

Dipartimento: **Ingegneria Elettronica**

Direttore: *Prof. Ernesto Limiti*

Sito web: www.eln.uniroma2.it



1) OBIETTIVI DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE 2019:

I membri del Dipartimento di Ingegneria Elettronica afferiscono a varie aree disciplinari dell'ingegneria, in particolare alla elettronica, telecomunicazioni, automatica, misure, ed elettrotecnica. Le attività di ricerca svolte nel Dipartimento sono coerenti con la caratteristica pervasività delle tecnologie elettroniche e sono quindi fortemente ispirate ad un approccio multidisciplinare. In questo contesto, anche i temi di ricerca più prettamente tecnologici trovano una collocazione in uno scenario applicativo orientato ai bisogni della società e mostrano una decisa apertura culturale degli afferenti al Dipartimento verso altre aree del sapere. In particolare è importante evidenziare l'attitudine ad interfacciarsi con vari contesti negli ambiti delle scienze della vita, delle biotecnologie e della salute. Le aree di ricerca sono declinate nei seguenti scenari applicativi.

Ambiente

La tematica principale in questo contesto è la progettazione, lo sviluppo, il test e la applicazione di sensori, e algoritmi al controllo ambientale e al monitoraggio dello stato delle opere d'arte.

Gli obiettivi sono:

- lo sviluppo di sensori per grandezze fisiche e chimiche;
- lo sviluppo delle tecniche di raccolta dei campioni gassosi e liquidi;
- lo studio e l'applicazione di tecniche di analisi delle immagini al monitoraggio dello stato delle opere d'arte.

Energia

Progettazione, simulazione, fabbricazione e caratterizzazione sperimentale di dispositivi e sistemi elettronici per la produzione e raccolta di energia, per la sua conversione ed immagazzinamento e per l'efficienza energetica.

Gli obiettivi sono:

- lo sviluppo di dispositivi e sistemi energetici, come fotovoltaico, termoelettrico, piezoelettricità e triboelettricità, basati su nuovi materiali e loro applicazione in contesti reali;
- lo sviluppo di sistemi elettronici a bassa potenza e sistemi alimentati da sistemi di energy harvesting;
- lo sviluppo di tecnologie per l'energia e l'efficienza energetica.

Industria

Analisi, progetto e realizzazione di sistemi elettronici di controllo, di identificazione, di diagnosi e di sensori per applicazioni industriali.

L'obiettivo della ricerca è lo sviluppo, in tale contesto, di sistemi elettronici per realizzazione di prototipi e prodotti innovativi.

Internet

Questa tematica si occupa dell'evoluzione di Internet, e più in generale di reti, sistemi, apparati e tecnologie per il trasferimento dell'Informazione e delle applicazioni offerte attraverso la rete. Questa tematica riguarda anche le varie declinazioni del concetto di Internet-of-Things. Lo studio comprende anche le caratteristiche fisiche delle reti ed in particolare le tecnologie ottiche ed optoelettroniche.

Gli obiettivi della ricerca sono:

- la progettazione e la valutazione di architetture per la Future Internet;
- l'ottimizzazione di soluzioni e protocolli per reti e apparati wireless;
- la progettazione e lo sviluppo di prototipi di reti ottiche e di dispositivi e sistemi optoelettronici.

Multimedia

Questa tematica si occupa di simulazione, progettazione e verifica di algoritmi e sistemi hardware per l'elaborazione del segnale in tempo reale e caratterizzati da basso consumo di potenza e all'integrazione di sistemi multimediali e multisensoriali.

Gli obiettivi della ricerca sono:

- la progettazione di algoritmi ed architetture per il DSP basati su paradigmi di elaborazione non convenzionali;
- la progettazione e la loro messa a punto su piattaforme riconfigurabili e per sistemi embedded;
- lo sviluppo e messa a punto di strumenti software per l'ottimizzazione dei sistemi di processamento dei segnali;
- lo sviluppo di applicazioni ed architetture per il machine learning.

Salute

Questa tematica si occupa sia della progettazione, sviluppo e test di sensori e sistemi sensoriali per la diagnosi medica e la riabilitazione che dello sviluppo di algoritmi di analisi di dati, immagini e video per il supporto alla diagnosi ed alla interpretazione di esperimenti biologici.

Tra gli obiettivi di queste ricerche si segnalano:

- lo sviluppo di sensori e sistemi sensoriali per la diagnosi medica mediante l'analisi di composti volatili;
- Sviluppo di metodologie di analisi dell'immagine in colture cellulari per applicazioni "organs-on-chip";
- lo sviluppo di algoritmi per l'analisi di immagini sia a scopo diagnostico e sia per la stima dello stato emozionale;
- lo sviluppo di sistemi e sensori per l'acquisizione di segnali biologici e cinematici orientati alla riabilitazione, alla medicina personalizzata, e all'interazione con macchine e ambiente.

Sicurezza

Questa tematica si occupa di sviluppare tecnologie, circuiti e sistemi che contribuiscono alla riduzione dei rischi a fronte a minacce di natura intenzionale o meno. A tale scopo il Dipartimento si è dotato di moderni sistemi sia per la progettazione che per la misura delle caratteristiche salienti dei sistemi sviluppati.

Gli obiettivi della ricerca sono:

- lo sviluppo di metodologie di caratterizzazione e modellistica di dispositivi attivi ad alte prestazioni nell'intervallo di frequenze millimetrico e sub-millimetrico;
- la concezione di apparati e sistemi elettronici caratterizzati da prestazioni allo stato dell'arte sia per potenza di uscita che per efficienza e sensibilità;
- il progetto di sistemi complessi quali sistemi radar, circuiti e apparati ad altissima frequenza e sistemi sensoriali che siano di ausilio alla rivelazione, all'identificazione e alla classificazione di minacce di natura intenzionale;
- la progettazione e lo sviluppo di tecniche software e hardware per l'elaborazione ed il trasporto dell'informazione in rete in condizioni di sicurezza (cybersecurity);
- lo sviluppo di metodologie per la caratterizzazione e la progettazione di sistemi elettronici affidabili per applicazioni critiche dove la presenza di un guasto può causare perdite di vite umane.

Spazio

Questa tematica si occupa di sistemi di comunicazione, navigazione e rilevamento da satellite, sia dal punto di vista dell'elettronica di front-end, dei circuiti e dei dispositivi, sia considerando l'elaborazione del segnale e delle architetture. Si occupa, inoltre, di materiali e sensori per applicazioni spaziali.

Gli obiettivi della ricerca sono:

- l'ottimizzazione di architetture e tecniche di comunicazione come anche di tecniche radar e di navigazione;
- le applicazioni e le soluzioni basate su satelliti per trasmissione video in tempo reale e per emergenza;
- lo sviluppo di metodologie di analisi e sintesi dell'elettronica di front-end;
- lo studio di dispositivi nano-elettronici operanti nel range GHz-THz;
- lo sviluppo di sensori chimici per il monitoraggio di microorganismi e il controllo della salute degli equipaggi;
- la caratterizzazione dei modelli di guasto causati dall'ambiente spaziale e la progettazione con tecniche di tolleranza ai guasti per garantire la durata della missione del satellite.

2) STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL DIPARTIMENTO E MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELLA RICERCA:

Nell'anno 2019 il Dipartimento di Ingegneria Elettronica era formato da 11 professori ordinari, 19 professori associati e 25 ricercatori. Rispetto al 2018 si evidenzia il passaggio di ruolo di un ricercatore a professore associato e l'ingresso nel Dipartimento di 9 ricercatori a tempo determinato di cui 4 di tipo B e 5 di tipo A.

In merito al numero delle pubblicazioni non si registrano casi di docenti inattivi dal punto di vista della ricerca, quanto di un certo numero di docenti con bassi livelli di produttività scientifica. L'introduzione di giovani ricercatori aumenta la produttività globale del Dipartimento come si evince dal numero di pubblicazioni e dal supporto fattivo che questi nuovi ingressi hanno nei confronti delle attività progettuali.

Gli obiettivi di ricerca del Dipartimento sono perseguiti con metodo e continuità in tutti i settori applicativi. In particolare, si deve segnalare la competitività internazionale del Dipartimento testimoniata dai numerosi progetti di ricerca Europei sia in atto sia iniziati nel corso del 2019.

Tali successi internazionali sono assicurati e mantenuti attraverso una costante produzione di risultati scientifici che sono pubblicati nelle riviste di maggior impatto nei settori coinvolti.

Rispetto al 2018, si osserva un incremento della produzione scientifica attorno al 10% e l'incremento si osserva soprattutto a livello di lavori su rivista (+32) a riprova della maggiore attenzione verso la qualità della produzione scientifica.

Rispetto alla competitività in progetti di ricerca si osserva un lieve incremento nei progetti internazionali (+2) e un marcato incremento nei progetti nazionali (+20). Si conferma quindi la capacità del Dipartimento di competere a livello internazionale e nazionale. A livello nazionale si registra un incremento in parte dovuto ad una maggiore offerta di finanziamenti da parte, ad esempio, della Regione Lazio.

La pubblicazione di articoli in riviste ad alto impatto e il successo in bandi competitivi rappresentano un sicuro indicatore di verificabilità delle azioni messe in atto dal Dipartimento per la promozione delle attività di ricerca. L'incremento qualitativo e quantitativo dei prodotti della ricerca unita alla competizione internazionale e nazionale per l'acquisizione di progetti di ricerca ha beneficiato inoltre della acquisizione di ricercatori e dimostra come questa sia la via maestra per incrementare la qualità della ricerca dipartimentale.

3) CRITICITÀ, AZIONI DI MIGLIORAMENTO ED ESITI 2019:

L'aspetto di maggior criticità nel Dipartimento di Ingegneria Elettronica riguarda la non uniformità sia di risorse che dei risultati della ricerca. Si è ravvisata da tempo la necessità di incrementare la collaborazione tra le varie componenti del Dipartimento. I primi risultati di tali azioni sono già visibili confrontando la relazione attuale con quella degli anni precedenti.

Nelle relazioni precedenti venne identificata come azione la realizzazione di un laboratorio tecnologico comune: si deve prendere atto che tale iniziativa, nonostante dei rallentamenti, è in avanzato corso di progettazione e se ne prevede la realizzazione per il prossimo anno.

Le attività di tale struttura sono ulteriormente potenziate dalla acquisizione di strumentazione grazie al progetto ISIS-MACH a cui questo Dipartimento partecipa.

L'incremento della dotazione strumentale assieme ad una adeguata infrastruttura di laboratori consentirà di incrementare la competitività del Dipartimento nello scenario nazionale ed internazionale. Inoltre si auspica che tali iniziative concrete possano contribuire all'incremento della collaborazione tra i gruppi di ricerca offrendo a tutti i componenti del Dipartimento la possibilità di accedere ad una strumentazione adeguata agli scopi della ricerca.

4) PRODOTTI DELLA RICERCA 2019:

Tabella 1 - Prodotti della ricerca per tipologia

Anno	n° afferenti *	Articoli su rivista**	Atti di Convegno	Monografie	Capitoli libro	Traduzione libro	Curatele	Altro	ToT***	n° prodotti per persona
2019	54	137	66		10				213	3,9

* La fonte è la banca dati sui docenti del MIUR: <https://cercauniversita.cineca.it/>

** La Tipologia Articles comprende le sottotipologie: Editorial, Letter, Note, Abstract, Review

*** Non sono inclusi prodotti dei docenti che hanno lasciato Tor Vergata nel corso dell'anno

5) RESPONSABILITÀ SCIENTIFICHE, EDITORIALI E PUBBLICISTICHE relative solo al 2019:

Tabella 2 - Elenco dei progetti nazionali e internazionali attivi

Elenco dei Progetti di ricerca internazionali attivi nel 2019		
n°	Titolo progetto	Responsabilità intero progetto/ unità di ricerca locale
1	"Air Force Office of Scientific Research (AFOSR)" "Biophysics investigations on additive manufactured nanoscale biosensors and biomaterials" con contratto FA9550-18-1-0233	Responsabile intero progetto
2	CISCO research grant, "ROSE - Research on Open SRv6 Ecosystem- phase 2"	Responsabile intero progetto
3	CISCO research grant, "ROSE - Research on Open SRv6 Ecosystem"	Responsabile intero progetto
4	COST MP1406 MultiscaleSolar - Multiscale in modelling and validation for solar photovoltaics	Responsabile unità di ricerca
5	European Space Agency (ESA) - SCFE	Responsabile intero progetto
6	European Space Agency (ESA) Ka-Band HPA MMIC for CS2-FO Contract N. 4000124360/18/NL/IA	Responsabile unità di ricerca
7	European Space Agency (ESA) Satnax IV Contract N. 4000113177/14/NL/CLP	Responsabile unità di ricerca
8	European Space Agency (ESA) TRM C-Band	Responsabile unità ricerca locale
9	European Space Agency (ESA) WaKa	Responsabile unità ricerca locale
10	European Space Agency (ESA): "Single-chip Ka-band Doherty amplifier (GANDALF)" - ITT AO/1-9088/17/NL/HK	Responsabile unità ricerca locale
11	European Space Agency (ESA): Q/V-band Satellite Communications Experimental Campaign carried out through Alphasat TDP#5 payload	Responsabile intero progetto
12	European Space Agency (ESA): ESA-GSTP DB4RAIL	Responsabile unità ricerca locale
13	H2020 5G-EVE - Grant N. 815074	Responsabile unità ricerca locale
14	H2020 BPR4GDPR (innovation action), Grant agreement N. 787149	Responsabile unità ricerca locale
15	H2020 ICN - Grant N. 723014	Responsabile unità ricerca locale
16	H2020 LOCUS - Grant N. 871249	Responsabile intero progetto
17	H2020 MiGANSOS - Grant N. 776322	Responsabile intero progetto

n°	Titolo progetto	Responsabilità intero progetto/ unità di ricerca locale
18	H2020 Ultrawave - Grant N. 762119	Responsabile unità ricerca locale
19	H2020-ESA Contract N. 4000119150/16/NL/IA High Power Amplifiers Technology	Responsabile unità ricerca locale
20	H2020-FETOPEN ChipScope: Overcoming the Limits of Diffraction with Super-Resolution Lighting on a Chip, Grant N. 737089	Responsabile unità ricerca locale
21	H2020-ICT-2018-2020, WASP "Wearable Applications enabled by electronic Systems on Paper" H2020 - Grant N. 825213	Responsabile unità ricerca locale
22	H2020-LCE-2016-2017, APOLO "SmArt Designed Full Printed Flexible ROust Efficient Organic HaLide PerOvskite solar cells"- H2020 - Grant N. 763989	Responsabile unità ricerca locale
23	H2020, SPARTA (cluster project), grant agreement 830892	Responsabile unità ricerca locale
24	H2020: FLEXGAN: Grant N. 821830	Responsabile unità ricerca locale
25	H200 2Fed4IoT - Grant N. 814918	Responsabile intero progetto
26	H2020 "Portable photonic miniaturised smart system for on-the-spot food quality sensing - PHASMAFOOD (H2020-ICT-2016-1 - RIA)"	Responsabile unità ricerca locale
27	H2020 Intelligent management System of Integrated multi-throphic aquaculture (IMPAQT) - Grant: 774109	Responsabile unità ricerca locale
28	KAUST research grant: Early detection of Red Palm Weevil (RPW) chemical communication cues using sensors based on RPW olfaction proteins and Volatile Organic Compounds (VOCs) - Grant: OSR-2018-RPW-3816	Responsabile intero progetto
29	Generalitat de Catalunya, Fondo Europeu de Desenvolupament Regional: Desenvolupament de sistema de detecció d'aromes en taps de suro mitjançant sensors microelectrònics	Responsabile unità ricerca locale
30	Trust Board Grant: "MONITOR: A Self-Reparable Memristive Gas Sensor Array"	Responsabile intero progetto

Elenco dei Progetti di ricerca nazionali attivi nel 2019

n°	Titolo progetto	Responsabilità intero progetto/ unità di ricerca locale
1	ASI - ReMIDA	Responsabile intero progetto
2	ASI - PEROVSKY - Perovskite and other printable materials for energy application in space - Contratto N. 2018-1-R.0	Responsabile unità locale
3	ASI- Nuove Idee per la Componentistica Spaziale del Futuro ("TRL"), "PEROVSKI" Perovskite and other printable materials for energy application in space" - Contratto 2018-1-R.0	Responsabile intero progetto
4	INAIL BRIC17-Id12: Progettazione e sviluppo di un sistema sensoriale per la misura di composti organici volatili e la identificazione di microorganismi di interesse occupazionale	Responsabile intero progetto
5	INAIL BRIC18-Id 5: valutazione sperimentale dell'efficacia delle misure in atto per la mitigazione dell'esposizione a formaldeide nel comparto lavorativo sanitario e negli altri scenari occupazionali e sviluppo di sensoristica ad elevata innovatività tecnologica per gestire il rischio formaldeide in ambito lavorativo	Responsabile unità locale
6	INAIL campus Biomedico PPR AS 1/1 Evoluzione della mano INAIL-IIT verso una protesi completa di arto superiore	Responsabile unità locale
7	Prin 2015 "H2O - Human Hydration Onward"	Responsabile intero progetto
8	Prin 2015- 2015CPC2MA Millimetre-wave GaN based radar system for early detection of micro unmanned aerial vehicles	Responsabile intero progetto
9	PRIN 2017 - codice (2017FL8C9N_002) Titolo: Empowering GaN-on-SiC and GaN-on-Si technologies for the next challenging millimeter-wave applications (GANAPP)	Responsabile unità locale
10	PRIN 2017 "Boosting Sustainability in Organic Electronics: the Key Role of the Functional Surfactants as Reaction Medium and Dispersing Agents"	Responsabile intero progetto

n°	Titolo progetto	Responsabilità intero progetto/ unità di ricerca locale
11	Prin 2020-2023 (Liquid_Edge)	Responsabile unità locale
12	Progetto di Ateneo bando Mission Sustainability "BiCVision - Bio-hybrid optoelectronic device incorporating semiconducting polymer/carbon nanotube thin films and eye retinal tissue for bringing back Vision"	Responsabile intero progetto
13	Progetto di Ateneo Beyond Borders "Neutron exposure Effects on Metal Oxide (MOx) gas Sensors for avionic and space applications"	Responsabile intero progetto
14	Progetto di Ateneo Beyond Borders - "Sviluppo di sistema integrato per il supporto alla diagnostica delle patologie oculari"	Responsabile intero progetto
15	Progetto di Ateneo Beyond Borders - "Wireless Friendly Smart Home (WiFi-HOME) - Integrare nel progetto degli spazi della casa e nell'innovazione di materiali, l'infrastruttura ICT"	Responsabile unità locale
16	Progetto di Ateneo Beyond Borders "Thermal markers for the evaluation of self-heating temperature in GaN HEMTs"	Responsabile intero progetto
17	Progetto di Ateneo Beyond Borders 2019 - "Thermal Neutron Detectors for Radiography and Tomography" THENERT	Responsabile unità locale
18	Progetto di Ateneo BRIGHT (Mission Sustainability)	Responsabile intero progetto
19	Progetto INFN Gruppo 5 - PEROV photodetectors based on Organo-Metal Halide Perovskite materials	Responsabile unità locale
20	Regione Lazio "C3PO - objeCtive Post surgical Pain assessment PlatfOrm"	Responsabile unità locale
21	Regione Lazio G4S - (LaziInnova)	Responsabile unità locale
22	Regione Lazio "HIREMPRO - Processore ridondante ad alta affidabilità per applicazioni spaziali (Highly Reliable Expandable Multi-Processor)" POR FESR LAZIO 2014-2020	Responsabile intero progetto
23	Regione Lazio "Progetti gruppi di ricerca" "Sight Restoration via Organic and Hybrid thin films (SIROH)"	Responsabile intero progetto
24	Regione Lazio Progetto Gruppi di Ricerca COPPER Celle solari polimeriche per applicazioni agrovoltiche in ortoflorovivaismo	Responsabile intero progetto
25	Regione Lazio Progetto Smart Patrolling System: POR FESR LAZIO 2014/2020	Responsabile unità locale
26	Regione Lazio "Aquaponic - Easy Farm 4.0"	Responsabile unità locale
27	Regione Lazio bando gruppi di ricerca Studio del sistema di misura dei composti volatili per la diagnosi in-vitro e in-vivo del carcinoma del colon (Volacol)	Responsabile intero progetto

Tabella 3 - Elenco delle direzioni o responsabilità scientifiche/coordinamenti di Istituzioni di ricerca

n°	Denominazione Istituzione	Ente	Ruolo (direttore/responsabile scientifico/coordinatore, ecc.)	Rilevanza nazionale/ internazionale	Durata (n° mesi 2019)
1	CHOSE Centre for Hybrid and Organic Solar Energy	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	Direttore	Internazionale	2
2	CNIT		Direttore	Nazionale	12
3	MECSA	Consorzio Interuniversitario	Direttore	Nazionale	12
4	Consorzio NITEL	Consorzio Interuniversitario	Presidente	Internazionale	12
5	Centro Interdipartimentale CTIF	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	Steering Board Chair	Internazionale	12

n°	Denominazione Istituzione	Ente	Ruolo (direttore/responsabile scientifico/coordinatore, ecc.)	Rilevanza nazionale/ internazionale	Durata (n° mesi 2019)
6	International Laboratory on Artificial Nanosensors	ITMO University, San Petersburg (Russia)	Co-director	Internazionale	12
7	CHOSE Centre for Hybrid and Organic Solar Energy	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	Direttore	Internazionale	2

Tabella 4 - Elenco delle Presidenze di Società scientifiche

n°	Denominazione Società scientifica	Rilevanza nazionale/internazionale
1	IEEE AEES Technical Operations - Future Directions Committee, Chair	Internazionale
2	IEEE AEES Board of Governors (BoG), Officer	Internazionale
3	International society on Olfaction and Chemical Sensors	Internazionale
4	Associazione Italiana Sensori e Microsistemi	Nazionale

Tabella 5 - Elenco delle responsabilità di direzione o partecipazione a comitati di direzione

n°	Tipologia editoriale	Denominazione	Ruolo (Editor, Associate editor, Boards of editors, Guest editors, membro)	Rilevanza nazionale/ internazionale
1	Journal	IEEE Communications Magazine	Associate Editor	Internazionale
2	Journal	IEEE Access	Associate Editor	Internazionale
3	Journal	IEEE Transactions on Green Communications and Networking	Associate Editor	Internazionale
4	Journal	Control Engineering Practice	Associate Editor	Internazionale
5	Journal	IEEE Microwave and Wireless Components Letters	Associate Editor	Internazionale
6	Journal	International Journal of Microwave and Wireless Technologies	Associate Editor	Internazionale
7	Journal	MDPI - Electronics	Boards of editors	Internazionale
8	Journal	Computer Networks	Area Editor	Internazionale
9	Journal	Applied Sciences	Associate Editor	Internazionale
10	Journal	IEEE Transactions on Network and Service Management	Associate editor	Internazionale
11	Journal	IAENG Engineering Letters	Membro Editorial board	Internazionale
12	Journal	China Communications	Membro Editorial board	Internazionale
13	Journal	Sensor and Actuator Networks	Guest editor special issue on "Advanced Technologies for Smart Cities"	Internazionale
14	Journal	Journal of Circuits, Systems, and Computers	Associate Editor	Internazionale
15	Journal	IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems	Associate Editor	Internazionale
16	Journal	Wireless Communication and Mobila Computing	Associate Editor	Internazionale
17	Journal	IEEE Trans. Network and Service Management	Associate Editor	Internazionale

<i>n°</i>	<i>Tipologia editoriale</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Ruolo (Editor, Associate editor, Boards of editors, Guest editors, membro)</i>	<i>Rilevanza nazionale/ internazionale</i>
18	Journal	Solar Energy	Associate Editor	Internazionale
19	Journal	Cogent Engineering	Membro del Board of Editors	Internazionale
20	Journal	International Journal of Photoenergy	Membro del Board of Editors	Internazionale
21	Journal	Scientific Reports	Associate Editor	Internazionale
22	Journal	Nanomaterials and Nanotechnology, ed. Intech	Associate Editor	Internazionale
23	Journal	Internet of Things	Editorial board Member	Internazionale
24	Journal	Sensors (Mdpi)	Associate Editor	Internazionale
25	Journal	IEEE Communications Magazine	Associate Editor	Internazionale
26	Journal	IEEE Access	Associate Editor	Internazionale
27	Journal	IEEE Transactions on Green Communications and Networking	Associate Editor	Internazionale
28	Journal	Control Engineering Practice	Associate Editor	Internazionale

Tabella 6 - Elenco delle responsabilità scientifiche di congressi

<i>n°</i>	<i>Titolo Congresso</i>	<i>Rilevanza nazionale/ internazionale</i>	<i>n° indicativo partecipanti</i>
1	2nd IEEE International Conference on Blockchain (IEEE Blockchain 2019)	Internazionale	> 100
2	IEEE INFOCOM 2019 Workshop SMILING: Sustainable networking through Machine Learning and Internet of things	Internazionale	> 30
3	5G-Italy 2019 Conference	Nazionale	> 400
4	TPC member for the International Conference "European Microwave Integrated Circuit" EuMIC 2019	Internazionale	400
5	5G Italy (5GItaly.eu)	Nazionale	350
6	IEEE LANMAN (Steering Committee Chairman)	Internazionale	100
7	IEEE SWFAN (Steering committee member)	Internazionale	200
8	ITASEC (Steering committee member)	Internazionale	800
9	IEEE Infocom	Internazionale	1000
10	IEEE Globecom	Internazionale	1000
11	IEEE ICC	Internazionale	1000
12	IEEE LANMAN	Internazionale	50
13	IEEE PIRMC	Internazionale	200
14	ISNCC 2019 (Technical Program chair)	Internazionale	150
15	Intern. Conference on Smart Applications, Networking and Communications (SmartNets 2019) - Track chair on "Satellites IoT and M2M Networks"	Internazionale	120
16	International Symposium on Networks, Computers and Communications - ISNCC 2019	Internazionale	150
17	International Symposium on Advanced Electrical and Communication Technologies (ISAECT 2019)	Internazionale	100
18	IEEE 2019 Aerospace Conference	Internazionale	600
19	IEEE MetroAeroSpace 2019	Internazionale	200
20	IEEE Arctic and Northern Ocean Forum (ANOF) 2019	Internazionale	100

n°	Titolo Congresso	Rilevanza nazionale/ internazionale	n° indicativo partecipanti
21	ISAECT 2019	Internazionale	100
22	ISNCC 2019	Internazionale	150
23	IEEE International Conference on Sensing, Communication and Networking (SECON), nel ruolo di technical program chair	internazionale	200

Tabella 7 - Elenco di organizzazioni di congressi

n°	Titolo Evento	Rilevanza nazionale/ internazionale	n° indicativo partecipanti
1	4th IEEE International Conference on Computing Communication and Security (ICCCS 2019)	Internazionale	90
2	5G Italy (5GItaly.eu) (Organizer e general chair)	Internazionale	350
3	The Sixth International Conference on Software Defined Systems (SDS-2019 - general chair)	Internazionale	200
4	INMMIC	Internazionale	80
5	ISAECT 2019 (general chair)	Internazionale	100
6	General co-chair of the IEEE International Symposium on Defect and Fault Tolerance in VLSI and Nanoelectronic Systems (DFT19)	Internazionale	Da 50 a 100
7	WORKSHOP: "Doherty Legacy: From Invention to Revival" nell'ambito della conferenza internazionale "European Microwave Week 2018 (EuMW2018)" tenutasi a Madrid, Spagna il 23-28 settembre 2018	Internazionale	50
8	WORKSHOP: "Recent Progress on Integrated Doherty Amplifiers" nell'ambito della conferenza internazionale "IEEE Radio Wireless Week 2020 (RWW2020)" tenutasi a San Antonio, Texas il 26-29 gennaio 2020	Internazionale	50
9	51st Annual Meeting of the Associazione Società Italiana di Elettronica (SIE), SIE 2019 - Roma, 26/28 Giugno 2019	Nazionale	120
10	SIE-EDU 2019	Nazionale	80
11	25th Ka and Broadband Communication Conference	Internazionale	150

Tabella 8 - Elenco degli invited seminars e keynote speech a convegni/workshop/schools/seminari

n°	Titolo	Denominazione convegno/ Università ospitante	Tipologia di intervento (seminar/keynote speech)	Rilevanza nazionale/ internazionale
1	Planning 5G under EMF constraints: Challenges and opportunities	KAUST, Saudi Arabia	Seminario	Internazionale
2	Printable Organic Photovoltaic Devices Based on CVD Graphene Transparent Electrodes	PLMCN-20 International conference on physics of light-matter coupling in nanostructures	Seminario	Internazionale
3	The Advantage of Using Graphene for Printable Organic Photovoltaic and Thermoelectric Devices	PIERS 2019 Photonics & Electromagnetics Research Symposium also known as Progress In Electromagnetics Research Symposium	Seminario	Internazionale
4	C.M. Verrelli, F. Iellamo, Cycle Medical Personal Trainer (CMPT): Un nuovo approccio individualizzato all'allenamento	Convegno Sport e Tecnologia, Rome, 5 December 2019	Seminario	Nazionale
5	La rete 5G	Audizione Camera dei Deputati	Invited Seminar	Nazionale

n°	Titolo	Denominazione convegno/ Università ospitante	Tipologia di intervento (seminar/keynote speech)	Rilevanza nazionale/ internazionale
6	5G-Connected Digital Ships and Ports	Smart cities, China and Italy	Invited Seminar	Internazionale
7	A modular, layered neutrality for 5G	Seminari Fondazione Bordini	Invited Seminar	Nazionale
8	5G networks and related privacy implications	ESA ESTEC Personal Data Protection Event	Keynote Speech	Internazionale
9	La rete 5G e il CNIT	Inaugurazione del test-bed di fibre multi-core, L'Aquila	Invited Seminar	Nazionale
10	Visione Generale del Sistema 5G e aspetti innovativi	Il Satellite e le Reti 5G, ASI	Invited Seminar	Nazionale
11	Horizon 2020 - LEIT ICT 2019-2020: nuove opportunità, nuove sfide	Giornata Nazionale di lancio del bando 2020, APRE	Invited Seminar	Nazionale
12	Apparati e terminali 5G	Dalle onde radio di Marconi al 5G e al Fixed Wireless Access, Comune di Roma	Invited Seminar	Nazionale
13	5G come abilitatore e integratore delle comunità portuali	I porti regionali nel Programma di Azione e Coesione, Regione Calabria	Invited Seminar	Nazionale
14	5G: State of Play, Antennas and Engineers	5G Italy 2019, Roma	Keynote Speech	Internazionale
15	La sfida del 5G: il satellite può contribuire a vincerla!	International Marconi Day - Santa Severa 26 aprile 2019	Keynote speech	Internazionale
16	I sistemi satellitari per la sicurezza dei passaggi a livello: il progetto EMUSER.	8° Convegno Nazionale Sistema Tram - Giornate Studio "I sistemi a via guidata per il TPL: ... una nuova alba" Roma 29-30 maggio 2019	Keynote speech	Nazionale
17	Il 5G ed integrazione con il satellite: stato dell'arte	Il Satellite e le Reti 5G - Roma (ASI) 3 luglio 2019 Ordine degli Ingegneri	Keynote speech	Nazionale
18	5G elisir per la Smart City	Stati Generali dell'Innovazione, Bevagna 6 luglio 2019	Keynote speech	Nazionale
19	5G elisir per la Smart City	BEST PRACTICES PER LA SMART CITY, Roma 13 novembre 2019	Keynote speech	Nazionale
20	Physics modeling / Device modeling and commercial softwares	GaNx summer school on the physics and applications of nitrides	Seminario	Internazionale
21	Design of High Efficiency Power Amplifier Based on GaN Technology for Galileo E1 Band	European Microwave Week Conference 2014 (EuMW2014) tenutosi a Roma, Italia, ottobre 2014	Invited workshop speaker	Internazionale
22	A 230W complete SSPA for Galileo satellite system exploiting GaN European technology: the SLOGAN project	European Microwave Week Conference 2015" tenutosi a Parigi, Francia, settembre 2015	Invited workshop speaker	Internazionale

<i>n°</i>	<i>Titolo</i>	<i>Denominazione convegno/ Università ospitante</i>	<i>Tipologia di intervento (seminar/keynote speech)</i>	<i>Rilevanza nazionale/ internazionale</i>
23	GaN Doherty Amplifiers for Backhaul Radio Links	“CS International Conference” tenutasi a Bruxelles il 7-8 marzo 2017	Invited Conference speaker	Internazionale
24	Doherty standard architecture and its limitations	European Microwave Week Conference 2018” tenutosi a Madrid, Spagna, September 2018	Invited workshop speaker	Internazionale
25	Design of GaN Based K/Ka-Band MMIC Power Amplifiers	IEEE International Microwave Symposium 2019 (IMS2019), Boston, Massachusetts 3 giugno 2019	Invited workshop speaker	Internazionale
26	Printable new generation solar cells and energy storage systems: opportunities and open issues	09 Aprile 2019, Skolkovo Institute of Science and Technology, Skolkovo, Federazione Russa	Presentazione su invito allo “Skoltech Energy Colloquium”	Internazionale
27	New materials and printed technologies for next generation smart integrated electronics	“ISSE- International Spring School of Electrochemistry 2019, Smart Materials For and From Electrochemistry” 19-23 Maggio 2019, Hotel Al Madarig, Castellammare del Golfo (TP)	Lezione scuola di dottorato	Internazionale
28	New materials and technologies for next-gen smart, integrated energy harvesting/storage devices	“Summer School NiPS/EnABLES” 3 - 6 September 2019, Hotel Giò, Perugia	Lezione scuola di dottorato	Internazionale
29	Evoluzione della rete in funzione dell’utente	Dallo spazio alla rete (CESMA)	Speech	Nazionale
30	ICT Engineering quale elemento chiave per garantire qualità al futuro del genere umano e del pianeta	Women in Tech (ENEL)	In panel “Storie di Successo”	Nazionale
31	Megaconstellations (introduzione-moderazione-interventi mirati)	NSE European ExpoForum	Plenary Session	Internazionale
32	The Human-Robot Peer-to-Peer Approach	2nd Workshop on transformation - Human Autonomy Teaming (CID)	Keynote	Internazionale
33	“Segment Routing, IPv6 Segment Routing (SRv6) and the SRv6 Network Programming model”	INW 2020, 16th Italian Networking Workshop, Bormio, Italy	Tutorial	Internazionale
34	Payload Applicativi Avanzati per Cubesat	Seminario dell’Ordine degli Ingegneri di Roma	Seminario	Nazionale
35	Back to the Future: Hardware-specialized Cloud Networking	IEEE Cloudnet 2019, Coimbra, PT	Keynote speech	Internazionale
36	Bio-hybrid photo-sensitive organic semiconductor devices for the investigation of DNA and other biological materials	International Institute of Biosensing- IIB Site Visit and Symposium, Penn State University	T.M. Brown Invited seminar	Internazionale

n°	Titolo	Denominazione convegno/ Università ospitante	Tipologia di intervento (seminar/keynote speech)	Rilevanza nazionale/ internazionale
37	Biophysical Investigations on Additive Manufactured Nanoscale Biosensors	2019 Airforce Office of Scientific Research Life Biophysics Program Review, Arlington, USA	T.M. Brown Invited seminar	Internazionale
38	From Perovskite Solar Cells to Modules and Panels	ENI research labs, 4/10/2020, Novara, Italy	Aldo Di Carlo, Thomas M. Brown Invited Seminar and visit	Internazionale
39	Discovering unknown messages of cells: Deep learning and Organ-on-chip synergy	FISMAT 2019	Keynote	Internazionale
40	From Natural to Artificial Olfaction. A journey back and forth	Università di Messina: Scuola di Eccellenza 2019 per il percorso CYBER PHYSICAL SYSTEMS IN MEDICINE: ENGINEERING AT THE SERVICE OF LIFE	Seminario	Internazionale
41	Combinatorial selectivity of porphyrins based gas sensors	7th International Symposium on Sensor Science, Napoli 2019	Keynote	Internazionale
42	Combinatorial selectivity with ensembles of porphyrinoids-based chemical sensors	The Annual Conference on: Wearable Devices for Medical Diagnosis Haifa 2019	Keynote	Internazionale
43	Pattern recognition: a journey in multivariate data	Winter College on Applications of Optics and Photonics in Food Science, ICTP Trieste	Seminario	Internazionale
44	Artificial Olfaction	Winter College on Applications of Optics and Photonics in Food Science, ICTP Trieste	Seminario	Internazionale
45	In-vitro and in-vivo metabolomics with porphyrinoids based sensors arrays	5th ICONN 2019, Chennai	Plenary talk	Internazionale
46	Sensors for Agro-Food	Simposio Nacional de Instrumentacao Agropecuaria SIAGRO 2019, Sao Carlos (Brasile)	Keynote	Internazionale

Tabella 9 - Elenco dei premi ricevuti

n°	Denominazione premio	Tipo premio	Ente Assegnante	Nazione Ente	Rilevanza nazionale/ internazionale
1	2019 IEEE DTIS Best Paper Award	Paper award	IEEE DTIS Conference	USA	Internazionale
2	2019 IEEE DFTS Outstanding Student paper award	Paper award	IEEE DFTS Conference	USA	Internazionale
3	IEEE Impact Creator	Ad-personam	IEEE- PVC	USA	internazionale
4	IEEE EAB Award	Alla AESS Society (vd Tab. 5)	IEEE-EAB	USA	Internazionale
5	Premio prof. Cennamo anno 2019	Miglior lavoro a III Forum di Misura	GMEE	Italia	Nazionale

n°	Denominazione premio	Tipo premio	Ente Assegnante	Nazione Ente	Rilevanza nazionale/ internazionale
6	Best Paper Award per "Perovskite based Low-Power Synaptic Memristor Device for Neuromorphic Application" by V. Gupta, G. Luarelli, S. Castro, T.M. Brown, M. Ottavi	Award per contributo a convegno	Design & Technology of Integrated Systems 2019 conference	Greece	Internazionale

6) INTERNAZIONALIZZAZIONE 2019

Tabella 10 - Elenco delle fellowship presso accademie/società internazionali

n°	Denominazione/Tipo fellowship	Nome Accademia/Società	Nazione Ente
1	Fellowship	The Electromagnetics Academy"	The Academy OFFICE USA
2	Senior Member	IEEE	USA
3	Fellow (since 2014) "for contributions to millimeter-wave satellite communications"	IEEE	USA
4	In IEEE Honor Society Eta Kappa Nu - HKN (induction as a Professional since 2015)	IEEE-HKN	USA

Tabella 11 - Incarichi di insegnamento o di ricerca

n°	Nome università o CdR	Nazione	Docenza/ incarico di ricerca	Durata incarico (n° ore docenza)	Tipologia corso (docenza)
1	ISCOM - Istituto Superiore delle Comunicazioni - Scuola Superiore delle Telecomunicazioni SSTLC	Italia	Docenza	30 ore	Corso ufficiale della Scuola SSTLC Superiore delle Telecomunicazioni
2	Campus Bio-Medico di Roma	Italia	Incarico di docenza	8 ore	Master Universitario di II livello
3	Libera Università Internazionale degli Studi Sociali "Guido Carli" (LUISS)	Italia	Corso: "Wearable Technology"	12	
4	Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana	Italia	Docenza	12 ore	"Writing to Publish Scientific Work"

Tabella 12 - Elenco dei Docenti stranieri invitati

n°	Nominativo docente invitato	Università/Ente di appartenenza	Tipologia visiting (seminario, docenza, ricerca)	Durata visiting (giorni)	Ore insegnamento (visiting per docenza)
1	Banmali Rawat	U. of Nevada (USA)	Docenza e ricerca	30	20
2	Gotthard Seifert	Technische Universität Dresden, Germania	Seminario, docenza e ricerca	15	22
3	Eugene Katz	Ben-Gurion University of the Negev	Ricerca	1° Ottobre 2019 - 29 Febbraio 2020	
4	Michael Welzl	Oslo University	ricerca	365	n/a
5	Diego Bagnis	CSEM Brasil	Seminario	1	

Tabella 13 - Elenco delle collaborazioni strutturate con Università ed Enti di ricerca esteri

<i>n°</i>	<i>Denominazione Università/Ente</i>	<i>Nazione Università/Ente</i>	<i>Presenza Convenzione con l'Ateneo</i>
1	Oxford Brookes University	UK	No
2	Universidad Carlos III Madrid	Spagna	No
3	LIRMM Montpellier	Francia	No
4	TU Delft	Paesi Bassi	No
5	ESA ESTEC	Paesi Bassi	No
6	Tarbiat Modares University, Tehran, Iran	IRAN	Convenzione di co-tutela di un dottorato
7	Université Pierre et Marie Curie, Paris, France	Francia	No
8	Institut Curie - Section de recherche	Francia	No
9	Institute of BioEngineering of Catalunya (IBEC)	Spagna	No
10	Heriot-Watt University, School of Engineering and Physical Sciences, Edimburg	UK	No

7) ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE 2019
Tabella 14 - Elenco di imprese spin-off

<i>n°</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Sito web</i>
1	Tiberlab	http://www.tiberlab.com/
2	Voicewise Srl	www.voicewise.eu
3	Radiopoints srl	www.radiopoints.it
4	AXBRYD	www.axbryd.com

Tabella 15 - Elenco delle attività di divulgazione scientifica o culturale organizzate

<i>n°</i>	<i>Denominazione evento/tema</i>	<i>Durata (ore)</i>	<i>n° indicativo partecipanti</i>
1	Seminari con laboratori sulle Energie Rinnovabili e Efficientamento Energetico - Scuola Media Statale G. Verga (Roma)	20	150
2	Seminari con laboratori sulle Energie Rinnovabili e Efficientamento Energetico - Scuola Media Statale - Antrodoco (Rieti)	2	25
3	Seminario presso CNR-IFN - Organic and hybrid semiconductors for printable thermoelectric devices	2	20
4	CTIF Steering Board Meeting (selezione temi strategici per il triennio 2019-2021 - connectivity & sustainability)	7	20
5	Orientamento studenti	16	2000
6	Partecipazione dell'Ateneo di Tor Vergata a Maker Faire	30	>5000
7	Seminario: "Ultra WideBand Radar Imaging Algorithms for Human Stroke Detection". Svoltosi il 18/12/2019 presso la Macroarea di Ingegneria dell'Università di Roma Tor Vergata	2	30

n°	Denominazione evento/tema	Durata (ore)	n° indicativo partecipanti
8	Progetto di orientamento Progetto 10.1.6A-FSEPON-LA-2018-84 - Titolo del Progetto: "Smart Future"	120	20 studenti della Scuola Secondaria di I grado
9	Conferenza-concerto di musica elettroacustica - Rassegna "Concerti di Studio di Primavera", presso l'Auditorium "E. Morricone" di Tor Vergata L'improvvisazione nella musica contemporanea	5	50
10	Conferenza-concerto di musica elettroacustica Rassegna "Concerti di Studio di Primavera", presso l'Auditorium "E. Morricone" di Tor Vergata nell'ambito dell'INAD 2019 (International Noise Awareness Day) Il paesaggio sonoro	5	80
11	Conferenza-concerto di musica elettroacustica Rassegna "Concerti di Studio di Primavera", presso l'Auditorium "E. Morricone" di Tor Vergata - In collaborazione con l'Università di Malta Il clarinetto e l'elettronica	5	60
12	Conferenza-concerto di musica elettroacustica nell'ambito della Festa Europea della Musica 2019 Musica su due dimensioni (per viola, chitarra, arpa ed elettronica)	3	30
13	Concerto multimediale (musica, video e danza) presso l'Accademia Filarmonica Romana - In collaborazione con il Dipartimento di Danza dell'Università della California (Irvine) One voice two lands: un viaggio multimediale che coniuga le sensibilità e le anime dei popoli per violino, flauto, clarinetto, violoncello, percussioni, elettronica, video e danza	2	40
14	Conferenza-concerto di musica elettroacustica nell'ambito del Festival "De natura sonorum", presso l'ex Mattatoio di Roma Musica come scultura: l'arte acustica	3	30
15	Laboratorio nell'ambito del Festival "De natura sonorum", presso l'ex Mattatoio di Roma Composizione di musica acustica	3	15
16	Laboratorio nell'ambito del Festival "De natura sonorum", presso l'ex Mattatoio di Roma Sound design per film e videogames	3	30
17	Concerto di musica elettroacustica nell'ambito del Festival di Nuova Consonanza 2019, presso il Teatro di Tor Bella Monaca Sounds & Clouds per clarinetto, fisarmonica ed elettronica	2	30

Tabella 16 - Elenco di altre attività di Terza Missione

n°	Tipologia di altra attività di TM	Denominazione	Durata
1	Direzione consorzio CNIT, attivo nel trasferimento tecnologico		12 mesi
2	Co-ideazione, sviluppo e lancio panel tecnico internazionale in ambito AESS Technical Operations	"Glue-Technologies for Space Systems"	Indefinita
3	Esecuzione di trial clinici	Registrazione movimento parkinsoniani con sensori indossabili per valutare in(abilità) nei movimenti	36 mesi
4	Esecuzione di trial clinici	Registrazione voce Parkinsoniani per correlare voce-patologia	36 mesi
5	Sviluppo e lancio panel tecnico internazionale in ambito AESS Technical Operations	"Glue-Technologies for Space Systems"	Indefinita