement e gli Spin-off sono supportati dalla struttura amministrativa di Dipartimento e di Ateneo.

Il Coordinatore del gruppo AAQ mantiene un costante contatto con il Presidio di Qualità di Ateneo (di cui è membro), il Direttore del DIEI, i Coordinatori delle Commissioni per la Didattica del DIEI, i coordinatori dei gruppi di assicurazione della qualità degli altri Dipartimenti ed il Pro-Rettore alla Ricerca.

Nella successiva tabella, sono elencate le riunioni svolte dal Gruppo AAQ del DIEI.

DATA	PRINCIPALI ARGOMENTI DISCUSSI
20/04/2015	Riunione di insediamento del gruppo AAQ. Discussione sugli obiettivi presenti nella SUA-RD 2013. Pianificazione delle attività di monitoraggio.
30/05/2016	Presentata l'iniziativa Human Resources Strategy for Researchers (HRS4R). Monitoraggio delle azioni proposte nella SUA-RD 2013 e discussione sul loro stato di avanzamento.
09/11/2016	Presentati i risultati dell'analisi interna svolta dalla commissione HRS4R per individuare i punti di maggiore debolezza rispetto alla "Carta Europea del ricercatore" ed al "Codice di condotta per il reclutamento dei ricercatori". Monitoraggio delle azioni proposte nella SUA-RD 2013 e discussione sul loro stato di avanzamento.
21/06/2017	Monitoraggio delle azioni proposte nella SUA-RD 2013 e discussione sul loro stato di avanzamento. Lavoro istruttorio per la preparazione della relazione sulla ricerca dipartimentale per il triennio 2014-2016.
10/07/2017	Monitoraggio delle azioni proposte nella SUA-RD 2013 e discussione sul loro stato di avanzamento. Illustrati adempimenti per la visita CEV. Preparazione audizione con il Nucleo di Valutazione di Ateneo prevista per il giorno 21/07/2017.
14/07/2017	Lavoro istruttorio per la preparazione della relazione sulla ricerca dipartimentale per il triennio 2014-2016. Analisi della VQR. Analisi delle attività di terza missione, analisi delle attività di internazionalizzazione. Preparazione audizione con il Nucleo di Valutazione di Ateneo prevista per il giorno 21/07/2017.
27/07/2017	Lavoro istruttorio per la preparazione della relazione sulla ricerca dipartimentale per il triennio 2014-2016. Riesame dell'attività del DIEI.
20/09/2017	Analisi dei rilievi del Nucleo di Valutazione di Ateneo a seguito dell'audizione del giorno 21/07/2017. Analisi dei rilievi del Pro-rettore alla Ricerca e del Presidio di Qualità di Ateneo sulla relazione del Gruppo AAQ sulla Ricerca Dipartimentale 2014-2016. Approvazione della Relazione del Gruppo AAQ sulla Ricerca Dipartimentale 2014-2016 da trasmettere al Consiglio di Dipartimento. Monitoraggio sito web

Assicurazione della qualità nel dottorato

L'assicurazione della qualità di ciascun Corso di Dottorato è responsabilità del Coordinatore del Collegio dei Docenti. Le attività del dottorato sono valutate dal Nucleo di Valutazione che verifica in particolare:

- a) la presenza dei requisiti di composizione del Collegio dei docenti;
- b) la disponibilità di un numero sufficiente di borse di studio;
- c) la coerenza fra gli obiettivi dichiarati del Corso e le attività di formazione e ricerca effettivamente svolte dai dottorandi, ivi compresa la presenza, il numero e la tipologia delle pubblicazioni prodotte individualmente o in collaborazione;
- d) l'attrattività del Corso;
- e) l'eventuale grado di collaborazione con il sistema delle imprese e le eventuali ricadute sul sistema socio-economico;
- f) la presenza e la qualificazione delle strutture operative e scientifiche a disposizione dei dottorandi;
- g) la presenza di adeguate attività di tutoraggio;
- h) la mobilità nazionale e internazionale dei dottorandi e i collegamenti con scuole ed enti di ricerca italiani e stranieri;
- i) la presenza di adeguati finanziamenti a sostegno della ricerca svolta dai dottorandi;
- j) lo svolgimento di specifiche attività di perfezionamento linguistico e informatico, nonché di formazione alla gestione della ricerca, alla conoscenza dei sistemi di ricerca nazionali e internazionali, alla valorizzazione dei risultati, alla tutela della proprietà intellettuale.

Il DIEI fornisce i servizi amministrativi (acquisti di beni e servizi, autorizzazione missione e rimborsi, etc.) e mette a disposizione le proprie strutture (laboratori, biblioteche, infrastrutture di connettività) agli studenti di dottorato che afferiscono funzionalmente al Dipartimento.

Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla ricerca

Il DIEI dispone di 19 unità di personale tecnico-amministrativo, di cui 6 assegnati alla Segreteria Amministrativa, 6 tecnici assegnati ai laboratori, 3.5 assegnati alla Segreteria Didattica, 0.5 assegnato all'Ufficio di Gestione delle Attività Connesse alla Didattica e 3 assegnati ai Servizi Generali e Ausiliari.

Accanto alle 6 unità di personale tecnico assegnate ai laboratori che sono direttamente coinvolte nella conduzione delle attività sperimentali di supporto alla ricerca, è doveroso sottolineare il ruolo del personale della Segreteria Amministrativa nello svolgimento di servizi logistici indirettamente necessari alla conduzione della ricerca (p.es., gestione dei contratti di ricerca, acquisto di strumenti e di beni, rimborso spese, gestione della contabilità dei singoli fondi, ecc.).

Le strutture del DIEI a supporto della ricerca consistono nei seguenti 9 laboratori:

- LAN - Laboratorio di Analisi Numerica;
- LAI – Laboratorio di Automazione Industriale;

- LEMNDE – Laboratorio di calcolo elettromagnetico e diagnostica elettromagnetica non distruttiva;
- EMCLAB – Laboratorio di compatibilità elettromagnetica;
- LEI – Laboratorio di Elettronica Industriale "Gianni D'Angelo";
- LIT – Laboratorio di Informatica e Telecomunicazioni;
- LM – Laboratorio di Microonde;
- LAMI – Laboratorio di Misure Industriali (sezione Elettrica);
- LaSE – Laboratorio di Sistemi Elettrici.

Con 6 tecnici assegnati al DIEI che operano nell'ambito di 5 dei 9 laboratori, l'esigenza di ulteriore personale tecnico è lampante.

I servizi amministrativi di supporto alla ricerca forniscono un sostegno molto efficace alle attività del DIEI, per qualità e tempi di risposta alle esigenze che si presentano.

L'organizzazione del personale amministrativo risponde ai bisogni delle attività svolte; la Segreteria Amministrativa ricopre lo spettro delle esigenze logistiche anche se in alcuni periodi l'entità delle azioni che vengo richieste simultaneamente beneficerebbero di un incremento del personale a disposizione.

I servizi prestati dall'amministrazione de DIEI sono facilmente fruibili dal personale docente e ricercatore di ruolo e dal personale di ricerca a contratto (assegnisti e dottorandi); chiunque abbia esigenza, può interagire in tempo reale con il personale della Segreteria Amministrativa presente in sede.

L'Ateneo verifica lo svolgimento delle attività di supporto alla ricerca espletate dal personale del DIEI ma, al momento, non effettua una verifica formale della sua qualità. Un elemento di verifica sostanziale della qualità dell'attività svolta resta comunque nella soddisfazione degli utenti e nei risultati di gestione di una corposa attività di ricerca che include anche diversi contratti di finanziamento da progetti di ricerca europei (FP7 e H2020).

La programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi compete all'Ateneo; nella realizzazione del lavoro entro queste linee guida, il Responsabile Amministrativo del DIEI coordina il personale e le attività in coerenza con le necessità del Dipartimento.

Tabella delle responsabilità nel processo di Assicurazione della Qualità

Attività	Responsabilità Dipartimentali
Definizione degli obiettivi di ricerca	Consiglio di Dipartimento Docenti e Ricercatori
Definizione degli obiettivi di didattica	Consiglio di Dipartimento Commissioni per la Didattica
Definizione degli obiettivi di terza missione	Consiglio di Dipartimento Docenti e Ricercatori
Attuazione degli obiettivi di ricerca	Direttore Responsabili Scientifici dei progetti di ricerca

	Docenti e Ricercatori coinvolti nei progetti di ricerca
Attuazione degli obiettivi di didattica	Direttore Coordinatori delle Commissioni per la Didattica Docenti
Attuazione degli obiettivi di terza missione	Direttore Responsabili delle iniziative di terza missione Docenti e Ricercatori coinvolti nelle iniziative di terza missione
Definizione degli indicatori di <i>performance</i>	Consiglio di Dipartimento Gruppo AAQ
Monitoraggio degli obiettivi di ricerca, Verifica delle criticità e proposta azioni correttive	Referente per la Ricerca Gruppo AAQ
Monitoraggio degli obiettivi di didattica, Verifica delle criticità e Proposta azioni correttive	Commissione Paritetica Gruppo Riesame CdS
Monitoraggio degli obiettivi di terza missione, Verifica delle criticità e Proposta azioni correttive	Referente per la Diffusione della Cultura Referente per il Job Placement e gli Spin-Off Gruppo AAQ
Verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi di didattica del Dipartimento	Gruppo AQ CdS
Verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi di ricerca del Dipartimento	Gruppo AAQ
Verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi di terza missione del Dipartimento	Gruppo AAQ
Ripartizione delle risorse	Giunta (proposta) Consiglio di Dipartimento (proposta e delibera)

Quadro B3 – Riesame della Ricerca Dipartimentale

Il presente Riesame della Ricerca viene effettuato in relazione alle attività di ricerca, agli obiettivi della SUA-RD 2013, e agli esiti della VQR 2011-2014, mettendo in luce punti di forza, aree di miglioramento, rischi e opportunità riscontrati nella lettura dei dati a disposizione. Sulla base delle riflessioni riportate in questa sezione, vengono identificate specifiche proposte di miglioramento della qualità della ricerca, come dettagliato nella Sezione A.

Obiettivi SUA-RD 2013

Obiettivo 1. Valorizzare la qualità della produzione scientifica (Scadenza: 2017)	
Azioni	Monitoraggio
1.1. Istituzione di un Gruppo di Autovalutazione e di Assicurazione della Qualità	Il Dipartimento ha istituito il Gruppo di Autovalutazione e di Assicurazione della Qualità a seguito di delibera del Consiglio di Dipartimento del 19 marzo 2015. I Compiti e le attività del Gruppo AVQ sono dettagliate nel Quadro B2.
1.2. Monitoraggio periodico del popolamento del database dei prodotti della ricerca	<p>Il Referente per la Ricerca ed il Gruppo di Autovalutazione e di Assicurazione della Qualità hanno effettuato un monitoraggio del popolamento del database dei prodotti della ricerca (sistema IRIS), anche in collaborazione con il Settore Ricerca di Ateneo. Tale attività è stata sincronizzata con le scadenze di ateneo (distribuzione FAR) e ministeriali (VQR, SUA-RD, visita CEV), in corrispondenza delle quali sono state adottate azioni volte a sensibilizzare gli afferenti al caricamento dei loro prodotti.</p> <p>In collaborazione con il Presidio di Qualità di Ateneo ed il personale del Settore Ricerca di Ateneo e del Centro Servizi Bibliotecari di Ateneo è stato avviato un intervento di revisione dei prodotti catalogati, al fine di rimuovere duplicati ed errori nel database IRIS.</p> <p>L'azione di monitoraggio ha evidenziato come molti afferenti del Dipartimento non prestano adeguata attenzione all'aggiornamento continuo del catalogo IRIS, ma concentrano la loro attività principalmente in occasione di scadenze personali (ASN, bandi di partecipazione a progetti) e/o di ateneo (distribuzione FAR, VQR). Inoltre, si riscontra la mancanza di informazioni importanti alla valutazione dei prodotti, quali la lingua, la presenza di co-autori stranieri ed i codici ISI e Scopus.</p>
1.3. Scelta dei prodotti della ricerca da sottoporre a valutazione	Il DIEI si è dotato di un Referente per la Ricerca a seguito di delibera del Consiglio di Dipartimento del 16 novembre 2015. Il Referente per la Ricerca, di concerto con il Direttore ed il Gruppo di Autovalutazione ed Assicurazione della Qualità, ha informato e supportato tutti gli afferenti nella scelta delle proprie pubblicazioni da presentare alle varie iniziative di valutazione (VQR, distribuzione del FAR, etc.).
Obiettivo 2. Migliorare la visibilità del Dipartimento verso l'esterno, al fine di incrementare l'attrattività di fondi esterni (Scadenza: 2017)	
Azioni	Monitoraggio
2.1. Miglioramento del sito web	È stato individuato un membro del personale di area tecnica, tecnico scientifica ed elaborazione dati che ha il compito mantenere aggiornato e fruibile il sito, al fine di migliorare la qualità e la completezza dello scambio di informazioni verso l'esterno e tra gli afferenti.

	<p>Nel 2015 è stato attivato il nuovo sito web del DIEI, che fa parte di un più articolato processo di riorganizzazione del sito web di Ateneo. Nel processo di migrazione alla nuova piattaforma web, i contenuti del sito web dipartimentale sono stati profondamente rivisti ed aggiornati. Restano tuttavia numerose carenze da colmare; in particolare, si ritiene prioritario migliorare la descrizione dei Corsi di Studio, dei Laboratori, dei gruppi di ricerca e delle attrezzature del DIEI. Manca una versione in lingua Inglese del sito web dipartimentale.</p> <p>La principale difficoltà incontrata è legata al reperimento dei contenuti informativi da inserire nel sito. Per superare questa difficoltà è necessaria una maggiore collaborazione dei Responsabili dei Gruppi di Ricerca, dei Responsabili di Laboratori, e di tutto il personale afferente al Dipartimento.</p> <p>Il Dipartimento sta collaborando con il Settore Ricerca di Ateneo per la predisposizione di un database in cui sono censiti i progetti di ricerca proposti da ricercatori dell'Ateneo o realizzati con il loro coinvolgimento (http://www.unicas.it/ricerca/database-progetti-competitivi.aspx). Il database ha l'obiettivo di documentare e rendere nota, sia all'interno che all'esterno dell'Ateneo, la vivacità scientifica e progettuale della sede, incentivare le collaborazioni e incoraggiare la partecipazione dei ricercatori ai bandi competitivi. Tuttavia, manca ancora un database per censire i contratti e le convenzioni di ricerca sviluppate dai dipartimenti e le attività conto-terzi sviluppate dai laboratori.</p>
<p>2.2. Organizzazione di iniziative di divulgazione scientifica</p>	<p>Il DIEI, con delibera del 16 novembre 2015, si è dotato di un Referente per la Diffusione della Cultura al fine di sostenere, coordinare e promuovere le attività di Public Engagement dei dipartimenti. Le attività a cui il DIEI ha collaborato hanno riguardato l'ideazione e l'organizzazione di cicli di eventi in sinergia con gli altri dipartimenti dell'ateneo (e.g., Unicittà) e la partecipazione a progetti in collaborazione con varie istituzioni del territorio. Il DIEI ha, inoltre, avviato un'attività di monitoraggio delle attività di Public Engagement svolte dagli afferenti nel triennio 2014-2016.</p> <p>Il DIEI, con delibera del 17 dicembre 2015, si è dotato di un Referente per il Job Placement e gli Spin-off. Tale referente ha partecipato attivamente ai lavori della commissione di Ateneo per i rapporti con le imprese, job placement e spin-off. Le attività hanno riguardato la selezione di proposte di costituzione di nuovi spin-off ed il monitoraggio delle aziende di spin-off di ateneo, l'organizzazione di corsi, eventi ed iniziative informative a beneficio di studenti, laureandi e laureati, il supporto alla brevettazione di nuovi prodotti, la gestione e l'attivazione di tirocini formativi.</p> <p>Il DIEI ha, inoltre, collaborato con l'Ordine degli Ingegneri della provincia di Frosinone all'organizzazione di seminari tecnici, eventi (e.g., Career Day) ed attività di formazione continua.</p>
<p>2.3. Mobilità internazionale</p>	<p>Il Gruppo di Autovalutazione ed Assicurazione della Qualità, di concerto con Rappresentante del DIEI nel Centro Rapporti Internazionali, ha intrapreso un'azione di monitoraggio delle seguenti attività:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • mobilità internazionale in entrata o in uscita; • direzione o responsabilità scientifica o coordinamento di enti o istituti di ricerca (pubblici o privati) internazionali; • partecipazione a consigli scientifici di enti o istituti di ricerca (pubblici o privati) internazionali; • attribuzione di incarichi ufficiali di insegnamento o di ricerca presso atenei e centri di ricerca (pubblici o privati) internazionali; • organizzazione o responsabilità scientifica di congressi internazionali. <p>Si evidenzia una notevole difficoltà nel reperimento delle suddette informazioni, a causa della mancanza di un sistema di catalogazione interno.</p>
<p>Obiettivo 3. Migliorare la fruibilità dei servizi dipartimentali (Scadenza: 2017)</p>	
<p>Azioni</p>	<p>Monitoraggio</p>
<p>3.1 Messa a punto di procedure informatizzate</p>	<p>Sebbene l'implementazione di procedure informatizzate sia un passaggio importante per rendere più efficiente le procedure dipartimentali, il Dipartimento si è scontrato con difficoltà di natura tecnica legate all'implementazione nell'ambito del sistema informatico di Ateneo e la mancanza di una chiara politica di Ateneo in tal senso, che non hanno consentito ad oggi la loro sperimentazione.</p> <p>Nel corso del 2016, la segreteria del Dipartimento ha gestito il passaggio dal sistema di contabilità finanziaria al sistema di contabilità economico-patrimoniale, in ottemperanza alla legislazione nazionale, che ha richiesto un impegno straordinario di tutto il personale amministrativo del DIEI.</p>
<p>3.2. Censimento delle procedure</p>	<p>Al fine di migliorare la fruizione dei servizi di segreteria, è stata rivista ed aggiornata la modulistica concernente le richieste di autorizzazione per missioni, rimborsi spese, ed acquisti di beni e servizi. I nuovi moduli sono ora disponibili anche in formato elettronico e direttamente accessibili dagli afferenti sul sito web dipartimentale: questo ha permesso di rendere fruibile da remoto una parte dei servizi di segreteria.</p>
<p>3.3. Monitoraggio stato laboratori</p>	<p>Il Gruppo di Autovalutazione e di Assicurazione della Qualità ha effettuato un censimento delle grandi attrezzature presenti nei laboratori del DIEI. È stato verificato che molti afferenti non sono a conoscenza della presenza di tali attrezzature. Una loro catalogazione e pubblicizzazione sul sito web dipartimentale permetterebbe una migliore condivisione delle risorse fra più laboratori; inoltre, aziende ed istituzioni del territorio potrebbero essere interessate all'uso di queste attrezzature.</p> <p>I responsabili di laboratori sono stati invitati a suggerire interventi prioritari al fine di migliorare la qualità dell'ambiente lavorativo (ad esempio, pulizia dei locali, climatizzazione, servizio di connettività wifi, etc.). In risposta a questa azione, è stata pianificata e messa in opera una più efficace pulizia dei locali. Restano da risolvere alcuni problemi legati</p>

	all'impianto di condizionamento, compatibilmente con le disponibilità economiche dell'Ateneo.
3.4. Organigramma	<p>Il Gruppo di Autovalutazione e di Assicurazione della Qualità ha censito la struttura organizzativa del dipartimento.</p> <p>Si evidenzia che, a seguito del cambio della governane di Ateneo nel 2015, all'interno del DIEI sono stati individuati specifiche figure di raccordo fra il Dipartimento ed i Delegati Rettorali o i Referenti del Rettore. Inoltre, il DIEI dispone di propri rappresentati nei Centri di Servizio di Ateneo. Questa struttura organizzativa sta permettendo una più efficace e rapida interazione fra governo centrale e dipartimento.</p>

VQR 2011-2014

L'analisi che segue fa riferimento ai rapporti finali delle aree 01 e 09, le due appartenenti al DIEI.

Il DIEI ha partecipato alla valutazione della qualità della ricerca (VQR) 2011-2014 con 48 ricercatori, fornendo 88 prodotti, distribuiti come segue nelle due aree 01 e 09.

area	addetti totali	partecipanti VQR	prodotti VQR
1		6	11
9		42	77
<i>totale</i>		48	88

Nella seguente figura sono riportate le valutazioni delle aree 01 e 09.

Area	Prodotti attesi	Voto medio	R	quartile	N° istituzioni graduatoria	Classe	quartile	N° istituzioni classe	% prodotti A+B	X
1	11	0,75	1,25	1	120	P	1	87	72,73	1,19
9	79	0,69	1,07	2	140	P	2	124	68,35	1,06

Un primo sguardo ai risultati consente di apprezzare come sia l'indicatore R che X sono sopra media per entrambe le aree del Dipartimento. Una percentuale significativa dei prodotti forniti, inoltre, appartiene alla fascia A+B dei prodotti, classificati come *eccellenti ed elevati*, in particolare il 72% ed il 68% per le due aree per un totale di 62 prodotti sugli 88 forniti (circa il 70%). Alla luce di questi dati, Il DIEI è stato incluso dal MIUR nell'elenco dei 352 dipartimenti (su 807 delle università statali) ammessi alla selezione dei 180 definiti di eccellenza. Il DIEI presenta un Indicatore Standardizzato di Performance Dipartimentale (ISPD) pari a 76.5, collocandosi in posizione 318.

Osservando i dati alla risoluzione del SSD nella tabella che segue si nota come ben 6 SSD su 10 abbiano conseguito un risultato superiore alla media nazionale (indicatore R) e ben 4 SSD si collochino per posizione in graduatoria nel top 25% dei gruppi in graduatoria, raggiungendo prestazioni di vetta a livello nazionale. Dall'altra parte, la lettura dei dati fa emergere anche una severa criticità in un singolo SSD. Il Dipartimento ha preso coscienza della criticità emersa, che riguarda la performance dell'intero gruppo ricerca; azioni specifiche di breve termine per superare questa criticità non sembrano essere possibili; nel medio periodo sarà necessario perseguire una più attenta pianificazione delle attività del gruppo.

Settore	Prodotti conferiti	Voto medio	R	posizione graduatoria completa	N° istituzioni graduatoria	Classe	Posizione graduatoria classe	N° istituzioni classe	% prodotti A+B	X
Settore MAT/05 - Analisi Matematica	7	0,74	1,19	10	51	P	10	39	71,43	1,12
Settore MAT/07 - Fisica Matematica	2									
Settore MAT/08 - Analisi Numerica	2									
Settore ING-IND/31 - Elettrotecnica	8	0,89	1,44	2	28	P	2	13	100	1,6
Settore ING-IND/32 - Convertitori, Macchine e Azionamenti Elettrici	6	0,6	0,93	10	16	P	7	11	50	0,82
Settore ING-IND/33 - Sistemi Elettrici per L'Energia	10	0,57	0,9	8	14	P	3	7	50	0,78
Settore ING-INF/01 - Elettronica	8	0,33	0,48	38	38	P	18	18	12,5	0,19
Settore ING-INF/02 - Campi Elettromagnetici	9	0,73	1,01	15	28	M	4	9	88,89	1,18
Settore ING-INF/03 - Telecomunicazioni	9	0,9	1,23	5	37	P	2	26	88,89	1,21
Settore ING-INF/04 - Automatica	7	0,79	1,09	15	33	P	13	25	85,71	1,16
Settore ING-INF/05 - Sistemi di Elaborazione delle Informazioni	10	0,58	0,98	32	59	P	17	35	50	0,87
Settore ING-INF/07 - Misure Elettriche e Elettroniche	10	0,85	1,26	4	17	M	1	3	90	1,34

È utile ricordare come i Dipartimenti dovessero massimizzare la metrica nel suo insieme e non a livello di SSD. Pertanto prodotti con autori di diversi SSD, essendo stati attribuiti ad uno solo dei due SSD, potrebbero aver creato delle polarizzazioni che introducono un'alea nel risultato finale. Controllando il numero dei prodotti co-firmati è stato verificato che nel DIEI questo fenomeno riguarda solo alcuni SSD e ha modificato il loro voto medio solo di 1 o 2 punti decimali senza stravolgerlo.

Dopo aver visionato il rapporto sulla Valutazione della Qualità della Ricerca relativo all'Ateneo di Cassino (<http://www.anvur.org/rapporto-2016/files/Universita/15.Cassino.pdf>), il Nucleo di Valutazione ha riscontrato delle potenziali criticità in riferimento al numero di figure in formazione per numero di addetti nell'area 09, al valore dell'indicatore R per gli addetti in mobilità nell'area 09 ed alla valorizzazione delle attività di Public Engagement svolte dal Dipartimento. In riferimento a questi punti, il Dipartimento ha svolto un'accurata analisi interna di seguito sintetizzata.

- Nella Tabella 15.3 presente nel rapporto sulla Valutazione della Qualità della Ricerca relativo all'Ateneo di Cassino, si nota che l'area 09 si posiziona nell'ultimo quartile a livello nazionale per il numero figure in formazione per numero di addetti.

Tale criticità è principalmente legata al basso numero di borse di dottorato messe a disposizione dall'Ateneo ed al ridotto numero di borse esterne. Da segnalare che il personale dell'area 09 è ripartito fra due diversi dipartimenti: il DIEI ed il DICEM. Disaggregando i dati relativi ai due Dipartimenti, si è riscontrato che il valore dell'indicatore relativo al solo DIEI non migliora.

- Nella Tabella 15.4 presente nel rapporto sulla Valutazione della Qualità della Ricerca relativo all'Ateneo di Cassino, per l'area 09 si nota che l'indicatore R relativo agli addetti in mobilità, sebbene vicino ad 1, è inferiore a quello degli addetti non in mobilità.

A questo proposito è importante segnalare che il personale dell'area 09 è ripartito nell'Ateneo di Cassino fra due diversi dipartimenti: il DIEI ed il DICEM. A valle di una discussione collegiale sull'esito della VQR, ed in maniera spontanea, i neo-assunti del DIEI hanno deciso di rendere fruibili i loro dati al Direttore ed ai colleghi impegnati nella stesura di questo documento. La tabella che segue particularizza la Tabella 3.9 del rapporto finale del GEV09 (http://www.anvur.org/rapporto-2016/files/Area09/VQR2011-2014_Area09_Tabelle.pdf) ai soli neo-assunti del DIEI.

SSD addetto	Istituzione	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio (I=v/n)	Voto medio normalizzato (R)	Pos. grad. compl.	Num. istituzioni compl.	Classe dimensionale	Pos. grad. classe	Num. istituzioni classe	% prodotti A+B	X
ING-IND/31	Cassino	1,40	2	0,7	0,79						100	1,00
ING-IND/32	Cassino											
ING-IND/33	Cassino	1,70	2	0,85	1,49						100	2,00
ING-INF/01	Cassino	1,40	2	0,7	2,12						50	4,00
ING-INF/02	Cassino	2,40	3	0,8	1,10						100	1,12
ING-INF/03	Cassino	2,00	2	1	1,11						100	1,12
ING-INF/04	Cassino	2,00	2	1	1,27						100	1,17
ING-INF/05	Cassino											
ING-INF/07	Cassino	2,00	2	1	1,18						100	1,11
		12,9	15	0,86	1,24						93,33	

Si noti che i neo-assunti sono complessivamente 8, distribuiti su 7 SSD. Inoltre, i due neo-assunti del settore INF/02 hanno complessivamente presentato 3 prodotti per i criteri temporali legati alla presa di servizio di uno dei due. Gli indicatori R e X sono stati calcolati utilizzando come riferimento l'SSD corrispondente del DIEI. In verde sono evidenziati gli indicatori migliorativi, in rosso quelli peggiorativi. Sono possibili alcuni commenti:

- ✓ L'indicatore R delle mobilità rispetto al DIEI è del 1,24. Considerando che il DIEI si è qualificato nella short list dei dipartimenti di eccellenza è tangibile il mantenimento di una derivata positiva;
- ✓ I neo-assunti hanno classificato 14 prodotti su 15 nelle classi A+B, pari al 93% dei prodotti;
- ✓ Su 8 neo-assunti di 7 SSD, 7 hanno avuto un R>1;
- ✓ Un neo-assunto ha avuto un R>2 (segno che il suo gruppo ha cambiato verso);
- ✓ Un solo neo-assunto ha ottenuto un R<1, ma appartiene ad un SSD praticamente saturo verso l'alto, con voto medio 0,89 e secondo su scala nazionale.

Alla luce di questi commenti, il DIEI può affermare di aver condotto una virtuosa campagna di incremento dell'organico nel periodo in esame.

- A pagina 17 del rapporto sulla Valutazione della Qualità della Ricerca relativo all'Ateneo di Cassino si dice: *"La valorizzazione della ricerca non è presente in forma esplicita come obiettivo programmatico nello Statuto dell'Istituzione, mentre lo è la produzione di beni pubblici di natura culturale, sociale o educativa. Per il coordinamento e la gestione delle attività di terza missione, l'Istituzione non si avvale di strutture esterne né risulta istituito un ufficio di trasferimento tecnologico..."*. Ancora, a pagina 24 si dice: *"Relativamente al 2013, l'Ateneo non presenta attività valutabili di PE. La situazione cambia nettamente nel 2014, dove in effetti il risultato ottenuto pone Cassino nel gruppo a ridosso del top 10%. Per quanto riguarda i Dipartimenti solo il 60% (2014) presenta tutte le attività possibili, ma la qualità appare decisamente al di sotto della media nazionale, mostrando spazio per un possibile miglioramento."* Infine, a pagina 25 si dice: *"I dipartimenti appaiono ancora insufficientemente consapevoli dell'importanza della valorizzazione non economica della ricerca"*.

In riferimento a queste criticità, si segnala che l'Ateneo ed il Dipartimento hanno già messo in campo delle azioni correttive. In primo luogo è in corso di scrittura un nuovo statuto di Ateneo; inoltre è ora presente un Ufficio per il Job Placement, Creazione d'Impresa e Spin-off; infine sono stati nominati dal nuovo Rettore un Delegato alle attività relative al Job placement, Creazione di Impresa e Spin-off, ed un Delegato alla Diffusione della Cultura Scientifica. Il Dipartimento si è dotato di propri referenti per il Job

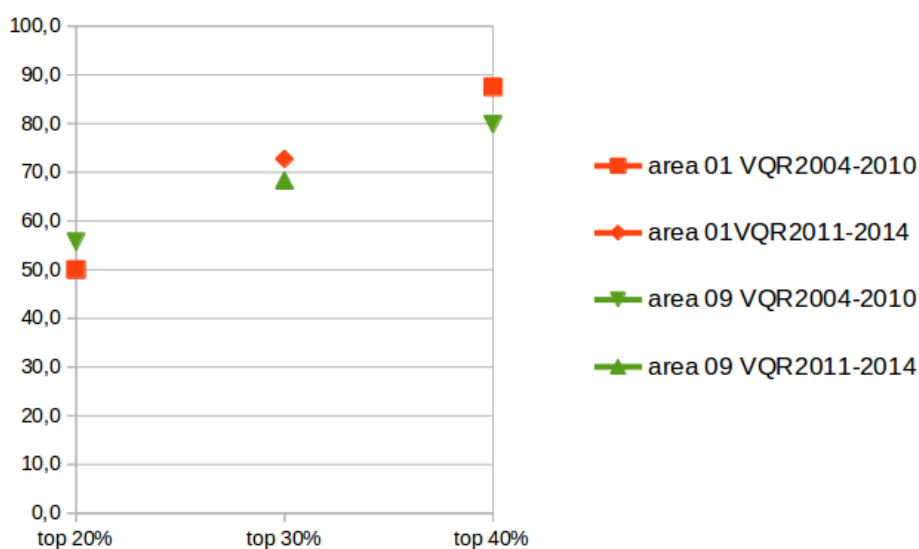
Placement e gli Spin-off e per la Diffusione della Cultura che lavorano in stretto contatti con i suddetti delegati rettorali.

Come riconosciuto anche dal GEV09 nel suo rapporto finale (VQR2011-2014_Area09_RapportoFinale.pdf) a pag. 63, il confronto fra le VQR 2004-2010 e 2011-2014 è difficile se non impossibile a causa principalmente, ma non solo, della differente scala di punteggio utilizzata, come evidenziato nella tabella seguente.

Classe	VQR2004-2010		VQR2011-2014	
	Percentuale	Punteggio	Percentuale	Punteggio
Eccellente	20	1	10	1
Elevato/Buono	20	0.8	20	0.7
Discreto	N/A	N/A	20	0.4
Accettabile	10	0.5	30	0.1
Limitato	50	0	20	0
Mancante		-0.5		0
Non Valutabile		-1		0
Frode		-2		0

Nella VQR 2004-2010 il DIEI si era già distinto per risultati soddisfacenti, avendo presentato il 50% dei prodotti di classe eccellente nell'area 01 e il 58% nell'area 09. Poiché nella VQR 2004-2010 la classe eccellente era stata progettata per raccogliere il 20% dei prodotti, mentre nella VQR2 2011-2014 solo il 10%, non ci sono dati per un confronto puntuale. È possibile però un'estrapolazione considerando che nella VQR precedente le prime due classi comprendevano rispettivamente il 20% ed il 40% dei prodotti, mentre nella VQR attuale il 10% ed il 30%; tale confronto mostra come le due aree del DIEI abbiano mantenuto le buone prestazioni nel corso delle due valutazioni. La tabella ed il grafico che seguono chiariscono questo concetto:

area 01	top 10%	top 20%	top 30%	top 40%
area 01 VQR2004-2010		50,0		87,5
area 01VQR2011-2014			72,7	
area 09 VQR2004-2010		55,7		79,8
area 09 VQR2011-2014			68,4	



Infine, si segnala che entrambe le aree 01 e 09 erano classificate nel primo quartile durante la VQR 2004-2010, mentre ora l'area 09 è collocata nel secondo quartile. Tuttavia, è da rimarcare che l'area 09 si trovava *a cavallo* della soglia in entrambe le valutazioni.

Dottorato di Ricerca in "Ingegneria Elettrica e dell'Informazione"

Dall'analisi dei dati desumibili dalle relazioni annuali del Collegio dei Docenti si osserva che il Corso di Dottorato è perfettamente innestato nelle attività di ricerca del Dipartimento. Si segnala inoltre che il Collegio dei Docenti comprende alcuni membri stranieri e che numerose sono le convenzioni in essere con prestigiosi enti di ricerca nazionali ed internazionali, presso i quali spesso i dottorandi svolgono dei periodi di studio e ricerca in mobilità.

Il Nucleo di Valutazione interno di Ateneo ha più volte espresso parere positivo circa l'idoneità del Corso di Dottorato rispetto ai requisiti ministeriali (composizione del collegio dei docenti, adeguatezza di risorse e strutture, svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative, percorsi formativi, attività di valutazione), valutandolo anzi come tra i migliori corsi di dottorato dell'Ateneo da questo punto di vista. In particolare, le positive valutazioni esterne hanno permesso il sistematico ottenimento di borse di studio aggiuntive, rispetto a quelle finanziate dall'Ateneo, attraverso il cosiddetto "Fondo Giovani". Il Corso ha in media circa 6 iscritti all'anno e la quasi totalità è coperta con borse di studio. Visto l'elevato grado di integrazione tra le attività di ricerca del Dipartimento e quelle del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, i positivi risultati del Dipartimento in ambito ricerca sono anche dovuto al non piccolo contributo degli studenti del corso; dall'altra parte, tutte le iniziative che si metteranno in campo per il miglioramento delle attività della ricerca certamente avranno delle benefiche ricadute anche sulla qualità del Corso di Dottorato.

Monitoraggio iscritti					
Fonte: Coordinatore del Collegio					
	Cicli				
	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX	XXXI
Inizio attività	2011	2012	2013	2014	2015
Iscritti	6	3	9	7	6
Borse di Ateneo	3	2.5	4	4	6
Borse Fondo Giovani	2	2	2	2	0
Borse Esterne	0	0.5	1	0	0
Dottorati Congiunti	0	0	1	0	0
Iscritti che hanno richiesto un anno di sospensione	2	1	0	1	0
Iscritti che hanno richiesto il differimento della tesi	1	1	0	0	0

Monitoraggio dell'attività svolta dagli studenti che conseguono il titolo	
Fonte: relazioni finali degli studenti	
	Anno di conseguimento del titolo

	2015	2016	2017
Numero di studenti che hanno conseguito il titolo	3	5	9
Numero di studenti con partecipazione a scuole di dottorato	3	4	6
Numero di studenti con esperienza all'estero	1	2	5
Numero di studenti con partecipazione a comitati di standardizzazione	0	0	1
Numero di studenti inattivi (senza pubblicazioni)	0	0	0
Numero di scuole di dottorato a cui hanno partecipato gli studenti	7	10	13
Numero di pubblicazioni a riviste	13	8	20
Numero di pubblicazioni su atti di conferenze	18	16	51
Numero di brevetti	0	1	0
Numero di lavori sottomessi che non hanno terminato il processo di revisione alla data di fine attività	1	1	7
Mesi di permanenza all'estero	6	20	38.5

Dottorato in "Metodi, Modelli e Tecnologie per l'Ingegneria"

A partire dal ciclo XXXII, il DIEI partecipa alle attività del Corso di Dottorato in "Metodi, Modelli e Tecnologie per l'Ingegneria" incardinato nel Dipartimento di Ingegneria Civile e Meccanica (DICEM). L'analisi del Corso è di competenza del DICEM.

Prodotti della ricerca (IRIS)

Analisi per ruolo

Docenti di ruolo di Ia fascia

Anno	Tot Prodotti	Tot WOS	Tot Scopus	TotIndicizzati	NonIndicizzati	TotDocenti	MediaDocente
2011	75	17	27	27	48	14	5,36
2012	85	32	63	63	22	14	6,07
2013	64	29	42	42	22	14	4,57
2014	80	31	51	52	28	14	5,71
2015	65	30	45	50	15	14	4,64
2016	52	18	37	38	14	14	3,71

Docenti di ruolo di IIa fascia

Anno	Tot Prodotti	Tot WOS	Tot Scopus	TotIndicizzati	NonIndicizzati	TotDocenti	MediaDocente
2011	67	10	16	16	51	11	6,09
2012	67	28	42	42	25	14	4,79
2013	106	48	72	74	32	15	7,07
2014	126	51	81	82	44	19	6,63
2015	114	55	78	78	36	19	6,00
2016	122	39	69	69	53	20	6,10

Ricercatori

Anno	Tot Prodotti	Tot WOS	Tot Scopus	TotIndicizzati	NonIndicizzati	TotDocenti	MediaDocente
2011	88	25	43	43	45	20	4,40
2012	103	44	70	70	33	18	5,72
2013	82	39	57	57	25	17	4,82
2014	62	35	51	51	11	14	4,43
2015	39	30	33	33	6	14	2,79
2016	32	21	26	26	6	13	2,46

Ricercatori a tempo determinato

Anno	Tot Prodotti	Tot WOS	Tot Scopus	TotIndicizzati	NonIndicizzati	TotDocenti	MediaDocente
2011	28	2	5	5	23	4	7,00
2012	31	11	21	21	10	6	5,17
2013	43	17	27	28	15	6	7,17
2014	40	19	27	27	13	6	6,67
2015	19	11	13	13	6	1	19,00
2016	14	12	14	14	0	3	4,67

Analisi per Gruppo di Ricerca

Settore ING-IND/31 - Elettrotecnica

Anno	Tot Prodotti	Tot WOS	Tot Scopus	Tot Indicizzati	Non Indicizzati	Nr. Docenti	Media Docente	% Prod. Indic	% Prod. Non Indic
2011	54	3	3	3	51	4	13,50	5,56	94,44
2012	40	12	32	32	8	4	10,00	80,00	20,00
2013	28	12	15	16	12	4	7,00	57,14	42,86
2014	36	4	18	20	16	4	9,00	55,56	44,44
2015	50	21	31	36	14	4	12,50	72,00	28,00
2016	48	15	36	37	11	4	12,00	77,08	22,92

Settore ING-IND/32 - Convertitori, Macchine e Azionamenti Elettrici

Anno	Tot Prodotti	Tot WOS	Tot Scopus	Tot Indicizzati	Non Indicizzati	Nr. Docenti	Media Docente	% Prod. Indic	% Prod. Non Indc
2011	22	3	6	6	16	6	3,67	27,27	72,73
2012	27	16	21	21	6	6	4,50	77,78	22,22
2013	17	13	15	15	2	6	2,83	88,24	11,76
2014	17	9	10	10	7	6	2,83	58,82	41,18
2015	14	13	14	14	0	5	2,80	100,00	0,00
2016	22	9	17	17	5	5	4,40	77,27	22,73

Settore ING-IND/33 - Sistemi Elettrici per L'Energia

Anno	Tot Prodotti	Tot WOS	Tot Scopus	Tot Indicizzati	Non Indicizzati	Nr. Docenti	Media Docente	% Prod. Indic	% Prod. Non Indc
2011	25	3	9	9	16	5	5,00	36,00	64,00
2012	19	6	15	15	4	6	3,17	78,95	21,05
2013	18	10	12	14	4	6	3,00	77,78	22,22
2014	23	12	17	17	6	6	3,83	73,91	26,09
2015	32	20	20	20	12	5	6,40	62,50	37,50
2016	16	10	14	14	2	6	2,67	87,50	12,50

Settore ING-INF/01 - Elettronica

Anno	Tot Prodotti	Tot WOS	Tot Scopus	Tot Indicizzati	Non Indicizzati	Nr. Docenti	Media Docente	% Prod. Indic	% Prod. Non Indc
2011	18	0	4	4	14	5	3,60	22,22	77,78
2012	18	11	11	11	7	5	3,60	61,11	38,89
2013	31	5	9	9	22	5	6,20	29,03	70,97
2014	36	5	5	5	31	5	7,20	13,89	86,11
2015	23	0	0	0	23	4	5,75	0,00	100,00
2016	24	0	0	0	24	4	6,00	0,00	100,00

Settore ING-INF/02 - Campi Elettromagnetici

Anno	Tot Prodotti	Tot WOS	Tot Scopus	Tot Indicizzati	Non Indicizzati	Nr. Docenti	Media Docente	% Prod. Indic	% Prod. Non Indc
2011	11	4	9	9	2	4	2,75	81,82	18,18
2012	28	14	20	20	8	5	5,60	71,43	28,57
2013	28	11	23	23	5	5	5,60	82,14	17,86
2014	36	22	29	29	7	5	7,20	80,56	19,44
2015	27	17	24	24	3	5	5,40	88,89	11,11
2016	12	3	9	9	3	5	2,40	75,00	25,00

Settore ING-INF/03 - Telecomunicazioni

Anno	Tot Prodotti	Tot WOS	Tot Scopus	Tot Indicizzati	Non Indicizzati	Nr. Docenti	Media Docente	% Prod. Indic	% Prod. Non Indc
2011	22	6	11	11	11	5	4,40	50,00	50,00
2012	36	16	29	29	7	5	7,20	80,56	19,44
2013	38	23	31	31	7	5	7,60	81,58	18,42
2014	33	24	28	28	5	5	6,60	84,85	15,15
2015	7	7	7	7	0	5	1,40	100,00	0,00
2016	15	9	12	12	3	5	3,00	80,00	20,00

Settore ING-INF/04 - Automatica

Anno	Tot Prodotti	Tot WOS	Tot Scopus	Tot Indicizzati	Non Indicizzati	Nr. Docenti	Media Docente	% Prod. Indic	% Prod. Non Indc
2011	10	1	2	2	8	3	3,33	20,00	80,00
2012	14	0	8	8	6	3	4,67	57,14	42,86
2013	20	5	11	11	9	3	6,67	55,00	45,00
2014	22	7	19	19	3	4	5,50	86,36	13,64
2015	18	4	16	16	2	4	4,50	88,89	11,11
2016	17	2	10	10	7	4	4,25	58,82	41,18

Settore ING-INF/05 - Sistemi di Elaborazione delle Informazioni

Anno	Tot Prodotti	Tot WOS	Tot Scopus	Tot Indicizzati	Non Indicizzati	Nr. Docenti	Media Docente	% Prod. Indic	% Prod. Non Indc
2011	32	14	17	17	15	6	5,33	53,13	46,88
2012	20	5	11	11	9	6	3,33	55,00	45,00
2013	17	8	13	13	4	6	2,83	76,47	23,53
2014	19	13	17	17	2	6	3,17	89,47	10,53
2015	7	3	4	4	3	5	1,40	57,14	42,86
2016	14	13	13	13	1	5	2,80	92,86	7,14

Settore ING-INF/07 - Misure Elettriche e Elettroniche

Anno	Tot Prodotti	Tot WOS	Tot Scopus	Tot Indicizzati	Non Indicizzati	Nr. Docenti	Media Docente	% Prod. Indic	% Prod. Non Indc
2011	59	18	28	28	31	6	9,83	47,46	52,54
2012	67	26	36	36	31	6	11,17	53,73	46,27
2013	87	38	59	59	28	6	14,50	67,82	32,18
2014	71	28	52	52	19	6	11,83	73,24	26,76
2015	46	28	40	40	6	5	9,20	86,96	13,04
2016	43	22	28	28	15	6	7,17	65,12	34,88

Analisi Matematica, Fisica Matematica, Analisi Numerica (MAT/05-MAT/07-MAT/08)

Anno	Tot Prodotti	Tot WOS	Tot Scopus	Tot Indicizzati	Non Indicizzati	Tot Docenti	Media Docente	Sigla	% Ind	% Non Ind
2011	5	2	2	2	3	5	1,00	DIEI	40,00	60,00
2012	17	9	13	13	4	6	2,83	DIEI	76,47	23,53
2013	11	8	10	10	1	6	1,83	DIEI	90,91	9,09
2014	15	12	15	15	0	6	2,50	DIEI	100,00	0,00
2015	13	13	13	13	0	6	2,17	DIEI	100,00	0,00
2016	9	7	7	7	2	6	1,50	DIEI	77,78	22,22

Analisi per tipologia

Punti di forza e di debolezza (Analisi SWOT)

Sulla base dei dati a disposizione, viene effettuata qui di seguito una breve analisi SWOT (Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats: Forza, Debolezze, Opportunità, Rischi). Evidentemente, Strengths e Weaknesses si riferiscono ad elementi interni al Dipartimento, quindi effettivamente desumibili dall'analisi dei dati. Al contrario, Opportunities e Threats si riferiscono ad elementi esterni; quindi, saranno proposti elementi basati sulla conoscenza dell'ambiente in cui il Dipartimento si trova ad operare.

Punti di Forza

I principali punti di forza sono: (1) l'elevata qualità della ricerca svolta dagli afferenti, come testimoniato dall'eccellente risultato della VQR 2011-2014 e dalle positive valutazioni del Dottorato di Ricerca; (2) i numerosi contatti e collaborazioni con prestigiose istituzioni accademiche e di ricerca italiane e straniere, come testimoniato dalla partecipazione a Progetti Europei e Nazionali e dalla produzione di pubblicazioni scientifiche a firma congiunta e dalla mobilità dei dottorandi. Si evidenzia che il DIEI è stato incluso dal MIUR nell'elenco dei 352 dipartimenti (su 807 delle università statali) ammessi alla selezione dei 180 che saranno definiti di eccellenza per il quinquennio 2018-2022.

Punti di debolezza

I principali punti di debolezza sono: (1) la difficoltà nel reperire informazioni per il monitoraggio delle attività dipartimentali, anche dovuta alla mancanza di un'unità di personale dedicato alla raccolta, catalogazione ed organizzazione delle numerose attività del dipartimento; (2) insufficienza dei fondi e personale tecnico per il potenziamento dei laboratori, che sono il motore dell'attività di ricerca del dipartimento e rappresentano uno strumento indispensabile per attrarre fondi di ricerca; (3) un'inerzia degli afferenti ad aggiornare il database IRIS dei prodotti della ricerca.

Opportunità

L'internazionalizzazione è un tema su cui c'è una crescente attenzione, da parte di Ateneo e Ministero, per la valutazione e la distribuzione di quote premiali. Su questo aspetto il Dipartimento può vantare una marcata vocazione all'internazionalizzazione, sia dal punto di vista della ricerca sia dal punto di vista della didattica (si segnala l'erogazione di un corso di laurea magistrale interamente in inglese ed un corso di laurea magistrale con erogazioni di un titolo congiunto ed un doppio titolo). Inoltre, le tematiche di ricerca proprie del Dipartimento, relative all'Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, sono oggetto di notevole enfasi nei progetti di ricerca europei ed italiani; pertanto, data l'alta qualità della ricerca portata avanti, è auspicabile che si aprano nuove importanti opportunità di finanziamento. A questo proposito si segnala che il DIEI si appresta a presentare una proposta di progetto di ricerca per accedere "Fondo per il Finanziamento dei Dipartimenti Universitari di Eccellenza" istituito da MIUR.

Rischi

Un rischio concreto per la sostenibilità delle attività di ricerca dipartimentali è costituito dalla costante diminuzione dei fondi di finanziamento ordinario erogati dall'Ateneo, a sua volta dovuta alle persistenti riduzioni del FFO attribuito dal Ministero. Ciò è aggravato dalla difficile situazione economica dell'Ateneo, che richiederà ulteriori sacrifici e renderà molto problematico il reclutamento di nuove unità di personale, e alla discontinuità con cui vengono banditi programmi nazionali di finanziamento della ricerca (PRIN, FIRB). La conseguenza di questa carenza di finanziamento è, da un lato, un insufficiente investimento per la crescita

dei laboratori e l'aggiornamento delle apparecchiature e, dall'altro, una difficoltà nel reclutamento di giovani leve (dottorandi, assegnisti di ricerca, ricercatori a tempo determinato), che attualmente viene in gran parte realizzata tramite l'utilizzo di fondi di ricerca.

Sezione C – Risorse umane e infrastrutture

Quadro C.1.a – Laboratori di ricerca

N.	Nome Laboratorio	Responsabile Scientifico	Afferenti	Personale Tecnico	SSD:
1	LAN - Laboratorio di Analisi Numerica	CORBO Antonio Esposito	ALICANDRO Roberto CALABRO' Francesco CORBO Antonio Esposito FAELLA Luisa GAUDIELLO Antonio LACITIGNOLA Deborah		MAT/05 MAT/07 MAT/08
2	LAI - Laboratorio di Automazione Industriale	TOMASSO Giuseppe	ABRONZINI Umberto ANTONELLI Gianluca ARRICHELLO Filippo CATALDI Elisabetta CHIAVERINI Stefano DI LILLO Paolo DI MONACO Mauro DI VITO Daniele FUSCO Giuseppe NARDI Vito SARKAR Soumic TOMASSO Giuseppe	PARRILLO Fernando	ING-IND/32 ING-INF/04
3	LEMNDE - Laboratorio di Calcolo Elettromagnetico e Diagnostica Elettromagnetica non distruttiva	TAMBURRINO Antonello	TAMBURRINO Antonello VENTRE Salvatore VILLONE Fabio		ING-IND/31
4	EMCLAB - Laboratorio di Compatibilità Elettromagnetica	ATTAIANESE Ciro	ATTAIANESE Ciro MAFFUCCI Antonio PANARIELLO Gaetano	CAPRARO Damiano	ING-IND/31 ING-IND/32 ING-INF/02
5	LEI - Laboratorio di Elettronica Industriale "Gianni D'Angelo"	Di STEFANO Roberto	ABBATE Carmine BUSATTO Gianni DI STEFANO Roberto MARIGNETTI Fabrizio SANSEVERINO Nunzia VELARDI Francesco	IOVINI Tommasino	ING-IND/32 ING-INF/01
6	LIT - Laboratorio di Informatica e Telecomunicazioni	D'ELIA Ciro	BUZZI Stefano D'ELIA Ciro DE STEFANO Claudio FONTANELA Francesco GROSSI Emanuele LOPS Marco MARROCCO Claudio MOLINARA Mario TORTORELLA Francesco VENTURINO Luca		ING-INF/03 ING-INF/05

7	LM - Laboratorio di Microonde	MIGLIORE Marco Donald	MIGLIORE Marco Donald LUCIDO Mario PINCHERA Daniele SANTOMASSIMO Chiara SCHETTINO Fulvio		ING-INF/02
8	LAMI - Laboratorio di Misure Industriali - sezione elettrica	FERRIGNO Luigi	BETTA Giovanni BERNIERI Andrea FERRIGNO Luigi LARACCA Marco MIELE Gianfranco	DI CICCO Riccardo	ING-INF/07
9	LaSE - Laboratorio di Sistemi Elettrici	VARILONE Pietro	LOSI Arturo RUSSO Mario VERDE Paola VARILONE Pietro CASOLINO Giovanni Mercurio DI FAZIO Anna Rita	DI MANNO Mario IOVINI Paolo	ING-IND/33

La descrizione di ciascun laboratorio è riportata nell'ALLEGATO 3.

Quadro - C.1.b Grandi attrezzature di ricerca

Le grandi attrezzature sono descritte nell'ALLEGATO 4.

Quadro - C.1.c Biblioteche e patrimonio bibliografico

Nome	Centro Servizi Bibliotecari di Area Ingegneristica
Descrizione	Il Centro di Servizi Bibliotecari di area Ingegneristica cura l'acquisizione, la catalogazione e la fruizione del patrimonio librario e documentario del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione e del Dipartimento di Ingegneria Civile e Meccanica, nonché della sede di Frosinone.
Sito Web	http://www.sba.unicas.it/CSB-Area-Ingegneristica
Banche dati	IEL, Electra Omnia, Scopus, Web of Science
Pacchetti di riviste elettroniche	Elsevier Engineering Subject Collection(220 riviste) e 4 riviste singole
Pacchetti di e-book	
Numero di monografie cartacee	7.430
Numero di annate di riviste cartacee	3994
Numero di testate di riviste cartacee	2
Altre informazioni utili	Il CSB di area Ingegneristica dispone di una sala di consultazione da 60 posti, dotata di postazioni di accesso ad Internet per la consultazione del catalogo on line e delle risorse elettroniche e di copertura Wi-Fi per l'accesso diretto ad Internet. I servizi di Prestito inter-bibliotecario e Document Delivery provvedono a soddisfare sia le esigenze dell'utente in sede, sia le richieste

	<p>provenienti da utenti di altre biblioteche. I servizi forniscono monografie e/o fotocopie di articoli o altro materiale bibliografico non posseduto dalla biblioteca del CSB, ma recuperabile presso altre biblioteche italiane o straniere, e viceversa mettono a disposizione di biblioteche italiane e straniere il materiale bibliografico posseduto dal CSB di Ingegneria. Il servizio di DD è invece erogato all'interno di un sistema (NILDE) che prevede la gratuità reciproca nella fornitura di copie di documenti (articoli di periodici e parti di libri). Il CSB di Area Ingegneria possiede la raccolta delle norme UNI fino al 2012.</p>
Dipartimenti in condivisione:	<p>Ingegneria Civile e Meccanica Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano"</p>

Quadro – C.2.a Personale

Fare riferimento agli Archivi MIUR–Cineca.

Quadro – C.2.b Personale tecnico–amministrativo

Fare riferimenti agli Archivi di Ateneo.

Sezione D – Produzione scientifica

Quadro D.1 – Produzione scientifica

Per l'elenco completo dei prodotti, fare riferimento al catalogo IRIS (<https://iris.unicas.it>).

Sezione E – Internazionalizzazione

Quadro E.1 – Pubblicazioni con coautori stranieri

Per l'elenco completo dei prodotti, fare riferimento al catalogo IRIS (<https://iris.unicas.it>).

Quadro E.2 – Mobilità Internazionale

Mobilità in uscita (con durata di almeno 30 giorni)					
Cognome e nome	Qualifica	Luogo	Durata (giorni)	Inizio	Fine
Christian Napoli	Studente	Girona (Spagna)	156	02/09/2016	05/02/2017
Giovanni Trovini	Studente	Girona (Spagna)	156	02/09/2016	05/02/2017
Pierpaolo Vendittelli	Studente	Fontys (Olanda)	342	22/08/2016	30/07/2017
Rocco Nardone	Studente	Fontys (Olanda)	329	22/08/2016	17/07/2017
Gianni Cerro	Dottorando	Aquisgrana (Francia)	183	07/06/2016	07/12/2016
M. Alizadehtir	Dottorando	Cina	100	15/05/2016	23/08/2016
Antonio Gaudiello	Docente	Hangzhou (Cina)	30	19/04/2016	19/05/2016
Elisabetta Cataldi	Dottoranda	Tolosa (Francia)	118	13/03/2016	09/07/2016
Damiano D'Aguanno	Dottorando	Edimburgo (UK)	190	27/02/2016	04/09/2016
Viola Roberto	Studente (placement)	Vicomtech (Spagna)	182	21/01/2016	21/07/2016
Antonello Tamburrino	Docente	Michigan State University (US)	120	01/01/2016	30/04/2016
Pasquale Marinelli	Studente (placement)	Motor Design LTD (UK)	95	22/06/2015	25/09/2015
Stefano Mastrostefano	Assegnista di ricerca	Montreal (Canada) e Lisbona (Portogallo)	21	20/06/2015	11/07/2015
Matilde D'Arpino	Assegnista di ricerca	Columbus (US)	226	09/05/2015	21/12/2015

Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano"

Claudio Langella	Studente (placement)	University of Nottingham (UK)	152	01/05/2015	30/09/2015
Maurizio Foligno	Studente (placement)	University of Nottingham (UK)	152	01/05/2015	30/09/2015
Antonio Gaudiello	Docente	Hangzhou (Cina)	29	22/04/2015	21/05/2015
Francesco Capodiferro	Studente	Lisbona (Portogallo)	150	09/02/2015	09/07/2015
Mario Fresilli	Studente	Lisbona (Portogallo)	150	09/02/2015	09/07/2015
Lorenzo Ceccarelli	Studente	Aalborg (Danimarca)	150	02/02/2015	02/07/2015
Lucio Barbato	Dottorando	Cina	91	11/01/2015	12/04/2015
Antonello Tamburrino	Docente	Michigan State University (US)	119	01/01/2015	30/04/2015
Alessandro Bianchi	Student (placement)	Metasensing (Olanda)	213	07/10/2014	08/05/2015
Francesco Zola	Student (placement)	Vicomtech (Spagna)	213	07/10/2014	08/05/2015
Deborah Casinelli	Dottorando	Zurigo (Svizzera)	181	15/09/2014	15/03/2015
Marco Fierimonte	Studente	Lisbona (Portogallo)	143	09/09/2014	30/01/2015
Martina Fabrizio	Studente	Hannover (Germania)	91	04/09/2014	04/12/2014
Roberto Viola	Studente	Bilbao (Spagna)	163	25/08/2014	04/02/2015
Antonio Gaudiello	Docente	Marsiglia (Francia)	31	05/07/2014	05/08/2014
Davide Angelosante	Student (placement)	Metasensing (Olanda)	145	24/05/2014	16/10/2014
Raphael Giovanni Siciliano	Student (placement)	Universié C. Bernard Lyon 1 (Francia)	61	23/05/2014	23/07/2014
Alessio Fraioli	Student (placement)	Motor Design LTD (UK)	97	07/03/2014	12/06/2014
Giuseppe Volpe	Student (placement)	Motor Design LTD (UK)	97	07/03/2014	12/06/2014
Lucio Barbato	Studente di dottorato	Michigan State University (US)	60	01/03/2014	30/04/2014
Vincenzo Rega	Studente	Michigan State University (US)	60	01/03/2014	30/04/2014
Antonio Gaudiello	Docente	Creteil (Francia)	30	25/02/2014	27/03/2014

Antonio Liguori	Student (placement)	University of Edimburgh (UK)	181	17/01/2014	17/07/2014
Antonello Tamburrino	Docente	Michigan State University (US)	119	01/01/2014	30/04/2014
Jacopo Di Traglia	Studente	Cluj-Napoca (Romania)	146	30/09/2013	23/02/2014
Antonio Cosenza	Studente	Cluj-Napoca (Romania)	280	26/09/2013	03/07/2014
Francesco Leone	Studente	Bucarest (Romania)	278	25/09/2013	30/06/2014
Tiziano Carozza	Studente	Bucarest (Romania)	267	25/09/2013	19/06/2014
Di Rosso Antonio	Studente	Hannover (Germania)	207	04/09/2013	30/03/2014
Luca Magnifico	Studente	Hannover (Germania)	181	04/09/2013	04/03/2014
Salvatore di Lauro	Studente	Hannover (Germania)	488	29/03/2013	30/07/2014

Mobilità in ingresso (con durata di almeno 30 giorni)					
Cognome e nome	Qualifica	Luogo	Durata (giorni)	Inizio	Fine
Omer Ayvaci	Traineeship	Université de Evry Val d'Essonne (Francia)	227	28/07/2016	11/03/2017
Soumic Sarka	Assegnista di ricerca	India	365	25/07/2016	24/07/2017
Serhat Yilmaz	Visiting Professor	Kocaeli University (Turkey)	286	09/05/2016	18/02/2017
Agung Chris Setiadi	Dottorando	KTH, Stockholm (Svezia)	30	01/04/2016	30/04/2016
Hardeep Singh	Studente	Université de Evry Val d'Essonne (Francia)	206	07/03/2016	28/09/2016
Felix Sanchez Montilla	Studente	Universidad de Almeria (Spagna)	157	28/09/2015	02/03/2016
Javier Cabrera Arcas	Studente	Universidad de Almeria (Spagna)	152	21/09/2015	19/02/2016
Jose Maria Nogues Cosentini	Studente	Universidad de Castilla la Mancha (Spagna)	158	28/08/2015	01/02/2016

Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano"

Karine Angelique Faye	Studente	Polytech Clermont-Ferrand (Francia)	83	04/05/2015	25/07/2015
Hardeep Singh	Studente	Université de Evry Val d'Essonne	101	23/03/2015	01/07/2015
Jan-Jurre Mordang	Studete Erasmus oppure Staff Mobility ?	Radboud University Nijmegen (Olanda)	122	01/03/2015	30/06/2015
Ionel Berar	Studente	Thechnical University of Cluj-Napoca (Romania)	305	06/10/2014	06/08/2015
Mario Alberto Lopez Alonso	Studente	Universidad de Almeria (Spagna)	157	29/09/2014	04/03/2015
Sergio Fernandez Mayor	Studente	Universidad de Almeria (Spagna)	157	29/09/2014	04/03/2015
Francisco nestor Correa Suarez	Studente	Universidad de la Palmas de Gran Canaria (Spagna)	301	18/09/2014	15/07/2015
Ruben Cardenes Rodriguez	Studente	Universidad de la Palmas de Gran Canaria (Spagna)	299	18/09/2014	13/07/2015
Hector Deniz Suarez	Studente	Universidad de la Palmas de Gran Canaria (Spagna)	#VALORE!	12/09/2014	dato non disponibile
Chen Shuliang	Dottorando	Chinese Academy of Science (Cina)	121	01/04/2014	30/07/2014
Monica Garcia Melon	docente	Università Politecnica Valencia (Spagna)	122	01/03/2014	30/06/2014
Bogdan Vasile Cioruta	Studente	Thechnical University of Cluj-Napoca/North University Center Baia Mare (Romania)	90	28/02/2014	28/05/2014
Nicolae Radu	Studente	Thechnical University of Cluj-Napoca/North University Center Baia Mare (Romania)	90	28/02/2014	28/05/2014
Manuel Francisco Caballero-Bonald Ruiz	Studente	Universidad de Malaga (Spagna)	292	26/09/2013	14/07/2014
Pablo Villadoniga Capilla	Studente	University of Huelva (Spagna)	301	20/09/2013	17/07/2014

Sezione F – Docenti senza produzione scientifica

Quadro F.1 – Docenti senza produzione scientifica per il triennio 2014-2016

C'è un solo docente del DIEI senza produzione scientifica nel triennio 2014-16, che è un ricercatore avente esercitato l'opzione per l'impiego a tempo definito.

Sezione G – Bandi competitivi

Quadro G.1 – Progetti acquisiti da bandi competitivi

Progetti competitivi che ricadono nel triennio 2014-2016 (Fonti: Segreteria Amministrativa DIEI, Settore Ricerca)

Titolo	Tipologia	Data Inizio	Data Fine	Responsabile	Amministrazione	Importo
PRIN 2015, Handwriting analysis against neuromuscular disease (HAND)	Nazionale	01/11/2016	31/10/2019	DE STEFANO Claudio	DIEI	152.000 €
PRIN 2015, Six DOF scalable finger tracking system	Nazionale	01/11/2016	31/10/2019	FERRIGNO Luigi	DIEI	88.767 €
H2020-MSCA-ITN-2016- GRANT 722134, Training Network in Non-Destructive Testing and Structural Health Monitoring of Aircraft structures (NDTonAIR)	Europeo	01/10/2016	30/09/2020	FERRIGNO Luigi	UNICLAM fa parte del progetto come "Partner Organization" e non riceverà un finanziamento diretto dalla EU. Per le attività previste nel Grant Agreement UNICLAM riceverà un contributo forfettario di 6600€ a copertura delle spese.	
Erasmus Plus KA1074 International Credit Mobility, 20161-IT02KA107023713	Europeo	01/06/2016	31/07/2018	MAFFUCCI Antonio	CENTRO RAPPORTI INTERNAZIONALI	144.998 €
GNAMPA 2016, Exact controllability for evolutions problems and junction of quasi-ferromagnetic thin multi-structures	Nazionale	01/01/2016	31/12/2016	FAELLA Luisa	DIEI	1.200 €
H2020, Robotic subsea exploration technologies (ROBUST)	Europeo	01/12/2015	30/01/2020	ANTONELLI Gianluca	DIEI	228.100 €
REGIONE LAZIO L.R. 13/2008 2015-2017, G-Side: Integrazione delle fonti rinnovabili nelle infrastrutture per la mobilità elettrica	Regionale	10/09/2015	29/01/2018	ATTAIANESE Ciro	CENTRALE	810.146 €

Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano"

H2020, Aerial Robotic system integrating multiple ARMS and advanced manipulation capabilities for inspection and maintenance (AEROARMS)	Europeo	01/06/2015	31/05/2019	ANTONELLI Gianluca	DIEI	301.250 €
H2020, Dexterous ROV Operations in Presence of Communications Latencies (DexROV)	Europeo	01/03/2015	30/01/2020	ANTONELLI Gianluca	DIEI	268.125 €
H2020, Widely scalable Mobile Underwater Sonar Technology (WIMUST)	Europeo	01/01/2015	31/01/2018	ANTONELLI Gianluca	DIEI	125.875 €
Progetto Giovani Grant GNFM-INDAM 2014, Analisi e controllo di strutture morfologiche spaziali in modelli di tipo reazione-diffusione con applicazioni industriali"	Nazionale	10/06/2014	10/06/2015	LACITIGNOLA Deborah	DIEI	5.000 €
PON 2007-2013, Carbon-lines: modellizzazione e caratterizzazione sperimentale di nano-interconnessioni elettroniche innovative in grafene e nanotubi di carbonio	Nazionale	01/05/2014	30/04/2015	MAFFUCCI Antonio	DIEI	23.075 €
POR-FESR Regione Campania 2014-2015, Microonde per la disinfezione delle castagne (MIDICAST)	Regionale	24/04/2014	30/07/2015	SCHETTINO Fulvio	CENTRALE	29.029 €
GNAMPA 2014, Metodi asintotici per problemi di fratture, delaminazioni e giunzioni	Nazionale	11/03/2014	10/03/2015	GAUDIELLO Antonio	DIEI	2.800 €
FP7, EuRoC	Europeo	01/01/2014	31/12/2017	CHIAVERINI Stefano	DIEI	230.760 €
PRIN 2010-11, MARIS: Marine Autonomous Robotics for InterventionS	Nazionale	23/10/2012	07/10/2016	ANTONELLI Gianluca	DIEI	125.931 €
PRIN 2010-11, Effetti tridimensionali, non lineari e multiphysics nella modellistica e nel controllo dei dispositivi per la fusione termonucleare controllata	Nazionale	23/10/2012	01/02/2016	VILLONE Fabio	DIEI	130.779 €
FP7-PEOPLE-2012-IRSES, Evaluation and Development of Wind Turbine Generator Technologies (EDWTGT)	Europeo	01/09/2012	31/08/2016	MARIGNETTI Fabrizio	CENTRALE	65.100 €

Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano"

POR-FESR Regione Campania 2012-2015, Microonde per la disinfezione delle palme (MIPALM)	Regionale	20/08/2012	19/06/2015	SCHETTINO Fulvio	CENTRALE	104.506 €
MISE Industria 2015, Sistemi per la gestione efficiente dei consumi energetici	Nazionale	01/07/2012	31/12/2015	FERRIGNO Luigi	CENTRALE	1.129.879 €
FP7, Aerial Robotics Cooperative Assembly System (ARCAS)	Europeo	28/11/2011	27/11/2015	CHIAVERINI Stefano	DIEI	332.000 €
FP7, Simulation Platform for Non Destructive Evaluation of Structures and Materials (SIMPOSIUM)	Europeo	01/09/2011	31/12/2014	TAMBURRINO Antonello	CENTRALE	208.100 €
FIRB "Futuro in Ricerca 2008", Networked Cooperative Teams of Autonomous Robots (NECTAR)	Nazionale	01/12/2010	01/12/2014	ARRICHELLO Filippo	DIEI	215.500 €
MISE Industria 2015, Automazione per il monitoraggio intelligente dei consumi (AMICO)	Nazionale	01/09/2010	30/06/2015	D'ELIA CIRO	CENTRALE	105.742 €

Sezione H – Responsabilità e riconoscimenti scientifici

Quadro H.1 – Premi scientifici

Cognome Nome	Tipo Premio	Nome Premio	Motivazione	Anno	Ente Assegnante	Nazione Ente	Sito Web Riferimento
LOPS Marco	Best Paper Award	Best Paper Award	Per il lavoro E. Biglieri, M. Lops, "Linear-Quadratic Detectors for Spectrum Sensing", (Ottobre 2014) pubblicato su <i>Journal of Communications and Networks</i>	2014	Editorial Board		
LUCIDO Mario	Premio alla persona	MMET Volodymyr G. Sologub Award	Per il suo contributo allo sviluppo di metodi di regolarizzazione analitica in ambito elettromagnetico ricevuto	2016	Comitato organizzatore della <i>International Conference on Mathematical Methods in Electromagnetic Theory, MMET</i>		http://www.mmet.org/2016/grants
MAFFUCCI Antonio	Premio alla persona	Nanoscale Horizons Poster Prize	Per il migliori poster della Conferenza IEEE Nano 2015	2015	Royal Society of Chemistry	UK	http://blogs.rsc.org/nh/2015/09/08/poster-prize-winners-at-ieee-nano-2015/

MARIGNETTI Fabrizio	Premio alla persona	Best Paper Award	Per il miglior lavoro sulle energie rinnovabili	2016	Comitato organizzatore della <i>Exposition & Conférences Internationales sur les Énergies Renouvelables & les Véhicules Écologiques</i>		
TAMBURRINO Antonello	Premio alla persona	Applied Electromagnetics and Mechanics Award	In recognition of his outstanding multiple contributions to broad areas of inverse problems and computational electromagnetics	2015	Comitato organizzatore della <i>International Symposium on Applied Electromagnetics and Mechanics (ISEM)</i>		http://www.isem2017.org/isem-awards/

Quadro H.2 – Fellow di società scientifiche internazionali

Cognome Nome	Denominazione / Tipo Fellow	Anno del conferimento	Società/Accademia Fellow	Nazione Ente	Sito Web Riferimento
ANTONELLI Gianluca	Senior Member	2006	IEEE	USA	www.ieee.org
BUZZI Stefano	Senior Member	2007	IEEE	USA	www.ieee.org
CHIAVERINI Stefano	Fellow	2010	IEEE	USA	www.ieee.org
IANNUZZO Francesco	Senior Member	2012	IEEE	USA	www.ieee.org
LOPS Marco	Senior Member	2001	IEEE	USA	www.ieee.org
MAFFUCCI Antonio	Senior Member	2011	IEEE	USA	www.ieee.org

MIGLIORE Marco Donald	Senior Member	2016	IEEE	USA	www.ieee.org
PINCHERA Daniele	Senior Member	2014	IEEE	USA	www.ieee.org

Quadro H.3 - Direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati scientifici

Cognome Nome	Tipo di Attività	Titolo Editoriale	Inizio	Fine
TAMBURRINO Antonello	Subject Editor	Nondestructive Testing and Evaluation International	01.10.2014	-

Quadro H.4 - Direzione o responsabilità scientifica /coordinamento di enti o istituti di ricerca pubblici o privati nazionali o internazionali

Cognome Nome	Tipo di Attività	Ente	Nazione Ente	Inizio	Fine	Sito Web di Riferimento
LOSI Arturo	Direttore	Consorzio Interuniversitario Nazionale per Energia e Sistemi Elettrici (EnSiEL)	Italia	26.11.2009	31.12.2015	http://www.consorzioensiel.it/
VILLONE Fabio	Membro Consiglio di Amministrazione	Consorzio CREATE	Italia	01.04.2016	-	www.create.unina.it
VILLONE Fabio	Presidente	Gruppo Nazionale Elettrotecnica	Italia	01.03.2013	-	www.gruppoeletrotecnica.it

Quadro H.5 – Attribuzione di incarichi ufficiali di insegnamento o di ricerca presso atenei e centri di ricerca pubblici o privati internazionali

Cognome Nome	Tipo di Incarico	Ente	Nazione Ente	Data Conferimento Incarico	Data Chiusura Incarico	Mesi
ALICANDRO Roberto	Docente	SISSA, Trieste	Italia	27.04.2015	30.04.2015	0.1
CALABRO' Francesco	Visiting professor	Institute for Computational Engineering and Sciences, University of Texas, Austin	USA	02.03.2015	15.03.2015	1.5
GAUDIELLO Antonio	Professeur Invité	Université de Franche - Comté (Besancon, Francia)	Francia	25.05.2017	26.06.2017	1
GAUDIELLO Antonio	Docente	Al. I. Cuza University (Iasi, Romania)	Romania	22.01.2017	29.01.2017	0.2
GAUDIELLO Antonio	Docente	L.A.M.A., Université Paris Est - Val de Marne (Créteil, Francia)	Francia	01.03.2015	07.03.2015	0.2
GAUDIELLO Antonio	Professeur Invité	Aix Marseille Université (Marsiglia, Francia)	Francia	05.07.2014	05.08.2014	1
GAUDIELLO Antonio	Docente	LaMUSE, Université Jean Monnet (Saint Etienne, Francia)	Francia	29.03.2014	04.04.2014	0.2
GAUDIELLO Antonio	Professeur Invité	Université Paris Est (Créteil, Francia)	Francia	25.02.2014	25.03.2014	1
TAMBURRINO Antonello	Docente	Michigan State University	USA	01.2016	05.2016	5

TAMBURRINO Antonello	Docente	Michigan State University	USA	01.2015	05.2015	5
TAMBURRINO Antonello	Docente	Michigan State University	USA	01.2014	05.2014	5
VILLONE Fabio	Visiting Scientist	Joint European Torus	UK	11.07.2016	14.07.2016	0.1
VILLONE Fabio	Visiting Scientist	Joint European Torus	UK	29.02.2016	05.03.2016	0.2
VILLONE Fabio	Visiting Scientist	Joint European Torus	UK	25.01.2016	30.01.2016	0.2

Quadro H.6 – Responsabilità scientifica di congressi internazionali

Cognome Nome	Tipo di Partecipazione	Titolo Congresso	Anno Congresso
ANTONELLI Gianluca	International Program Committee	9th IFAC Symposium on Intelligent Autonomous Vehicles	2016
ANTONELLI Gianluca	International Program Committee	2016 First IEEE International Conference on Control	2016
ANTONELLI Gianluca	International Program Committee	Robotics: Science and Systems	2015
ANTONELLI Gianluca	International Program Committee	IEEE 2015 International Conference on Robotics and Automation	2015
ANTONELLI Gianluca	International Program Committee	2015 Modelling and Simulation for Autonomous Systems Workshop	2015
ANTONELLI Gianluca	International Program Committee	Robotics: Science and Systems	2014

ANTONELLI Gianluca	International Program Committee	2014 Modelling and Simulation for Autonomous Systems Workshop	2014
ANTONELLI Gianluca	International Program Committee	International Symposium on Innovations in Intelligent Systems and Applications	2014
ARRICHIELLO Filippo	Member of the Technical Program Committee	2nd International Conference on Automation, Control and Robotics Engineering	2017
ARRICHIELLO Filippo	Member of the Technical Program Committee	13th International Symposium on Distributed Autonomous Robotic Systems (DARS 2016)	2016
ARRICHIELLO Filippo	Member of the Technical Program Committee	Modelling and Simulation for Autonomous Systems Workshop (MESAS)	2016
ARRICHIELLO Filippo	Member of the Editorial Board	IEEE International Conference on Robotics and Automation	2015
ARRICHIELLO Filippo	Member of the Technical Program Committee	Track 7 on Intelligent Robots and Systems of the IEEE Emerging Technologies and Factory Automation Conference	2015
ARRICHIELLO Filippo	Member of the Technical Program Committee	Robotics Science and Systems Conference	2015
ARRICHIELLO Filippo	Member of the Editorial Board	IEEE International Conference on Robotics and Automation	2014
ARRICHIELLO Filippo	Member of the Technical Program Committee	Track 7 on Intelligent Robots and Systems of the IEEE Emerging Technologies and Factory Automation Conference	2014
ARRICHIELLO Filippo	Member of the Technical Program Committee	13th International Conference on Intelligent Autonomous Systems	2014
ARRICHIELLO Filippo	Member of the Technical Program Committee	Workshop on Robots and Sensor Clouds in conjunction with the 11th International Conference on Mobile Systems and Pervasive Computing	2014

ARRICHIELLO Filippo	Member of the Technical Program Committee	Workshop on Robotic Sensor Networks along with the Cyber-physical Systems week	2014
CASOLINO Giovanni Mercurio	Member of the Technical Program Committee	16th International Conference on Environment and Electrical Engineering	2016
CHIAVERINI Stefano	General co-Chair	2016 IEEE International Conference on Information and Automation	2016
CHIAVERINI Stefano	Regional Program Chair	2016 IEEE International Conference on Robotics and Biomimetics	2016
CHIAVERINI Stefano	Organized Session co-Chair	2015 IEEE International Conference on Information and Automation in conjunction with 2015 IEEE International Conference on Automation and Logistics	2015
CHIAVERINI Stefano	Organized Session co-Chair	2014 IEEE International Conference on Information and Automation in conjunction with 2014 IEEE International Conference on Automation and Logistics	2014
CHIAVERINI Stefano	Award Chair	2014 IEEE International Conference on Robotics and Biomimetics	2014
CORBO Antonio	Membro del Comitato Organizzatore	9th European Conference on Elliptic and Parabolic Problems	2016
CORBO Antonio	Membro del Comitato Organizzatore	Workshop on Waveguides: asymptotic methods and numerical analysis.	2015
CORBO Antonio	Membro del Comitato Organizzatore	8th European Conference on Elliptic and Parabolic Problems	2014
DE STEFANO Claudio	General Chairman	18 th International Graphonomics Society Conference (IGS2017)	2017
DI STEFANO Roberto	Publication Chairman	42nd Annual Conference of IEEE Industrial Electronics Society	2016

Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano"

FAELLA Luisa	Membro del Comitato Organizzatore	Fourth Workshop on Thin Structures	2016
FAELLA Luisa	Membro del Comitato Organizzatore	Workshop on Wave Guides. Asymptotic Methods on Numerical Analysis	2015
FERRIGNO Luigi	Member of the Technical Program Committee	2016 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference	2016
FERRIGNO Luigi	Member of the Technical Program Committee	2015 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference	2015
FERRIGNO Luigi	Member of the Technical Program Committee	2015 IEEE Measurement and Networking Conference	2015
FERRIGNO Luigi	Member of the Technical Program Committee	2014 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference	2014
FONTANELLA Francesco	Member of the Technical Program Committee	18 th International Graphonomics Society Conference (IGS2017)	2017
FONTANELLA Francesco	Membro del Comitato Scientifico	Joint IAPR International Workshops on Statistical Techniques in Pattern Recognition and Structural and Syntactic Pattern Recognition	2014
GAUDIELLO Antonio	Membro del Comitato Organizzatore	Fourth Workshop on Thin Structures	2016
LARACCA Marco	Organizzatore di una sessione special su "Non Destructive Testing and Evaluation for Aerospace"	IEEE International Workshop on Metrology for Aerospace t	2116
LARACCA Marco	Membro del Comitato Organizzatore	IEEE International Workshop on Metrology for Aerospace	2016

LARACCA Marco	Member of the Technical Program Committee	2016 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference	2016
LARACCA Marco	Membro del Comitato Organizzatore	IEEE International Workshop on Metrology for Aerospace	2015
LARACCA Marco	Organizzatore di una sessione special su "Non Destructive Testing and Evaluation for Aerospace"	IEEE International Workshop on Metrology for Aerospace t	2015
LARACCA Marco	Member of the Technical Program Committee	2015 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference	2015
LARACCA Marco	Membro del Comitato Organizzatore	IEEE International Workshop on Metrology for Aerospace	2014
LARACCA Marco	Organizzatore di una sessione special su "Acoustic and Electromagnetic Antennas for aerospace measurement"	IEEE International Workshop on Metrology for Aerospace	2014
LARACCA Marco	Member of the Technical Program Committee	2014 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference	2014
LOPS Marco	Track Chair	2016 Asilomar Conference on Signals, Systems, and Computers	2016
MAFFUCCI Antonio	General Co-Chairman	Conferenza NATO-ARW FANEM, "Fundamental and. Applied NanoElectroMagnetics"	2015
MARIGNETTI Fabrizio	Member of the scientific committee	ELECTRIMACS Conference	2016
MARROCCO Claudio	Member of the Technical Program Committee	29th IEEE International Symposium on Computer-Based Medical Systems	2016

MARROCCO Claudio	Member of the Technical Program Committee	Track 1 (Pattern Recognition and Machine Learning), 23rd IEEE International Conference on Pattern Recognition	2016
MARROCCO Claudio	Member of the Technical Program Committee	28th IEEE International Symposium on Computer-Based Medical Systems	2015
MARROCCO Claudio	Member of the Technical Program Committee	27th IEEE International Symposium on Computer-Based Medical Systems	2014
MARROCCO Claudio	Member of the Technical Program Committee	Track 2 (Pattern Recognition and Machine Learning), 22nd IEEE International Conference on Pattern Recognition	2014
MIELE Gianfranco	Member of the Technical Program Committee	2016 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference	2016
MIELE Gianfranco	Member of the Technical Program Committee	5th International Conference on Advances in Computing, Communications & Informatics	2016
MIELE Gianfranco	Member of the Technical Program Committee	2015 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference	2015
MIELE Gianfranco	Member of the Technical Program Committee	4th International Conference on Advances in Computing, Communications & Informatics	2015
MIELE Gianfranco	Member of the Technical Program Committee	International Conference on Computing in Mechanical Engineering	2015
MIELE Gianfranco	Member of the Technical Program Committee	2014 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference	2014
PINCHERA Daniele	Member of the Technical Program Committee	IEEE PIMRC2016	2016
PINCHERA Daniele	Member of the Technical Program Committee	VTC2015-Fall: Boston	2015

Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano"

PINCHERA Daniele	Member of the Technical Program Committee	IEEE PIMRC2015 Fundamentals & PHY	2015
PINCHERA Daniele	Member of the Technical Program Committee	IEEE PIMRC 2014 Fundamentals and PHY	2014
VERDE Paola	Member of the Technical Program Committee	IEEE International Smart Cities Conference	2016

Sezione I – Terza missione

Quadro I.0 – Obiettivi e linee strategiche relative alle attività di Terza Missione

Nell'ambito delle attività istituzionali di "Terza missione", il DIEI intende proporsi come motore di trasferimento tecnologico e innovazione per le realtà industriali, culturali e socio-economiche del territorio dell'Università di Cassino e del Lazio Meridionale, e come un interlocutore di prestigiosi enti operanti nel contesto della ricerca nel settore dell'ingegneria elettrica e dell'informazione, a livello nazionale ed internazionale.

In data 25/09/2017, il Dipartimento ha rivisto le linee di azione individuate nella SUA-RD 2014, aggiornandole alla luce del Piano Strategico 2016-2018 di Ateneo, del Documento di Programmazione Triennale 2016-2018 di Ateneo, e dei risultati raggiunti. In particolare, il DIEI intende continuare ad impegnarsi nei seguenti ambiti:

- ricerca applicata;
- public engagement;
- formazione continua.

Obiettivo 1. Ricerca applicata (Scadenza: 2020)			
Descrizione	Responsabilità	Monitoraggio	Indicatore
Il DIEI intende continuare a svolgere un ruolo di sostegno di istituzioni territoriali locali, enti pubblici di ricerca ed imprese private, appoggiandosi alle attrezzature e alle competenze dei numerosi laboratori operanti nel Dipartimento. In quest'ambito, il dipartimento si impegna a creare condizioni favorevoli alla stipula di convenzioni di ricerca con enti e istituzioni nazionali e internazionali, alla crescita delle attività conto terzi, ed allo sviluppo di nuovi brevetti e spin-off.	Direttore Responsabili Laboratorio Referente per il Job Placement e gli Spin-off	Annuale	Elenco attività svolte
Obiettivo 2. Public engagement (2020)			
Descrizione	Responsabilità	Monitoraggio	Indicatore
Il DIEI intende continuare a valorizzare e promuovere la partecipazione ad iniziative culturali e la divulgazione dei risultati della ricerca svolta dai propri afferenti. Queste attività si inquadrano in una più generale politica di Ateneo, volta a valorizzare le attività di public engagement che, tra le altre cose, sta favorendo e continuerà a favorirà	Direttore Referente per la Diffusione della Cultura Docenti e Ricercatori	Annuale	Elenco attività svolte

importanti sinergie con gli altri Dipartimenti dell'Ateneo.			
Obiettivo 3. Formazione continua (Scadenza: 2020)			
Descrizione	Responsabilità	Monitoraggio	Indicatore
Il DIEI intende continuare la proficua collaborazione con l'Ordine degli Ingegneri per costruire iniziative comuni di formazione continua.	Direttore Coordinatore dell'Area Didattica di Ingegneria Docenti e Ricercatori	Annuale	Elenco attività svolte

Nella tabella seguente viene evidenziato il legame fra gli obiettivi di terza missione presenti nel Piano Strategico di Ateneo e gli obiettivi di terza missione del DIEI.

Obiettivi Ateneo	Obiettivi Dipartimento		
	1	2	3
3.1.1 Revisione modalità ripartizione degli utili derivanti da contratti e convenzioni	X		
3.1.2 Snellimento delle fasi di gestione dei fondi	X		
3.1.3 Potenziamento servizi offerti dai laboratori dipartimentali	X		X
3.2.1 Avviare nuove iniziative di public engagement e mettere a sistema quelle già in essere		X	X

Quadro I.1.a - Brevetti

L'attività dei ricercatori del DIEI ha dato luogo nel corso degli anni all'acquisizione di numerosi brevetti internazionali e nazionali. L'elenco completo di tali brevetti è disponibile sul sito dipartimentale. I brevetti relativi al triennio 2014-2016 sono i seguenti:

- "Dispositivo e metodo per il rilevamento di una condizione di funzionamento in isola di un sottosistema elettrico" (A. Di Fazio, G. Fusco, M. Russo), brevetto n. 0001417800 concesso in data 04/09/2015.
- "Procedimento e apparato di riconoscimento di scrittura a mano" (C. De Stefano, A. Marcelli, A. Parziale, A. Santoro, R. Senatore), brevetto n. 0001416028 concesso in data 18/05/2015.
- "High Voltage Fiber Optic Sensor for the Measurement of an Alternating Electric Field" (G. Gagliardi, F. Marignetti) US Patent Application No: WO2015052294 (2015).
- "Resource allocation in MIMO multi-cellular networks via submodular optimization" (N. Prasad, H. Zhang, L. Venturino, J. Jose, S. Rangarajan), US Patent No. 8891391, concesso in data 18/11/2014.

- Azionamento elettrico senza spazzole con due rotori indipendenti per propulsione elettrica ibrida" (I. Boldea, F. Marignetti, S. Deaconu, L. Tutelea), brevetto n. 0001409332 concesso in data 31/07/2014
- "Colonnina di ricarica elettrica per veicoli, scooter e biciclette elettriche" (C. Attaianese, G. Tomasso). Brevetto N. 1405494 del 17/01/2014.

Quadro I.2 – Spin-off

I ricercatori afferenti al DIEI sono coinvolti nella costituzione delle seguenti aziende e spin-off industriali:

- Greenergy srl
- LEDA Laboratorio di ElettroDinamica Avanzata srl

Quadro I.3 – Attività conto terzi

Convenzioni e contratti stipulati dal DIEI Fonte: Segreteria Amministrativa DIEI		
Anno	Numero	Valore totale (Euro)
2016	8	121.087
2015	9	273.000
2014	10	267.359

Attività conto terzi svolte dai Laboratori del DIEI Fonte: Responsabili di Laboratorio		
Anno	Numero	Valore totale (Euro)
2016	44	235.637
2015	36	193.752
2014	47	189.048

Quadro I.4 – Public engagement

Il DIEI intende fare propria la definizione di Public Engagement del HEFCE inglese: "The involvement of specialists listening to, developing their understanding of, and interacting with, non-specialists". A tal fine, promuove la diffusione dei risultati della ricerca svolta dal dipartimento nell'ambito dell'ingegneria elettrica e dell'informazione sul territorio attraverso l'ideazione e l'organizzazione di eventi divulgativi propri oppure in sinergia con gli altri dipartimenti dell'Ateneo, e la partecipazione a progetti in collaborazione con le istituzioni del territorio.

Struttura di supporto alle attività di Terza missione Public Engagement all'interno del Dipartimento

Il DIEI, con delibera del 16 novembre 2015, ha nominato un suo referente in seno alla neonata Delega per la Diffusione della Cultura e della Conoscenza al fine di sostenere, coordinare e promuovere le attività di Public Engagement. Il referente dipartimentale partecipa alla delineazione delle politiche di ateneo inerenti il Public Engagement ed alla ideazione, organizzazione e monitoraggio delle relative attività, svolge un ruolo di raccordo tra la Delega, gli organi di governo e le strutture ed articolazioni funzionali del dipartimento principalmente coinvolte nelle attività proprie della delega (Direttore, Consiglio, Gruppo di Autovalutazione ed Assicurazione della Qualità) ai fini di una interazione sinergica tra le parti, ed ha eseguito il censimento delle attività di Public Engagement svolte nel triennio 2014-2016 dagli afferenti al DIEI.

Censimento ed attività di monitoraggio

Il DIEI, su invito della Delega alla Diffusione della Cultura e della Conoscenza, ha effettuato un censimento delle attività di Public Engagement dipartimentali nel triennio 2014-2016. In tale periodo sono state svolte 29 attività così ripartite: 9 nel 2014, 4 nel 2015 e 16 nel 2016. L'elenco delle attività è riportato nell'ALLEGATO 5. A tali attività ha contribuito all'incirca il 50% degli afferenti al DIEI, che consta di 50 unità di personale docente e ricercatore (a tempo indeterminato e determinato)), in termini organizzativi e/o con la propria partecipazione. È interessante notare il notevole incremento di attività nel 2016 rispetto agli anni precedenti, ovvero, in corrispondenza dell'istituzione delle Delega al Public Engagement e dell'introduzione della figura di referente dipartimentale nell'ambito della delega stessa.

Analisi delle attività

Tra le attività svolte, oltre agli Open Days, che rappresentano oramai un evento a cadenza annuale con una larga partecipazione (circa 2000 studenti di scuole superiori nel triennio 2014-2016), meritano di essere menzionate per volume di persone coinvolte e/o finanziamenti ricevuti le seguenti iniziative: "Le giornate della scienza", che nel 2014 è giunta alla sua VII edizione con circa 3200 visitatori ed un budget interamente finanziato dall'esterno di 18690 euro; la mostra scientifica "Le ruote quadrate" del 2016, con circa 2000 visitatori ed un finanziamento esterno di 4000 euro; il progetto "P101@Unicas" presentato nel 2016 e portato a termine nel maggio 2017 con un finanziamento esterno di 2500 euro, che ha coinvolto diverse scuole del territorio attraverso incontri informativi inquadrati nell'ambito dell'alternanza scuola/lavoro; le numerose iniziative/interviste/audizioni inerenti l'utilizzo delle microonde per la disinfezione delle piante (2016); il ciclo di conferenze "Pillole di scienza" organizzate nel 2014 e nel 2015 e supportato da finanziamenti esterni; la manifestazione a cadenza annuale "Il mondo dell'energia elettrica - Tema: "Applicazioni di oggi e di domani: Domotica e Nanotecnologie"" anch'essa organizzata con finanziamenti esterni. Il DIEI ha, inoltre, partecipato attivamente al primo ciclo di eventi "Unicità. L'università incontra la città nella città" del 2016, ideato e pubblicizzato dalla Delega alla diffusione della cultura e della conoscenza, con l'evento "Decoding Enigma", un viaggio nel mondo della crittografia di ieri e di oggi alla presenza di un raro esemplare della macchina Enigma, tenutosi presso la Biblioteca comunale del comune di Cassino con una importante partecipazione di pubblico, ed ha contribuito alla realizzazione della manifestazione "Ada Lovelace Day", finalizzata ad incoraggiare l'avvicinamento delle donne alle discipline STEM (science, technology, engineering and maths), che ha visto la partecipazione delle scuole secondarie del territorio.

Potenziamenti e correttivi

Con l'istituzione di una Delega ad hoc, dotata di un ufficio cui fanno capo due unità di personale tecnico-amministrativo, e la nomina di un referente dipartimentale, è stata avviata una politica di sensibilizzazione e supporto organizzativo alle attività di diffusione della cultura e della conoscenza. Al fine di potenziare tali attività, il DIEI si propone di promuovere un maggiore coordinamento tra gli afferenti dediti ad attività di Public Engagement affini ed il coinvolgimento di un numero sempre maggiore di persone. Inoltre il DIEI si propone di costituire una banca dati delle iniziative svolte da aggiornare in tempo reale per superare le criticità tipiche di un'attività di censimento ex-post.

Quadro I.7.a - Attività di formazione continua

Denominazione/Descrizione dell'attività	2016	2015	2014	
Numero totale di corsi erogati	6	1	2	
Numero totale di CFP (Crediti Formativi Professionali) erogati (se riconosciuti)	5	0	0	
Numero totale di ore di didattica assistita complessivamente erogate	120	50	30	
Numero totale di partecipanti	741	186	286	
Numero di docenti coinvolti complessivamente	63	3	9	
Numero di docenti del DIEI	12	1	6	
Numero di docenti esterni all'Ateneo	10	2	3	
	imprese:	13	0	1
	enti pubblici:	17	0	11
	istituzioni no profit:	2	1	0
Introiti complessivi dei programmi (importi della convenzione, eventuali quote di iscrizione, altre entrate)	0	0	4.800 €	
Quota percentuale degli introiti complessivi provenienti da finanziamenti pubblici europei o nazionali	0	0	62,5%	
Numero di tirocini o stage attivati	145	62	28	

Quadro I.7.b - Curricula co-progettati

Nessuno

ALLEGATO 1 - Coperture Ruoli nel DIEI al 31.12.2016

Organi

Direttore	Prof. Stefano Chiaverini
Consiglio	Professori di ruolo, Ricercatori a tempo indeterminato e a tempo determinato afferenti al Dipartimento. Rappresentanti eletti fra il personale tecnico e amministrativo in servizio presso il Dipartimento. Rappresentanza elettiva degli studenti.
Giunta	Prof. Stefano Chiaverini (Direttore) Prof. Marco Donald Migliore (Coordinatore CdS Settore Informazione) Prof. Antonio Maffucci (Coordinatore CdS Ingegneria Elettrica) Prof. Giovanni Busatto Prof. Antonio Corbo Esposito Prof. Claudio De Stefano Prof. Marco Lops Prof. Giuseppe Tomasso Prof. Paola Verde Prof. Fabio Villone (Direttore vicario, voto consultivo) Rag. Carmine Nicolò (Responsabile Amministrativo, Segretario Verbalizzante)
Coordinatore CdS Ingegneria Elettrica	Prof. Antonio Maffucci
Coordinatore CdS Settore Informazione	Prof. Marco Donald Migliore
Commissione Paritetica	Prof.ssa Annunziata Sanseverino (Coordinatore) Dott.ssa Luisa Faella Dott. Francesco Fontanella Ing. Marco Laracca Sig. Pino Di Meo (Laurea Magistrale Ingegneria Informatica) Sig. Luca Del Greco (Magistrale Ingegneria Elettrica) Sig. Alonzo Mario (Master of Science in Telecommunication Engineering) Sig.ra Giulia Tedesco (Laurea in Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni)

Strutture ed articolazioni funzionali

Coordinatore della Consulta dell'Area di Ingegneria	Prof. Mario Russo
Coordinatore del Collegio dei Docenti	Prof. Antonello Tamburrino
Gruppo di Autovalutazione ed Assicurazione della Qualità	Prof. Luca Venturino (Coordinatore) Prof. Antonio Gaudiello Prof. Pietro Varilone
Responsabili di Laboratorio	Prof. Ciro Attaianesi (EMCLAB) Prof. Antonio Corbo Esposito (LAN) Ing. Ciro D'Elia (LIT) Prof. Roberto Di Stefano (LEI) Prof. Luigi Ferrigno (LAMI) Prof. Marco Donald Migliore (LM) Prof. Antonello Tamburrino (LEMNDE) Prof. Giuseppe Tomasso (LAI) Prof. Pietro Varilone (LaSE)
Tecnici di Laboratorio	Sig. Damiano Capraro (EMCLAB) Sig. Riccardo Di Cicco (LAMI) Ing. Mario Di Manno (LASE) Sig. Fernando Parrillo (LAI) Sig. Tommasino Iovini (LEI) Sig. Paolo Iovini (LASE)
Segreteria Amministrativa	Rag. Carmine Nicolò (Responsabile) Sig.ra Giovanna Fiorella Olandesi Sig.ra Maria Pellegrino Sig.ra Maria Russo Dott. Alessandro De Rosa Dott. Angelo Corte
Segreteria Didattica	Dott.ssa Daniela Fiorillo (Responsabile, al 50 % con il DICEM) Dott.ssa Simona D'Amazio Sig. Claudio Colafrancesco Sig. Claudio Pacitto
Ufficio di Gestione delle Attività Connesse alla Didattica	Dott.ssa Maria Teresa Pirolo (Responsabile, al 50 % con il DICEM)
Servizi Generali e Ausiliari	Sig. Vincenzo Casolare Sig.ra Patrizia D'Agostino Sig. Alberto Tomasso

Referenti

Referente per la Ricerca	Prof. Gianluca Antonelli
Referente per la Didattica	Prof. Mario Russo
Referente per l'Innovazione Didattica	Prof. Antonio Gaudiello
Referente per la Diffusione della Cultura	Ing. Mario Lucido
Referente per il Job Placement e gli Spin-off	Prof. Fabrizio Marignetti
Referente per l'Edilizia	Prof. Fulvio Schettino

Rappresentanti presso i Centri di Servizio

Rappresentante nel Presidio di Qualità di Ateneo	Prof. Luca Venturino
Rappresentante nel Centro dei Servizi Bibliotecari (CSB) di area ingegneristica	Prof. Giuseppe Fusco
Rappresentante nel Centro Rapporti Internazionali (CRI)	Prof. Stefano Buzzi
Rappresentante nel Centro di Ateneo per i Servizi Informatici (CASI)	Prof. Salvatore Ventre
Rappresentante nel Centro Universitario per l'Orientamento (CUORI)	Ing. Emanuele Grossi
Rappresentante nel Centro Universitario Diversamente Abili Ricerca Innovazione (CUDARI)	Dott.ssa Luisa Faella
Rappresentante nel Centro Editoriale di Ateneo (CEA)	Prof. Claudio De Stefano

ALLEGATO 2 – Descrizione Gruppi di Ricerca al 31.12.2016

Elettrotecnica - ING-IND/31

Descrizione: Il gruppo di Elettrotecnica si occupa di elettromagnetismo computazionale, applicato a dispositivi e sistemi innovativi, e delle relative applicazioni sperimentali. Le attività di ricerca del gruppo di appoggiano ai laboratori LEMNDE e EMCLAB e danno luogo a numerose collaborazioni con altri Atenei italiani e stranieri e prestigiosi laboratori ed enti di ricerca nazionali ed internazionali, spesso tramite la partecipazione, anche con responsabilità di coordinamento, a bandi di ricerca competitivi nazionali ed europei.

Dal punto di vista metodologico, vengono trattati i seguenti temi:

- metodi ed algoritmi veloci per l'elettromagnetismo computazionale di problemi di grandi dimensioni;
- elettromagnetismo computazionale per plasmi di interesse fusionistico;
- metodi, modelli e algoritmi per l'imaging non distruttivo e la soluzione di problemi inversi;
- elettromagnetismo computazionale per dispositivi a nanoscala;
- elettromagnetismo computazionale per la compatibilità elettromagnetica.

Dal punto di vista delle applicazioni, vengono affrontati i seguenti temi:

- modellistica e progettazione di dispositivi per la fusione termonucleare controllata ed applicazioni sperimentali presso laboratori internazionali;
- sviluppo di modelli e apparecchiature sperimentali per i test non distruttivi (NDT) e per l'imaging in ambito elettromagnetico e non;
- modellistica di interconnessioni a nanoscala con materiali convenzionali ed innovativi;
- analisi di compatibilità elettromagnetica e signal integrity.

Sito web: <http://www.unicas.it/siti/dipartimenti/diei/ricerca/settori-scientifico-disciplinari/ing-ind31-elettrotecnica.aspx>

Coordinatore: TAMBURRINO Antonello (Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano")

Settori ERC del gruppo:

PE2_5 - Gas and plasma physics

PE7_2 - Electrical and electronic engineering: semiconductors, components, systems

PE7_3 - Simulation engineering and modelling

Componenti (PO, PA, Ricercatori, RTD-A, RTD-B, Assegnisti, Dottorandi, Borsisti):

Cognome	Nome	Codice Fiscale	Struttura	Qualifica	SSD
TAMBURRINO	Antonello	TMBNNL68E31H703G	DIEI	PO	ING-IND/31
VILLONE	Fabio	VLLFBA70S02H501G	DIEI	PO	ING-IND/31
MAFFUCCI	Antonio	MFFNTN69E08B415W	DIEI	PA	ING-IND/31
VENTRE	Salvatore	VNTSVT65T29H501F	DIEI	PA	ING-IND/31
ZINNETTI	Alessia	ZNTLSS83E46C034	DIEI	Assegnista	ING-IND/31

Convertitori, macchine ed azionamenti elettrici - ING-IND/32

Descrizione: Le attività del gruppo di ricerche sono focalizzate su diverse tematiche proprie del settore scientifico disciplinare di riferimento. Esse possono in sintesi così classificate:

- Sistemi di propulsione elettrica. Le attività riguardano lo sviluppo, la progettazione e l'implementazione di azionamenti di trazione destinati a veicoli sia con alimentazione ibrida, sia di tipo full electric. La ricerca è inoltre focalizzata sullo sviluppo di algoritmi di controllo per ottenere elevate efficienze e prestazioni dinamiche, senza pregiudicare lo stato di funzionamento dei sistemi di accumulo con batterie o Fuel-Cell.
- Riduzione dell'impatto delle ricariche dei veicoli elettrici sulla rete in termini di potenza, energia e inquinamento armonico. Sono state analizzate e sviluppate diverse soluzioni di convertitori modulari multi-sorgente. L'attività è rivolta, a livello di sistema, allo sviluppo di algoritmi di controllo per l'ottimizzazione dei flussi di potenza provenienti dalle diverse sorgenti e, a livello del sistema di conversione, alla scelta della topologia e allo studio di tecniche di controllo per aumentare l'efficienza e ridurre l'inquinamento armonico.
- Convertitori modulari in configurazione parallelo e multilivello per impianti di generazione da fonte rinnovabile. L'attività è incentrata sullo studio di tecniche di controllo e di modulazione in grado di incrementare l'efficienza di conversione dell'intero impianto di generazione.
- Macchine a flusso assiale funzionanti come motori/generatori per veicoli elettrici ibridi, turbine e microturbine per eolico, trasmissione del moto in elettrodomestici. È oggetto di ricerca anche l'utilizzo di materiali compositi e resine caricate. Sono stati investigati gli effetti dell'eccentricità del rotore.
- Attuatori e generatori tubolari, con riferimento sia ad applicazioni per la produzione di energia rinnovabile, specialmente da energia marina, sia ad applicazioni industriali. La ricerca si è focalizzata sulla ottimizzazione del rapporto tra spinta e corrente, sullo studio di soluzioni ad alta densità di spinta, e l'uso di materiali alternativi al ferro laminato per i circuiti magnetici.
- Generatori elettrici per autobus ibridi e a celle a combustibile. L'attività è incentrata attualmente sullo sviluppo di un sistema integrato composto da un motore a combustione interna, un generatore elettrico ed un convertitore statico per applicazioni ibride-serie su autobus metropolitani. Sono state realizzate due vetture alimentate da Fuel-Cell.

Sito web: <http://www.unicas.it/siti/dipartimenti/diei/ricerca/settori-scientifico-disciplinari/ing-ind32-convertitori-macchine-e-azionamenti-elettrici.aspx>

Coordinatore: ATTAIANESE Ciro (Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano")

Settore ERC del gruppo:

PE7_1 - Control engineering

PE7_2 - Electrical and electronic engineering: semiconductors, components, systems

PE7_3 - Simulation engineering and modelling

PE7_4 - Systems engineering, sensorics, actorics, automation

PE8_6 - Energy systems (production, distribution, application)

Componenti (PO, PA, Ricercatori, RTD-A, RTD-B, Assegnisti, Dottorandi, Borsisti):

Cognome	Nome	Codice Fiscale	Struttura	Qualifica	SSD
ATTAIANESE	Ciro	TTNCRI59C05F839D	DIEI	PO	ING-IND/32
DI STEFANO	Roberto Luigi	DSTRRT61T21G942V	DIEI	PA	ING-IND/32
MARIGNETTI	Fabrizio	MRGFRZ68E18F839G	DIEI	PA	ING-IND/32
TOMASSO	Giuseppe	TMSGPP69S28C034E	DIEI	PA	ING-IND/32
NARDI	Vito	NRDVTI68B14F839M	DIEI	Ricercatore	ING-IND/32
Di MONACO	Mauro	DMNMRA81R11C034Z	DIEI	Assegnista	ING-IND/32
ABRONZINO	Umberto	BRNMRT87M16C034V	DIEI	Dottorando	ING-IND/32
D'AGUANNO	Damiano	DGNMDN90M15C034F	DIEI	Dottorando	ING-IND/32
VOLPE	Giuseppe	VLPGPP91H15F839T	DIEI	Dottorando	ING-IND/32
TIR ALIZADEH	Milad	LZDMLD85E10Z224B	DIEI	Dottorando	ING-IND/32
CELIENTO	Pietro	CLNPTR86M30F839V	DIEI	Assegnista	ING-IND/32

Sistemi elettrici per l'energia - ING-IND/33

Descrizione: Il gruppo di ricerca si occupa delle seguenti tematiche.

- Domanda Attiva. Evoluzione della gestione e controllo delle reti di distribuzione per la promozione e lo sfruttamento della flessibilizzazione della domanda, anche in bassa tensione, con lo sviluppo del concetto di Aree di carico.
- Impatto della generazione distribuita sui sistemi elettrici di distribuzione ed evoluzione verso le smart distribution grid. Studio di modelli e metodi per la gestione, il controllo e la protezione innovativi, incluso un apparecchio innovativo denominato Smart Islanding Detector (SmartID).
- Nuovi metodi di analisi dei sistemi elettrici in condizione di funzionamento normale ed anormale.
- Power Quality. Caratterizzazione economica dei disturbi. Nuovi metodi e indici di valutazione dei buchi di tensione nei sistemi elettrici di potenza. Modelli, metodi e indici per la valutazione delle distorsioni armoniche nei sistemi elettrici.
- Allocazione ottimale e dimensionamento dei condensatori e regolatori di tensione nei sistemi di distribuzione.
- Modelli di pianificazione degli interventi per la gestione ed il dimensionamento ottimali dei sistemi di illuminazione smart.

Inoltre, il gruppo di ricerca porta avanti le seguenti attività. Referaggio per riviste e congressi internazionali. Valutazione e monitoraggio di progetti di ricerca su incarico di AEEG, MiSE, Enti locali. Partecipazione a Working Groups di organizzazioni nazionali e internazionali. Presidenza di Conferenza internazionale. Direzione di Organismo di ricerca riconosciuto.

Sito web: <http://www.unicas.it/siti/dipartimenti/diei/ricerca/settori-scientifico-disciplinari/ing-ind33-sistemi-elettrici-per-lenergia.aspx>

Coordinatore: VERDE Paola (Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano")

Settore ERC del gruppo:

PE8_6 - Energy systems (production, distribution, application)

Componenti (PO, PA, Ricercatori, RTD-A, RTD-B, Assegnisti, Dottorandi, Borsisti):

Cognome	Nome	Codice Fiscale	Struttura	Qualifica	SSD
VERDE	Paola	VRDPLA64C46A783Y	DIEI	PO	ING-IND/33
LOSI	Arturo	LSORTR56S10F839G	DIEI	PO	ING-IND/33
RUSSO	Mario	RSSMRA64R30G568D	DIEI	PO	ING-IND/33
VARILONE	Pietro	VRLPTR66A30A486F	DIEI	PA	ING-IND/33
CASOLINO	Giovanni Mercurio	CSLGNN74L09F839E	DIEI	Ricercatore	ING-IND/33
DI FAZIO	Anna Rita	DFZNRT76M41G838L	DIEI	RTD-B	ING-IND/33
DI NITTO	Biagio	DNTBGI78M04C034V	DIEI	Dottorando	ING-IND/33

Elettronica - ING-INF/01

Descrizione: Il gruppo è impegnato da molti anni in attività di ricerca che riguardano la robustezza e l'affidabilità dei dispositivi di potenza a semiconduttore nonché lo studio dei circuiti per la conversione statica dell'energia elettrica. In tali ambiti sono state acquisite competenze che riguardano:

- a) Caratterizzazione sperimentale dei dispositivi di potenza a semiconduttore:
 - In presenza di radiazioni ionizzanti (raggi- γ , neutroni, protoni e ioni pesanti) con l'obiettivo di valutare la robustezza di tali dispositivi rispetto a fenomeni potenzialmente distruttivi indotti da dette radiazioni. Gli irraggiamenti sono svolti presso: Lab. Naz. Legnaro (Legnaro – PD), Lab. Naz. del Sud (Catania), Centro Ricerca ENEA Casaccia. I circuiti di test sviluppati consentono di misurare durante l'irraggiamento correnti di dispersione con risoluzioni inferiori al nanoampere e, negli irraggiamenti con ioni pesanti, consentono anche di acquisire i singoli impulsi di corrente indotti dall'impatto di ciascuna particella permettendo analisi statistiche utili all'interpretazione fisica dei fenomeni.
 - Dispositivi operanti in condizioni di test ai limiti della loro area di sicurezza (sovratensione, commutazioni unclamped, sovracorrente, corto circuito). I circuiti di test includono un originale sistema di protezione serie-parallelo capace di azzerare la potenza dissipata sul dispositivo al verificarsi di fenomeni potenzialmente distruttivi. Mediante un innovativo circuito di test è possibile misurare in maniera impulsiva anche i parametri RF dei dispositivi nelle reali condizioni di funzionamento.
- b) Simulazione ad elementi finiti di dispositivi di potenza a semiconduttore mediante simulatori commerciali, ATLAS-ATHENA (Silvaco), TCAD (Synopsis), COMSOL Multiphysics.
- c) Sviluppo di convertitori a commutazione ad alta efficienza ed affidabilità, attività per la quale il gruppo di ricerca è dotato del know-how necessario e dei principali tools di progetto e sviluppo (ALTIUM-Design, MATLAB-Symulink).

L'attività nell'ultimo triennio ha riguardato sia la ricerca scientifica che industriale a sostegno di aziende del settore dell'Elettronica di Potenza. I temi di ricerca riguardano:

- a) Lo studio degli effetti di irraggiamenti con ioni pesanti di dispositivi in semiconduttori WBG: diodi Schottky e MOSFET in SiC, HEMT in GaN. Sulla base di dati sperimentali e di simulazioni ad elementi finiti ottenute combinando i risultati di simulazioni ATLAS e COMSOL, è stato dimostrato che il burnout dei diodi Schottky in SiC è causato dall'aumento della temperatura nel semiconduttore che in conseguenza dell'impatto supera la temperatura di fusione del SiC.
- b) Lo studio delle instabilità in corto circuito degli IGBT. Sulla base di dati sperimentali e di simulazioni ad elementi finiti, sono state identificate le condizioni di innesco dei fenomeni instabili e la loro dipendenza dal pilotaggio e dalle condizioni di test. E' stato inoltre sviluppato un originale apparato di test che consente di misurare in maniera impulsiva l'impedenza di ingresso del dispositivo in corto circuito e da questa risalire alle condizioni di instabilità dell'IGBT.

Inoltre, in collaborazione con ANSALDOBREDA (Napoli) sono stati sviluppati circuiti di test e qualificati GTO. Su richiesta della Società EEI Srl (Vicenza) sono state identificate sperimentalmente le condizioni di rottura di alcuni moduli IGBT. In collaborazione di Zener Srl ed ANSALDO Sts (Napoli) sono stati sviluppati convertitori innovativi per applicazioni ferroviarie.

Sito web: <http://www.unicas.it/siti/dipartimenti/diei/ricerca/settori-scientifico-disciplinari/ing-inf01-elettronica.aspx>

Coordinatore: BUSATTO Giovanni (Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano")

Settore ERC del gruppo:

PE7 - Systems and Communication Engineering: Electronic, communication, optical and systems engineering

PE7_2 - Electrical and electronic engineering: semiconductors, components, systems

PE7_3 - Simulation engineering and modelling

Componenti (PO, PA, Ricercatori, RTD-A, RTD-B, Assegnisti, Dottorandi, Borsisti):

Cognome	Nome	Codice Fiscale	Struttura	Qualifica	SSD
BUSATTO	Giovanni	BSTGNN57R25F839G	DIEI	PO	ING-INF/01
IANNUZZO	Francesco	NNZFNC72R15B963D	DIEI	PA	ING-INF/01
SANSEVERINO	Annunziata	SNSNNZ65S56F839N	DIEI	PA	ING-INF/01
VELARDI	Francesco	VLRFNC67L24F839L	DIEI	Ricercatore	ING-INF/01
ABBATE	Carmine	BBTCMN76L05C034Z	DIEI	Assegnista	ING-INF/01
TEDESCO	Davide	TDSDVD88A15C034Y	DIEI	Dottorando	ING-INF/01

Campi elettromagnetici - ING-INF/02

Descrizione:

Le principali competenze maturate dal gruppo ING-INF02 riguardano i seguenti aspetti.

- Sintesi di antenne con particolare riguardo ad architetture innovative ed applicazioni satellitari, MIMO e di Radar di Immagine.
- Misure di antenne in campo vicino mediante algoritmi di compressed sensing.
- Simulazione e misura di canali di trasmissione anche in applicazioni MIMO.
- Tecniche crittografiche basate sull'uso del canale di propagazione come sorgente di sequenze casuali e metodi innovativi a basso costo per la condivisione di chiavi crittografiche, basati sui gradi di libertà del canale di propagazione wireless.
- Analisi dello scattering di oggetti metallici e dielettrici. Applicazioni tipiche riguardano la modellazione dello scattering di oggetti sepolti (mine, tubazioni, ecc.), l'analisi di strutture dielettriche (guide, reticoli ottici), il calcolo di sezioni radar, ecc.
- Applicazioni di potenza delle microonde applicate alla disinfestazione di derrate alimentari e al controllo di parassiti di particolari specie vegetali e al trattamento di alcuni rifiuti speciali.
- Caratterizzazione elettromagnetica di dielettrici e di materiali compositi.

Le principali attività di ricerca svolte nell'ultimo triennio sono le seguenti.

- Applicazioni di potenza. In quest'ambito le attività sono state indirizzate al controllo fitosanitario del punteruolo rosso della palma e, in ambito agrifood, al trattamento termico delle castagne, usufruendo di due finanziamenti specifici a valere sul PSR Campania. La ricerca ha sviluppato il know-how necessario ad affrontare queste emergenze mediante un trattamento termico atto all'eliminazione dei parassiti in tutte le fasi vitali. L'attività ha riscosso un discreto successo testimoniato anche dall'interesse mostrato dal Senato italiano che ha invitato il gruppo di ricerca a riferire in Commissione Agricoltura.
- Scattering e propagazione. Lo scattering e la propagazione sono centrali nell'elettromagnetismo. La natura dei problemi non consente di ottenere un esplicito controllo dell'accuratezza di calcolo, fondamentale per la valutazione dei vari software; inoltre per la realizzazione di particolari componenti, solo la sperimentazione o simulazioni estremamente accurate consentono tecniche di design efficaci. La ricerca verte sullo sviluppo di sofisticate tecniche analitico-numeriche volte a garantire elevata accuratezza. Esse possono essere di riferimento nell'analisi di prestazioni di software commerciali o utilizzabili nella simulazione di strutture particolarmente delicate ed hanno avuto ricadute applicative nello sviluppo di un codice per l'analisi di radome di antenne (finanziato dal CNIT), e nell'analisi dello scattering da mine nell'ambito di un progetto europeo per la realizzazione di un sistema di sminamento a microonde.
- Sintesi di antenne. La progettazione di antenne per applicazioni specifiche è un ambito in cui il gruppo ha maturato un'ampia esperienza. Con riferimento al triennio, nell'ambito del citato finanziamento CNIT è stata effettuata la sintesi di un'array di terra per la comunicazione con velivoli, con particolari requisiti in termini di scandibilità e polarizzazione del fascio; la progettazione ha inoltre tenuto in conto i vincoli sulla rete di generazione del fascio, in modo da minimizzare il costo di realizzazione e manutenzione. Nell'ambito del progetto europeo sullo sminamento, poi, è stato progettato un particolare sensore elettromagnetico in grado di adattarsi ai differenti scenari di applicazione del sistema.

Sito web: <http://www.unicas.it/siti/dipartimenti/diei/ricerca/settori-scientifico-disciplinari/ing-inf02-campi-elettromagnetici.aspx>

Coordinatore: PANARIELLO Gaetano (Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano")

Settore ERC del gruppo:

PE2_6 - Electromagnetism

PE2_9 - Optics, non-linear optics and nano-optics

PE6_5 - Cryptology, security, privacy, quantum crypto

PE7_2 - Electrical and electronic engineering: semiconductors, components, systems

PE7_3 - Simulation engineering and modelling

PE7_5 - Micro- and nanoelectronics, optoelectronics

PE7_6 - Communication technology, high-frequency technology

PE7_8 - Networks (communication networks, sensor networks, networks of robots...)

Componenti (PO, PA, Ricercatori, RTD-A, RTD-B, Assegnisti, Dottorandi, Borsisti):

Cognome	Nome	Codice Fiscale	Struttura	Qualifica	SSD
PANARIELLO	Gaetano	PNRGTN56H01H243M	DIEI	PO	ING-INF/02
MIGLIORE	Marco Donald	MGLMCD64R26F839K	DIEI	PA	ING-INF/02
SCHETTINO	Fulvio	SCHFLV71S11F839K	DIEI	PA	ING-INF/02
LUCIDO	Mario	LCDMRA72E06C495F	DIEI	Ricercatore	ING-INF/02
PINCHERA	DANIELE	PNCNLD80C06C034F	DIEI	RTD-A	ING-INF/02
DI MURRO	FRANCESCA	DMRFNC86M64G838D	DIEI	Assegnista	ING-INF/02
SANTOMASSIMO	CHIARA	SNTCHR89D50G596D	DIEI	Dottorando	ING-INF/02

Telecomunicazioni - ING-INF/03

Descrizione: Il gruppo ha consolidate competenze negli ambiti tipici del settore, che includono

- 1) Teoria ed Elaborazione di segnali (determinati e aleatori) e immagini;
- 2) Teoria dell'Informazione;
- 3) Progetto e analisi di sistemi e reti di telecomunicazioni;
- 4) Elaborazione e simulazione di modelli statistici per applicazioni di telecomunicazioni, remote sensing, architetture di reti di TLC;
- 5) Validazione e verifica sperimentale di modelli mediante dati reali.

Le principali tematiche di ricerca in cui i suoi componenti sono stati impegnati negli ultimi anni sono:

- a) Progetto ed Analisi di Sistemi Radar
 - a-1) Progetto di forme d'onda per sistemi Multiple Input Multiple Output (MIMO);
 - a-2) Progetto e analisi di sistemi di early-warning per bersagli ad alta mobilità in presenza di riverbero ambientale;
 - a-3) Politiche di scansione in radar di sorveglianza e/o di tracking;
 - a-4) Coesistenza di sistemi radar e sistemi wireless su bande di frequenza sovrapposte.
- b) Progetto e Analisi di Sistemi di Telecomunicazioni

- b-1) Reti 5G: formati di modulazione alternativi all'OFDM per sistemi ad antenne multiple operanti ad onde millimetriche
- b-2) Tecniche di ottimizzazione per sistemi ad alta efficienza energetica;
- b-3) "Massive MIMO" per sistemi ad onde millimetriche;
- b-4) Beam-forming ibrido (analogico-digitale) per sistemi ad onde millimetriche.

- c) Internet of Things (IOT), Data Mining, Cloud Computing
 - c-1) Tecnologie HA in ambito cloud, routing e hypervisors;
 - c-2) Estrazione ed analisi di contenuti da immagini satellitari;
 - c-3) Protocolli di switching di flussi dati sicuri

Sito web: <http://www.unicas.it/siti/dipartimenti/diei/ricerca/settori-scientifico-disciplinari/ing-inf03-telecomunicazioni.aspx>

Coordinatore: LOPS Marco (Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano")

Settore ERC del gruppo:

PE6_11 - Machine learning, statistical data processing and applications using signal processing (e.g. speech, image, video)

PE7 - Systems and Communication Engineering: Electronic, communication, optical and systems engineering

PE7_7 - Signal processing

PE7_8 - Networks (communication networks, sensor networks, networks of robots...)

PE7_9 - Man-machine-interfaces

Componenti (PO, PA, Ricercatori, RTD-A, RTD-B, Assegnisti, Dottorandi, Borsisti):

Cognome	Nome	Codice Fiscale	Struttura	Qualifica	SSD
LOPS	Marco	LPSMRC61C16F839I	DIEI	PO	ING-INF/03
BUZZI	Stefano	BZZSFN70T10G568N	DIEI	PA	ING-INF/03
VENTURINO	Luca	VNTLCU79M26C034T	DIEI	PA	ING-INF/03
D'ELIA	Ciro	DLECRI71S26F839K	DIEI	Ricercatore	ING-INF/03
GROSSI	Emanuele	GRSMNL78E10I838Q	DIEI	Ricercatore	ING-INF/03
PELAGALLI	Domenico	PLGDNC83A23C034X	DIEI	Assegnista	ING-INF/03
ZAPPONE	Alessio	ZPPLSS82L07H501O	DIEI	Assegnista	ING-INF/03
ZOLA	Francesco	ZLOFNC88S25C034L	DIEI	Assegnista	ING-INF/03
D'ANDREA	Carmen	DNDCMN91L56G596T	DIEI	Dottorando	ING-INF/03

Automatica - ING-INF/04

Descrizione: Il gruppo di Automatica ha un'esperienza più che ventennale nel campo della Robotica industriale e di servizio. L'attività di ricerca è incentrata sulla pianificazione ed il controllo del moto di sistemi robotici, con applicazioni che spaziano dai manipolatori a base fissa, ai robot mobili, ai veicoli autonomi sottomarini e, più recentemente, aerei. I temi di ricerca riguardano gli ambiti della cinematica,

della dinamica, del controllo dell'interazione, del coordinamento di sistemi multi-robot. Il gruppo ha svolto e svolge attività di ricerca in progetti di ambito nazionale ed internazionale, in particolare in diversi progetti FP7 (ECHORD, Co3AUVs, ARCAS, EuRoC) e H2020 (AEROARMS, DexROV, WiMUST, ROBUST).

Sito web: <http://www.unicas.it/siti/dipartimenti/diei/ricerca/settori-scientifico-disciplinari/ing-inf04-automatica.aspx>

Coordinatore: CHIAVERINI Stefano (Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano")

Settore ERC del gruppo:

PE7_1 - Control engineering

PE7_10 - Robotics

Componenti (PO, PA, Ricercatori, RTD-A, RTD-B, Assegnisti, Dottorandi, Borsisti):

Cognome	Nome	Codice Fiscale	Struttura	Qualifica	SSD
CHIAVERINI	Stefano	CHVSFN61T05F839B	DIEI	PO	ING-INF/04
ANTONELLI	Gianluca	NTNGLC70T19H501O	DIEI	PO	ING-INF/04
ARRICHIELLO	Filippo	RRCFPP79L26F839S	DIEI	PA	ING-INF/04
FUSCO	Giuseppe	FSCGPP61B14F839E	DIEI	PA	ING-INF/04
SARKAR	Soumic	SRKSMC82R18Z222Z	DIEI	Assegnista	ING-INF/04
CATALDI	Elisabetta	CTLLBT88P42C034I	DIEI	Assegnista	ING-INF/04
DI LILLO	Paolo	DLLPGS89B13H501W	DIEI	Dottorando	ING-INF/04
DI VITO	Daniele	DVTDNL90T01A486N	DIEI	Dottorando	ING-INF/04

Sistemi di elaborazione delle informazioni - ING-INF/05

Descrizione: L'attività del gruppo di ricerca si sviluppa nei settori di Pattern Recognition e della Visione Artificiale. Più precisamente le principali tematiche di interesse sono le seguenti.

Studio ed analisi di tecniche per la progettazione di sistemi di classificazione ad elevata affidabilità. Tra le soluzioni originali presentate da esponenti del gruppo su riviste e a congressi internazionali figurano lo studio e lo sviluppo di sistemi di classificazione costituiti da classificatori cooperanti, sistemi di classificazione per problemi a due classi, sistemi di classificazione per problemi cost-sensitive, nuovi algoritmi evolutivi per l'apprendimento automatico di reti Bayesiane (gli algoritmi sviluppati sono stati utilizzati per il miglioramento delle prestazioni di ensemble di classificatori), tecniche innovative di estrazione di feature (feature extraction) per il riconoscimento di scrittori in manoscritti antichi.

Studio ed analisi di tecniche per la realizzazione di sistemi di analisi automatica di immagini biomediche, tali da migliorare sia la sensibilità della diagnosi (cioè l'accuratezza nel riconoscere tutti i casi maligni) sia la sua specificità (l'abilità di evitare falsi riconoscimenti di situazioni benigne che porterebbero ad un incremento di ulteriori esami improduttivi). In particolare la ricerca si è focalizzata sulle tecniche di analisi sia per immagini senologiche (raggi X, ecografia, MRI) che per immagini del fondo oculare.

Sito web: <http://www.unicas.it/siti/dipartimenti/diei/ricerca/settori-scientifico-disciplinari/ing-inf05-sistemi-di-elaborazione-delle-informazioni.aspx>

Coordinatore: TORTORELLA Francesco (Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano")

Settore ERC del gruppo:

PE6_11 - Machine learning, statistical data processing and applications using signal processing (e.g. speech, image, video)

PE6_7 - Artificial intelligence, intelligent systems, multi agent systems

Componenti (PO, PA, Ricercatori, RTD-A, RTD-B, Assegnisti, Dottorandi, Borsisti):

Cognome	Nome	Codice Fiscale	Struttura	Qualifica	SSD
TORTORELLA	Francesco	TRTFNC63M10H703L	DIEI	PO	ING-INF/05
DE STEFANO	Claudio	DSTCLD61R04F839Z	DIEI	PA	ING-INF/05
FONTANELLA	Francesco	FNTFNC68L18F839G	DIEI	Ricercatore	ING-INF/05
MOLINARA	Mario	MLNMRA71R30Z133E	DIEI	Ricercatore	ING-INF/05
MARROCCO	Claudio	MRRCLD78S26C034R	DIEI	Ricercatore	ING-INF/05
MARCHESI	Agnese	MRCGNS89S59H501O	DIEI	Dottoranda	ING-INF/05
SAVELLI	Benedetta	SVLBDT89T63C034E	DIEI	Dottoranda	ING-INF/05
CARNEVALE	Lorenzo	CRNLNZ90P29C034E	DIEI	Dottorando	ING-INF/05
FERDINANDI	Marco	FRDMRC91P30G838F	DIEI	Dottorando	ING-INF/07 ING INF/05

Misure elettriche ed elettroniche - ING-INF/07

Descrizione:

La attività di ricerca del Gruppo di Misure Elettriche ed Elettroniche si focalizzano in particolare su:

- realizzazione e caratterizzazione ottimizzata di sensori avanzati;
- realizzazione e caratterizzazione sperimentale di sistemi di misura e di strumentazione automatica di misura;
- realizzazione e caratterizzazione reti di sensori per applicazioni IoT ed Industry 4.0;
- realizzazione e caratterizzazione di strumenti e sistemi per la misura dell'energia e per il monitoraggio della Power Quality;
- realizzazione di metodi e strumenti di misura per la diagnostica non invasiva basata su correnti parassite ed ultrasuoni;
- realizzazione e caratterizzazione sperimentale di sistemi di misura a radio frequenza e di sistemi radio cognitivi;
- realizzazione e caratterizzazione metrologica di strumentazione di misura anche basata su strumenti virtuali ed algoritmi di soft computing;
- realizzazione e caratterizzazione sperimentale di sistemi di misura basati su reti di telecomunicazioni.

Sito web: <http://www.unicas.it/siti/dipartimenti/diei/ricerca/settori-scientifico-disciplinari/ing-inf07-misure-elettriche-ed-elettroniche.aspx>

Coordinatore: BETTA Giovanni (Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano")

Settore ERC del gruppo:

PE2_17 - Metrology and measurement

PE7_4 - Systems engineering, sensorics, actorics, automation

PE7_7 - Signal processing

PE7_8 - Networks (communication networks, sensor networks, networks of robots...)

LS7_2 - Diagnostic tools (e.g. genetic, imaging)

Componenti (PO, PA, Ricercatori, RTD-A, RTD-B, Assegnisti, Dottorandi, Borsisti):

Cognome	Nome	Codice Fiscale	Struttura	Qualifica	SSD
BETTA	Giovanni	BTTGNN61A05F839U	DIEI	PO	ING-INF/07
BERNIERI	Andrea	BRNNDR56M20F839G	DIEI	PO	ING-INF/07
FERRIGNO	Luigi	FRRLGU72E06F912D	DIEI	PA	ING-INF/07
PACIELLO	Vincenzo	PCLVCN77S18H703F	DIEI	PA	ING-INF/07
LARACCA	Marco	LRCMRC73A26D708V	DIEI	Ricercatore	ING-INF/07
MIELE	Gianfranco	MLIGFR79E26C034V	DIEI	RTD-B	ING-INF/07
RASILE	Antonio	RSLNTN85C02D708N	DIEI	Dottorando	ING-INF/07
CERRO	Gianni	CRRGNN89R29C034N	DIEI	Dottorando	ING-INF/07
FERDINANDI	Marco	FRDMRC91P30G838F	DIEI	Dottorando	ING-INF/07 ING INF/05

Matematica - MAT/05, MAT/07, MAT/08

Descrizione: Il gruppo di ricerca in Matematica attivo presso il DIEI è per sua natura composito, essendo costituito da componenti appartenenti a tre diversi SSD, MAT/05 (Analisi Matematica), MAT/07 (Fisica Matematica) e MAT/08 (Analisi Numerica). Le attività del gruppo sono organizzate secondo le seguenti tematiche

- 1) Problemi asintotici del CdV on particolare riferimento all'omogeneizzazione
- 2) Problemi variazionali su domini a frontiera oscillante
- 3) Problemi variazionali di giunzione su domini multidimensionali
- 4) Modelli variazionali su sistemi discreti
- 5) Misure binomiali e funzioni raffinabili
- 6) Modellizzazione ed analisi di problemi applicativi nell'ambito dei sistemi dinamici non lineari;

7) Modellizzazione numerica di PDE;

8) Sviluppo di algoritmi per applicazioni alla crittografia a chiave pubblica

Attività di ricerca relativa all'ultimo triennio sono le seguenti:

Le attività di ricerca nell'ultimo triennio hanno riguardato:

- problemi di omogeneizzazione e di Calcolo delle Variazioni su strutture sottili, problemi di giunzione per materiali ferromagnetici (A. Gaudiello, L.Faella);
- problemi di omogeneizzazione stocastica, per materiali compositi e sistemi discreti (R. Alicandro);
- Tecniche di modellizzazione ed analisi per equazioni alle derivate parziali con applicazioni industriali, con particolare riferimento a problemi di stabilità, biforcazioni e pattern formation (D.Lacitignola);
- problemi di flusso di liquidi attraverso membrane e attraverso nanotubi di carbonio; problemi di quadratura per funzioni raffinati; quadratura efficiente nell'ambito dell'analisi IsoGeometrica (F. Calabrò);
- problemi relativi a misure binomiali (A. Corbo Eposito).

La lista delle pubblicazioni è disponibile su IRIS.

Sito web: <http://www.unicas.it/siti/dipartimenti/diei/ricerca/settori-scientifico-disciplinari/mat05-mat07-mat08-matematica.aspx>

Coordinatore: CORBO ESPOSITO Antonio (Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano")

Settore ERC del gruppo:

PE1_8 - Analysis

PE1_10 ODE and dynamical systems

PE1_12 - Mathematical physics

PE1_17 - Numerical analysis

PE1_19 - Control theory and optimization

PE1_20 - Application of mathematics in sciences

PE1_21 Application of mathematics in industry and society life

Componenti (PO, PA, Ricercatori, RTD-A, RTD-B, Assegnisti, Dottorandi, Borsisti):

Cognome	Nome	Codice Fiscale	Struttura	Qualifica	SSD
CORBO ESPOSITO	Antonio	CRBNTN63M14H501Y	DIEI	PO	MAT/08
ALICANDRO	Roberto	LCNRRT69B11L328E	DIEI	PA	MAT/05
GAUDIELLO	Antonio	GDLNTN63H11F839Q	DIEI	PA	MAT/05
FAELLA	Luisa	FLLLSU74A55F839D	DIEI	Ricercatore	MAT/05
LACITIGNOLA	Deborah	LCTDRH72B50B180V	DIEI	Ricercatore	MAT/07
CALABRO'	Francesco	CLBFNC79A10F839Q	DIEI	Ricercatore	MAT/08

ALLEGATO 3 - Descrizione dei Laboratori del DIEI

LAN - Laboratorio di Analisi Numerica

Nel laboratorio di Analisi Numerica vengono sviluppate le attività di simulazione numerica del gruppo e lo sviluppo di algoritmi applicati a problemi di crittografia.

Poiché gli afferenti del laboratorio sono distribuiti su tre diversi settori scientifici, necessariamente le attività del laboratorio spaziano in più ambiti. Le principali competenze sono riportate di seguito:

- simulazioni numeriche relative a problemi di flusso di liquido attraverso membrane;
- simulazioni numeriche relative a materiali compositi;
- sviluppo di formule di quadratura per misure singolari;
- simulazioni relative a sistemi dinamici;
- sviluppo di algoritmi software per operazioni in aritmetica modulare in ambiente java;
- sviluppo di algoritmi di crittografia a chiave pubblica;
- generazione di numeri casuali.

LAI - Laboratorio di Automazione Industriale

Il LAI nasce nel 1996 come piattaforma avanzata per lo sviluppo di attività sperimentali nel campo degli azionamenti elettrici, della robotica e della mobilità sostenibile. Le apparecchiature presenti nel laboratorio sono all'avanguardia. Grazie alle specifiche competenze degli afferenti, nel LAI vengono svolte attività di supporto e di trasferimento tecnologico per aziende operanti nel settore dell'automazione, dell'energia e dei trasporti. Numerosi sono anche i progetti di ricerca regionali, nazionali, europei e internazionali che vedono la parte sperimentale svolta all'interno del Laboratorio di Automazione Industriale.

Le principali linee di ricerca del laboratorio sono:

- azionamenti elettrici e mobilità sostenibile;
- robotica industriale.

LEMNDE - Laboratorio di Calcolo Elettromagnetico e Diagnostica Elettromagnetica non distruttiva

La missione del LEMNDE è duplice: (i) modellistica numerica dei campi elettromagnetici e (ii) diagnostica non distruttiva dei materiali. Il primo tema è costituito dallo sviluppo di originali metodi e codici numerici per il calcolo dei campi elettromagnetici per problemi e/o strutture complesse. Le applicazioni prevalenti sono relative all'imaging e al testing elettromagnetico dei materiali, ai plasmi per applicazioni fusionistiche, alla compatibilità elettromagnetica, all'interazione dei campi elettromagnetici con nanostrutture. Particolare attenzione è dedicata allo sviluppo di metodi ed algoritmi di calcolo "veloci" per la simulazione di strutture complesse su architetture di calcolo HPC basate su CPU e GPU, disponibili anche presso il LEMNDE. Il secondo tema è costituito dallo sviluppo di metodi e sistemi sperimentali per l'ispezione non distruttiva dei materiali. Particolare enfasi è sulle tecniche in tempo reale per l'imaging e il testing elettromagnetico di materiali conduttori, dielettrici, compositi e ferromagnetici di interesse per applicazioni in ambito nucleare, aeronautico e industriale. Il LEMNDE possiede le competenze sia per analizzare numericamente la risposta di sonde esistenti che per progettarne e realizzarne di nuove per applicazioni specifiche. Il LEMNDE ha dato un importante contributo a numerosi progetti internazionali dei settori summenzionati, tramite collaborazioni scientifiche con i principali attori della comunità scientifica internazionale.

EMCLAB - Laboratorio di Compatibilità Elettromagnetica

Il Laboratorio di Compatibilità Elettromagnetica viene inaugurato nel Giugno del 2002. Le attività svolte presso il laboratorio si articolano secondo tre direttrici fondamentali:

- didattica;
- ricerca;
- servizi alle aziende.

Per quanto riguarda la didattica, il laboratorio offre ai docenti di vari moduli formativi facenti riferimento ai corsi di laurea magistrale di Ingegneria Elettrica e Ingegneria delle Telecomunicazioni un valido supporto per l'organizzazione di esercitazioni pratiche che hanno come argomenti la compatibilità elettromagnetica, l'inquinamento elettromagnetico, le antenne, la trasmissione dei segnali. In particolare, attraverso una serie di esperienze pratiche, gli studenti affrontano le problematiche relative alla compatibilità fra diverse apparecchiature elettriche/elettroniche, in funzione dell'attuale normativa vigente.

Le attività di ricerca in essere presso il Laboratorio di Compatibilità Elettromagnetica riguardano principalmente lo studio di convertitori statici di energia elettrica ad alte prestazioni, soprattutto in termini di riduzione dei disturbi elettromagnetici e immunità. Diverse configurazioni di convertitori sono allo studio, e sono stati realizzati una serie di prototipi di convertitori in scala. Altre attività di ricerca riguardano lo studio di antenne intelligenti per la trasmissione/ricezione dati.

L'attività di servizio alle aziende, infine, costituisce ormai un valido strumento tecnico a disposizione di aziende ed enti del territorio per tutto ciò che riguarda sia le problematiche industriali di compatibilità elettromagnetica, sia l'elettrosmog. Nello specifico, i servizi offerti riguardano:

- 1) certificazione delle apparecchiature elettriche/elettroniche ai fini della marcatura CE;
- 2) misure di inquinamento elettromagnetico (ELETTRISMOG) nell'ambiente.

In merito al primo punto, è noto che a partire da metà degli anni novanta, tutte le apparecchiature che vengono immesse all'interno del mercato europeo sia esse prodotte all'interno della stessa Europa o in altri Paesi extraeuropei devono essere provvisti della marcatura CE. Apporre questo marchio sui propri prodotti, obbliga le aziende a rispettare determinati criteri di progettazione e a verificare che i prodotti stessi rispettino i requisiti stabiliti dalle direttive europee in termini di compatibilità elettromagnetica e sicurezza elettrica per le persone. Il Laboratorio di Compatibilità Elettromagnetica offre alle aziende un valido strumento per la verifica dei loro prodotti sia da un punto di vista della compatibilità elettromagnetica che per la sicurezza elettrica. In particolare, il nostro laboratorio ha un ormai consolidato rapporto di collaborazione con il Ministero dei Trasporti per l'omologazione di prodotti destinati al settore AUTOMOTIVE.

In merito al secondo punto, sono numerose le richieste che pervengono al Laboratorio di Compatibilità Elettromagnetica da parte di cittadini interessati a verificare il livello di campo elettromagnetico presente all'interno delle loro proprietà private, da parte dei comuni che intendono creare una mappa completa dei livelli di campo elettromagnetico in tutto il loro territorio e da parte di aziende che hanno a cuore la salute dei loro dipendenti o più semplicemente per risolvere problemi di incompatibilità tra apparecchiature che operano nello stesso ambiente.

L'attività di supporto alle aziende e agli enti non si limita, alla semplice misura e verifica di compatibilità secondo la normativa vigente. Il personale del Laboratorio fornisce anche una serie di suggerimenti tecnici, atti a risolvere eventuali problemi di non conformità alla normativa, nonché a migliorare le prestazioni delle apparecchiature da certificare. Questa caratteristica conferisce al laboratorio un valore aggiunto molto apprezzato e fondamentale in tutte le procedure di ingegnerizzazione di un prodotto, ed ha contribuito a fidelizzare numerose aziende anche non strettamente legate al territorio della provincia di Frosinone.

LEI - Laboratorio di Elettronica Industriale "Gianni D'Angelo"

Il LEI ospita attività di ricerca e didattica del settore scientifico disciplinare ING-IND/32 con particolare riferimento alle macchine elettriche speciali e sistemi di conversione elettronica, studiando soluzioni innovative con significative ricadute nel settore energetico, negli azionamenti industriali e nella trazione elettrica. Il Laboratorio ospita anche le attività di ricerca del settore scientifico-disciplinare ING-INF/01 che, nell'ambito dell'elettronica di potenza, studia la robustezza e l'affidabilità dei dispositivi di potenza a semiconduttore di nuova generazione nei sistemi avanzati di conversione ad alta efficienza. Il LEI si estende su circa 200 mq ed è organizzato su cinque aree tematiche più un'officina meccanica di precisione.

LIT - Laboratorio di Informatica e Telecomunicazioni

Il LIT è un laboratorio multidisciplinare nel settore informazione, le competenze dei suoi afferenti spaziano dalle telecomunicazioni, all'informatica, all'intelligenza artificiale alle reti ed al telerilevamento. In particolare si svolgono attività in nei seguenti ambiti.

- Elaborazione statistica dei segnali e allocazione di risorse per reti di comunicazione cellulare. Algoritmi dinamici per la rivelazione di bersagli radar.
- Classificazione statistica e basata su algoritmi genetici, Machine Learning and Deep Learning. Algoritmi per l'analisi automatica di immagini biomediche e del manoscritto corsivo.
- Ricerca e trasferimento tecnologico su sistemi embedded, IoT, Big Data Algorithms e su metodi per l'analisi automatica di immagini satellitari.

LM - Laboratorio di Microonde

Il Laboratorio di Microonde dell'Università di Cassino opera nell'ambito dell'analisi, sintesi realizzazione e test di dispositivi a microonde. L'attività del Laboratorio è suddivisa attualmente in quattro filoni:

- progettazione, realizzazione e test di antenne per sistemi di comunicazione wireless e per applicazioni wireless, di tipo innovativo;
- sintesi ottimizzazione e diagnostica di array di grandi dimensioni sia per applicazioni RADAR e satellitari, sia per applicazioni di comunicazione MIMO, sia per la realizzazione di generatori di onde piane (PWG) utilizzati nell'ambito della caratterizzazione di antenne ad elevate prestazioni;
- studio dello scattering e della propagazione elettromagnetica mediante metodi di regolarizzazione analitica;
- applicazioni non telecomunicative (caratterizzazione elettromagnetica di materiali dielettrici nanocaricati con risposta magnetica non trascurabile, misura di riflettività di pannelli compositi, caratterizzazione elettromagnetica di tessuti biologici).

La strumentazione del Laboratorio comprende analizzatori di spettro e di reti operanti fino a 20 Ghz e un sistema di scansione in campo vicino in geometria cilindrica.

LAMI - Laboratorio di Misure Industriali

Il Laboratorio di Misure Industriali (LAMI) è sede di attività di ricerca, didattica e terza missione rivolte a ad istituzioni pubbliche, aziende e privati per gli argomenti inerenti alle Misure Elettriche ed Elettroniche.

Relativamente alla ricerca essa è incentrata sui temi delle metodologie di misura, della realizzazione e caratterizzazione sperimentale di innovativa strumentazione di misura, della progettazione di sistemi per le misure elettriche, elettroniche e per le telecomunicazioni, della realizzazione e caratterizzazione metrologica di sensori avanzati in ambito IoT, WSN ed Industry 4.0, della realizzazione e caratterizzazione metrologica di strumentazione e sistemi per i test non distruttivi, della realizzazione e caratterizzazione metrologica di

strumentazione per le reti di telecomunicazione wired e wireless, realizzazione e caratterizzazione di strumenti e sistemi per il monitoraggio della energia elettrica e Power Quality. Le ricerche condotte nel LAMI sono sia finanziate con fondi pubblici (MIUR, CNR, Comunità Europea, MISE, etc.) che privati (Enti, consorzi ed aziende del territorio e nazionali).

Relativamente ai servizi metrologici, il LAMI è un laboratorio metrologico accreditato da ACCREDIA con accreditamento LAT N° 105 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). In tale ambito il laboratorio offre servizi di taratura per le grandezze velocità, pressione, tempo e frequenza e volumi; nello specifico, si occupa della taratura di misuratori di velocità, manometri, calibratori di pressione, e misuratori di volume e contatore e contagiri utilizzati in ambito fiscale. Il LAMI è stato il primo laboratorio accademico (insieme al Politecnico di Milano) a raggiungere l'accreditamento ai sensi della IEC/ISO 17025 quale Centro di Taratura. Di conseguenza il laboratorio adotta la suddetta norma di riferimento per la propria organizzazione gestionale e tecnica e per tutte le attività di prova anche se non accreditate. In LAMI effettua prove relative a verifiche di cronotachigrafi, strumentazione di misura elettrica ed elettronica, strumenti in ambito fiscale, etc. Di particolare importanza sono poi tutte le attività sperimentali relative alla certificazione CE dei dispositivi elettrici ed elettronici. In tale ambito il LAMI offre servizi per prove di funzionamento, sicurezza elettrica, cicli termici normali ed accelerati, shock termico, prove di invecchiamento, ecc. Attualmente, in collaborazione con il Parco Scientifico e Tecnologico del Lazio Meridionale (PALMER), il LAMI offre servizi di certificazione MID per Utility Meters (contatori di energia Elettrica, acqua, energia termica e gas).

LaSE - Laboratorio di Sistemi Elettrici

Le attività di ricerca di base, di ricerca applicata e di servizio del laboratorio LaSE, istituito nel 1997, sono orientate allo studio, all'utilizzo ed alla valorizzazione delle più avanzate innovazioni tecnologiche nel settore dei sistemi elettrici. In particolare, il LaSE svolge attività nei seguenti settori: Generazione Distribuita, Qualità e Sicurezza, Gestione e Controllo. Il LaSE negli anni ha attivato collaborazione scientifica con prestigiosi centri di ricerca quali ad esempio l'Ansaldo Trasporti- Napoli, l'Ansaldo Sistemi-Milano; il Laboratorio Ingegneria dei Materiali ed Alta Tensione - Università di Bologna; il Dipartimento di Elettrotecnica - Politecnico di Milano. Il laboratorio, inoltre, svolge attività di supporto alla didattica per gli studenti e servizi alle aziende per conto terzi. Negli anni il LaSE ha stipulato convenzioni di ricerca con la Semikron di Pomezia, con la Screen di Ceprano, con la NLC Sistemi Metallici di Latina, con il Pa.L.Mer, con la GETRA S.p.A. industria leader nella costruzione di trasformatori di Media ed Alta tensione e la Tironi S.r.l. di Modena, la Schneider Electric ed ha svolto attività di supporto scientifico sulle tematiche di Power Quality nelle reti di distribuzione per Enel S.p.A.

ALLEGATO 4 - Grandi Attrezzature del DIEI

Nome o Tipologia	Responsabile scientifico	Descrizione	Classificazione ESFRI	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	Anno di attivazione della grande attrezzatura	Utenza	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Area Scientifica di Riferimento
LIT Cloud container	D'ELIA Giro	L'attrezzatura Cloud è costituita da un insieme di server strutturato per contenere differenti applicazioni Cloud come: - Infrastruttura di calcolo condivisa fra vari gruppi di ricerca. - Infrastruttura Big Data Deep Learning condivisa su differenti applicazioni. - Infrastruttura Remote desktop multiutente. - Sistema Cloud per IoT, sistemi embedded e monitoraggio. L'attrezzatura è utilizzata principalmente per applicazioni di mining su dati satellitari, ma il calcolo inutilizzato è condiviso con colleghi di estrazione civile e meccanica. Vi sono applicazioni congiunte con altri laboratori dell'ateneo e con colleghi di altre università.	Physical Sciences and Engineering	Oggetto di donazione	2016	Interna all'Ateneo, Esterna all'Ateneo	Deep learnign, big data utilizzato in conto terzi e convenzioni ed attività di ricerca. Minig da dati satellitari utilizzato in attività di ricerca, convenzioni di ricerca e conto terzi. Sistema remote desktop e calcolo condiviso e sperimentato con colleghi di altri gruppi di ricerca	09
Centro di lavoro CNC ad asse verticale con quattro assi di lavorazione	DI STEFANO Roberto	Realizzazione mediante asporto di materiale di componenti meccaniche di precisione per prototipi di macchine elettriche	Physical Sciences and Engineering	Convenzione Regione Lazio	2015	Interna all'Ateneo	Realizzazione di prototipi dimacchine elettriche speciali per applicazioni industriali e trazione elettrica.	09
Sistema per verifica dei misuratori di energia, per misure di Power Quality ed efficienza energetica	FERRIGNO Luigi	Sistema composto da generatori di potenza, carichi elettronici, carichi passivi, wattmetri campione e power quality analyzer per la verifica in laboratorio ed in campo dei misuratori di energia, per l'esecuzione di audit energetici, misure di power quality e di efficienza energetica degli apparati	Physical Sciences and Engineering	Regionali, Nazionali	2012	Interna all'Ateneo, Esterna all'Ateneo	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca.	09
Sistema per la verifica in laboratorio ed in campo dei misuratori per sistemi ed apparati di telecomunicazione	FERRIGNO Luigi	Sistema composto da generatori arbitrari a larga banda, analizzatori di spettro in tempo reale, analizzatori di spettro vettoriali, antenne ed amplificatori di potenza per la verifica in laboratorio ed in campo dei misuratori per sistemi ed apparati di telecomunicazione quali SRB, sistemi basati su DVB-T, sistemi WiFi, RFID, etc.	Physical Sciences and Engineering	Regionali, Nazionali	2012	Interna all'Ateneo, Esterna all'Ateneo	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca.	09
Generatore di potenza Pacific Power modello AMX360	VARILONE Pietro	Emulatore di nodo di rete trifase atto alla generazione di sistemi di tensioni trifase totalmente controllati in remoto	Physical Sciences and Engineering	Regionali, Nazionali	2012	Interna all'Ateneo, Esterna all'Ateneo	Collaborazioni scientifiche, Progetti di ricerca.	09
Centro di Lavoro 4 assi	DI STEFANO Roberto	Centro di lavoro CNC ad asse verticale con quattro assi di lavorazione.	Physical Sciences and Engineering	Regionali, Nazionali	2011	Interna all'Ateneo	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca.	09
Sistema per l'esecuzione di test non distruttivi con correnti parassite su materiali conduttori	FERRIGNO Luigi TAMBURRINO Antonello	Sistema composto da generatori arbitrari a larga banda, amplificatori di potenza, sonde di eccitazione ECT, sonde dimisura ECT, movimentatori, oscilloscopi e sistemi di acquisizione dati ad alte prestazioni per l'esecuzione in laboratorio di test non distruttivi su materiali conduttori mediante tecnica delle correnti indotte.	Physical Sciences and Engineering	Regionali, Nazionali	2010	Interna all'Ateneo, Esterna all'Ateneo	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche.	09
Sistema di Calcolo HPC	TAMBURRINO Antonello	Macchine di calcolo parallele per l'High Performance Computing (HPC). Sono disponibili due cluster distinti ciascuno dei quali ha nodi di calcolo basati su CPU e GPU. I cluster supportano MPI e l'OpenMP per il calcolo parallelo a memoria distribuita e/o condivisa, nonché l'utilizzo delle GPU via CUDA.	Physical Sciences and Engineering	Interni, nazionali	2010	Interna all'Ateneo	Implementazione di codici di calcolo numerico per la modellistica elettromagnetica. Applicazioni sono nell'ambito dell'imaging e del testing elettromagnetico dei materiali, dei plasmi per applicazioni fusionistiche, della compatibilità elettromagnetica, dell'interazione dei campi elettromagnetici con nanostrutture.	09
Macchina per il controllo mediante fluido refrigerante della temperatura del "case" di dispositivi e moduli di potenza a semiconduttore con range operativo tra -50°C e 180°C	BUSATTO Giovanni	Condizionamento ambientale termico di dispositivi elettronici di potenza a semiconduttore.	Physical Sciences and Engineering		2009	Interna all'Ateneo	Misure e collaudi su dispositivi di potenza. Verifiche di affidabilità e robustezza per diverse condizioni operative anche estreme.	09
Sistema automatico per collaudo e caratterizzazione di macchine elettriche rotanti	DI STEFANO Roberto	Rilievo di grandezze meccaniche istantanee (coppia, posizione e velocità) e di grandezze elettriche in macchine elettriche rotanti. Con questo sistema è possibile tracciare le caratteristiche elettromeccaniche dinamiche, misurare la potenza meccanica istantanea con una elevata banda passante, la potenza elettrica corrispondente ed in definitiva avere il rendimento e la caratterizzazione puntuale della macchina sotto test in diverse condizioni operative.	Physical Sciences and Engineering		2008	Interna all'Ateneo	Misure e collaudi sui prototipi, rilievi sperimentali finalizzati alla caratterizzazione delle macchine.	09
Analizzatore di reti vettoriale a microonde	MIGLIORE Marco Donald	Analizzatore operante in banda 40 MHz-20 GHz, includenti cassetti di taratura e circuiteria a microonde necessaria per effettuare misure su circuiti a microonde ed antenne	Physical Sciences and Engineering	Interni, Regionali, Nazionali	2002	Interna all'Ateneo, Esterna all'Ateneo	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca.	09
RTDS Real Time Digital Simulator	VARILONE Pietro	Il Simulatore RTDS della RTDS Technologies Ltd. permette la simulazione in tempo reale dei sistemi elettrici di potenza con passo di campionamento di 50 microsecondi. La configurazione attuale è a singolo rack, composto di tre schede tipo 3PC (ciascuna con 18 Processori Tandem), una scheda RPC per la soluzione di rete, una scheda DOPTO per l'interfaccia I/O digitali, una scheda DAC per l'interfaccia I/O analogica e una scheda per l'interfaccia con PC	Physical Sciences and Engineering	Interni, Regionali, Nazionali	2002	Interna all'Ateneo, Esterna all'Ateneo	Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca.	09
Sistemi per l'Imaging Elettromagnetico	FERRIGNO Luigi TAMBURRINO Antonello	Strumenti e sistemi per i test non distruttivi elettromagnetici e la tomografia elettromagnetica: movimentatore di precisione, oscilloscopi, generatori di segnale, amplificatori, amplificatore lock-in, sonde, schede di acquisizione, generazione e multiplexing. I sistemi consentono di effettuare l'imaging con campi elettromagnetici in bassa frequenza in configurazioni quali la tomografia resistiva, capacitiva e a correnti indotte su materiali tradizionali. È in fase di sviluppo l'estensione ai materiali compositi. Questa attività di ricerca è inserita in contesto internazionale di eccellenza. Tra le collaborazioni con Università ed Enti di ricerca annoveriamo quelle in atto con la Michigan State University e il Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA).	Physical Sciences and Engineering	Interni, nazionali	2001	Interna all'Ateneo	Imaging dei materiali con applicazioni alla diagnostica dei materiali conduttori di interesse aeronautico e di interesse per gli impianti per la produzione di energia nucleare.	09

ALLEGATO 5 - Attività di Public Engagement

Afferente	Data/periodo di svolgimento			Titolo dell'iniziativa	Categorie in cui rientra l'iniziativa	
Luigi FERRIGNO	dal	01/01/2014	al	31/12/2014	Relazione divulgativa su test di misura	- pubblicazioni dedicate al pubblico esterno
Arturo LOSI	dal	01/01/2014	al	31/12/2014	Partecipazione al Comitato Tecnico 314 del CEI	- partecipazione a comitati per la definizione di standard e norme tecniche
Mario RUSSO	dal	01/01/2014	al	31/12/2014	Partecipazione al Comitato Tecnico 314 del CEI	- partecipazione a comitati per la definizione di standard e norme tecniche
Pietro VARILONE et al.	dal	01/01/2014	al	31/12/2014	Partecipazione al gruppo di lavoro sulla gestione del patrimonio stradale	- partecipazione a comitati per la definizione di standard e norme tecniche
Fulvio SCHETTINO et al.	dal	12/02/2014	al	12/02/2014	Open days 2014	- organizzazione di eventi pubblici - iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori
Antonio MAFFUCCI	dal	11/04/2014	al	16/05/2014	Pillole di Scienza 2014	- organizzazione di eventi pubblici - organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità
Antonio MAFFUCCI	dal	07/11/2014	al	22/11/2014	Le Giornate della Scienza 2014, VII Edizione	- organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità - iniziative divulgative rivolte a bambini e giovani
Fabio VILLONE	dal	13/11/2014	al	13/11/2014	Seminario: "La fusione nucleare: il sole sulla terra"	- partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti - iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori - iniziative divulgative rivolte a bambini e giovani - aggiornamento per docenti di scuola superiore
Andrea BERNIERI	dal	11/12/2014	al	11/12/2014	Il mondo dell'energia elettrica - Tema: "Applicazioni di oggi e di domani: Domotica e Nanotecnologie" (conferenza con 2 interventi)	- organizzazione di eventi pubblici
Gianfranco MIELE	dal	01/01/2015	al	31/08/2015	Partecipazione all'IEEE802.22.3 task group	- siti web interattivi e/o divulgativi, blog
Fulvio SCHETTINO et al.	dal	03/02/2015	al	11/02/2015	Open days 2015	- organizzazione di eventi pubblici - iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori
Antonio MAFFUCCI	dal	30/10/2015	al	11/12/2015	Pillole di Scienza 2015	- organizzazione di eventi pubblici - organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità
Arturo LOSI	dal	11/11/2015	al	23/11/2015	Focus group tematici della Regione Lazio sul Piano energetico regionale	- partecipazione alla formulazione di programmi di pubblico interesse (policy-making)
Deborah LACITIGNOLA	dal	01/01/2016	al	31/12/2016	Pubblicazione sul ruolo della matematica nella cultura e nella società	- pubblicazioni divulgative firmate dallo staff docente a livello nazionale o internazionale
Vincenzo PACIELLO	dal	01/01/2016	al	31/12/2016	Partecipazione a webmeeting	- partecipazione a comitati per la definizione di standard e norme tecniche
Annunziata SANSEVERINO et al.	dal	10/02/2016	al	11/02/2016	Open days 2016	- organizzazione di eventi pubblici - iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori
Marco Donald MIGLIORE	dal	24/02/2016	al	24/02/2016	Audizione parlamentare sulla disinfestazione a microonde	- partecipazione alla formulazione di programmi di pubblico interesse (policy-making)
Arturo LOSI	dal	16/03/2016	al	16/03/2016	Seminario AICARR "Strategia per le comunità dell'energia su scala urbana"	- pubblicazioni divulgative firmate dallo staff docente a livello nazionale o internazionale - partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti
Arturo LOSI	dal	25/05/2016	al	27/05/2016	Workshop "Re-start innovation"	- partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti
Marco Donald MIGLIORE et al.	dal	25/05/2016	al	25/05/2016	Presentazione progetto MIPALM, Caserta	- iniziative in collaborazione con enti per progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio
Marco Donald MIGLIORE et al.	dal	03/06/2016	al	03/06/2016	Presentazione progetto MIPALM, Napoli	- iniziative in collaborazione con enti per progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio
Marco Donald MIGLIORE et al.	dal	15/06/2016	al	15/06/2016	Presentazione progetto MIPALM, Salerno	- iniziative in collaborazione con enti per progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio
Antonio MAFFUCCI	dal	30/09/2016	al	30/09/2016	Mostra "Le Ruote Quadrate"	- organizzazione di eventi pubblici - organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità
Marco Donald MIGLIORE	dal	07/10/2016	al	10/10/2016	Futuro Remoto 2016 - Le Frontiere, difesa delle piante mediante microonde	- organizzazione di eventi pubblici
Gianfranco MIELE	dal	07/11/2016	al	31/12/2016	Partecipazione all'IEEE802.22.3 task group	- partecipazione a comitati per la definizione di standard e norme tecniche
Gianfranco MIELE	dal	07/11/2016	al	31/12/2016	Partecipazione all'IEEE802.22.3 task group	- siti web interattivi e/o divulgativi, blog
Marco Donald MIGLIORE et al.	dal	08/11/2016	al	08/11/2016	Decoding Enigma	- organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità
Marco Donald MIGLIORE et al.	dal	10/11/2016	al	31/12/2016	P101@Unicas	- iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori
Ciro D'ELIA et al.	dal	12/12/2016	al	12/12/2016	ICT Stakeholders Meeting	- organizzazione di eventi pubblici