MINISTERO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
Modulo Proposta Accreditamento dei dottorati - a.a. 2022/2023
codice = DOT13SUF8F

Denominazione corso di dottorato: INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE

1. Informazioni generali

Corso di Dottorato

Il corso è:	Rinnovo	
Denominazione del corso	INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	
Cambio Titolatura?	NO	
Nuova denominazione del corso	INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	
Ciclo	38	
Data presunta di inizio del corso	01/11/2022	
Durata prevista	3 ANNI	
Dipartimento/Struttura scientifica proponente	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	
Numero massimo di posti per il quale si richiede l'accreditamento ai sensi dell'art 5 comma 2, DM 226/2021	15	
Dottorato che ha ricevuto accreditamento a livello internazionale (Joint Doctoral Program):	SI	MSCA - European Joint Doctorates (EJD)
se SI, Denominazione del corso accreditato	A-WEAR A NETWORK FOR DYNAMIC WEARABLE APPLICATIONS WITH PRIVACY CONSTRAINTS - HTTPS://PROJECTS.TUNI.FI/A-WEAR/ (ACCREDITATO CON IL XXXV CICLO DEL DOTTORATO IN INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE)	
se SI, Ente di accreditamento	H2020 MARIE SKLODOWSKA-CURIE INNOVATIVE TRAINING NETWORK (ITN)/EUROPEAN JOINT DOCTORATE (EJD)	
Il corso fa parte di una Scuola?	SI	
se SI quale	SCUOLA DI DOTTORATO DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI MEDITERRANEA DI REGGIO CALABRIA	
Presenza di eventuali curricula?	NO	
Link alla pagina web di ateneo del corso di dottorato	https://www.unirc.it/ricerca/dottorati/ingegneria-informazione.php	

Descrizione del progetto formativo e obiettivi del corso

Descrizione del progetto:

Il Dottorato di ricerca in Ingegneria dell'Informazione, incardinato presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile (DIIES) dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria, ha lo scopo di formare figure professionali ad elevata qualificazione, con competenze **avanzate, multidisciplinari ed integrate** nei settori di riferimento delle **Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione** e dei loro ambiti applicativi.

La formazione mira a rafforzare la conoscenza delle discipline fisico-matematiche e chimiche di base, all'approfondimento delle discipline appartenenti ai settori di riferimento per l'Ingegneria dell'Informazione, con particolare riguardo alle **Key Enabling**

Technologies (KET) (dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, alle nanotecnologie e nanoelettronica, ai materiali avanzati, alla fotonica, alle biotecnologie), e a sviluppare efficacemente temi di ricerca innovativi teorici e/o applicativi.

Il Dottorato non prevede alcuna articolazione in curricula. La scelta è determinata principalmente da motivi culturali e di chiarezza, flessibilità e razionalizzazione dell'offerta formativa. Il focus del Dottorato è sulle tecnologie, i metodi e i sistemi dell'Ingegneria dell'Informazione, per loro natura trasversali a diversi ambiti applicativi ad alto tasso di innovazione. Per questo motivo, Il Dottorato incoraggia **studi interdisciplinari** nell'ambito delle KET e offre un percorso formativo ampio e variegato. La multidisciplinarietà che caratterizza la formazione si riflette naturalmente in un Collegio che include docenti con profili scientifici diversi e complementari, principalmente in Area CUN 09, nei settori scientifico-disciplinari caratterizzanti l'Ingegneria dell'Informazione, ma anche 08 nei settori Strade e Trasporti, e 01/02/03 nelle discipline matematiche-fisiche-chimiche. L'obiettivo è quello di formare, in un contesto multidisciplinare, dottori di ricerca con forti competenze di Ingegneria dell'Informazione, capaci di **innovare**, tramite soluzioni, metodi e tecnologie abilitanti fondamentali, in ambiti strategici dal punto di vista socio-economico, **dalla filiera agro-industriale, alle energie rinnovabili, alla biomedica, alla pubblica amministrazione, al monitoraggio ambientale e delle infrastrutture, all'Industria 4.0, all'e-Health, alle smart city, alla mobilità sostenibile.**

La validità dell'approccio interdisciplinare è testimoniata da una serie di finanziamenti in ambito Programma Operativo Nazionale (PON) Ricerca e Competitività 2007-2013 e Ricerca e Innovazione 2014-2020 (es. Fingerimball, DOMUS, e-Brewery, COGITO, PM3, MyPass) e di brevetti conseguiti e/o sottoposti congiuntamente dai membri del Collegio di Aree diverse, ed ai quali hanno contribuito gli allievi del Dottorato. Un simile approccio interdisciplinare è stato seguito anche per la partecipazione alle iniziative del **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)** che hanno visto il Dipartimento e i membri del Collegio di diversi settori impegnati in tematiche inerenti l'Information and Communication Technology (ICT) e le sue applicazioni, in varie iniziative (dai Centri Nazionali, agli Ecosistemi dell'Innovazione, ai Partenariati Estesi). **L'ICT è senza dubbio fattore abilitante la digitalizzazione e innovazione e la transizione ecologica, assi strategici del PNRR e delle sue Missioni.**

A testimonianza della sua integrazione con il panorama nazionale ed internazionale della Ricerca, il Collegio dei docenti comprende:

- 24 docenti e ricercatori dell'Università Mediterranea e 4 di altre Università (Napoli Federico II, Catania, Salento);
- 6 docenti stranieri (Università di Ottawa, Tampere, Halmstad, Dublino, Politecnico di Valencia e di Bordeaux);
- 2 dipendenti del Consiglio Nazionale per le Ricerche (CNR): un dirigente di ricerca dell'Istituto di Scienze Applicate e Sistemi Intelligenti (ISASI) e un primo ricercatore dell'Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente (IREA), di Napoli;
- 2 esperti di elevata e comprovata qualificazione scientifica e professionale: un direttore di unità operativa dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA) di Napoli e un dirigente dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana (ARPAT)/ricercatore associato all'Istituto per i processi chimico-fisici (IPCF) del CNR di Pisa.

Si sottolinea inoltre che il Dottorato di ricerca (XXXV ciclo) fa parte della rete di formazione H2020 Marie Skłodowska-Curie (ITN)/European Joint Doctorate (EJD), detta A-WEAR (<http://www.tut.fi/a-wear/>), che riunisce 5 beneficiari e 12 organizzazioni partner provenienti da Finlandia, Repubblica Ceca, Italia, Romania e Spagna. La coordinatrice di A-WEAR è membro del Collegio dei docenti, a testimonianza della proficua collaborazione di ricerca avviata nell'ambito dell'iniziativa Europea.

Obiettivi del corso:

Gli obiettivi formativi del Dottorato riguardano:

- il completamento della formazione fisico-matematica e chimica di base, con particolare riferimento ai metodi di maggior interesse per l'Ingegneria dell'Informazione;
- l'approfondimento dei fondamenti teorici delle discipline relative ai settori scientifico-disciplinari di riferimento per l'Ingegneria dell'Informazione e degli ambiti applicativi ad essi correlati;
- l'acquisizione critica di risultati e prospettive nell'ambito del settore specifico di interesse del dottorando;
- lo sviluppo di un tema di ricerca avanzato nell'ambito dell'indirizzo di ricerca prescelto, ivi incluse eventuali applicazioni non convenzionali delle tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione e delle altre KET.

Inoltre, il dottorando maturerà la capacità di:

- pianificare ed effettuare prove e verifiche sperimentali e/o numeriche;
- analizzare le esigenze di innovazione tecnologica di imprese ed enti pubblici e privati, nazionali ed internazionali;
- individuare opportunità di finanziamento;
- pianificare progetti di ricerca e di trasferimento tecnologico.

Le attività formative nell'arco del triennio sono articolate nelle seguenti tipologie:

Mini-corsi. Si tratta di insegnamenti, normalmente di durata 8 ore, appositamente erogati dal Dottorato per la formazione di base e specialistica dei dottorandi. Sono corsi sia di natura metodologica, volti a fornire strumenti operativi teorici e applicativi su tematiche di settore per l'ICT e i relativi ambiti (es. e-government, energia sostenibile, food, e-health), sia di natura informativa, finalizzati a presentare al dottorando lo stato dell'arte dell'argomento di ricerca trattato e i suoi sviluppi futuri. I mini-corsi vengono scelti dai dottorandi in un'offerta formativa multi-disciplinare molto ampia (vedi Sez. 4), sulla base di un piano formativo flessibile e personalizzato.

Competenze trasversali. L'acquisizione di tali competenze può avvenire tramite la fruizione di insegnamenti trasversali offerti dalla Scuola di Dottorato di Ateneo, a complemento dei curricula specialistici dei dottorandi. Le principali tipologie di corso riguardano la conoscenza e gestione della ricerca e dei sistemi di ricerca europei e internazionali nonché le basi del project

management; la valorizzazione e disseminazione dei risultati della ricerca della proprietà intellettuale e dell'open science; i principi di etica, uguaglianza di genere e integrità; il perfezionamento linguistico. Inoltre, ai dottorandi è richiesto di sviluppare capacità di comunicazione scientifica (es., attraverso l'ideazione di post scientifici anche multimediali su reti sociali; talk in eventi scientifici o divulgativi per un pubblico di non esperti).

Insegnamenti esterni. Includono la frequenza di insegnamenti erogati da altri programmi di dottorato o da altre Istituzioni di ricerca nazionali e internazionali; di cicli seminari erogati da qualificati rappresentanti di Università, Enti di Ricerca, Aziende su tematiche innovative in ambito ICT; la partecipazione a Scuole di Dottorato intensive organizzate da società scientifiche nazionali ed internazionali in area ICT e altre KET.

Ai fini del miglioramento delle conoscenze linguistiche, il Dottorato, oltre ad offrire corsi specifici in coordinamento con gli altri Dottorati dell'Ateneo, incoraggia e sostiene periodi di formazione dei dottorandi all'estero, raccomanda la redazione in lingua inglese di relazioni e seminari di avanzamento delle attività di ricerca e formazione, nonché della tesi di dottorato. I dottorandi in Ingegneria dell'informazione, generalmente, posseggono già solide basi nelle discipline informatiche. Ulteriori attività di perfezionamento, ivi incluso l'utilizzo di hardware e software avanzati, potranno comunque essere erogate e differenziate per i singoli percorsi, all'interno dei Laboratori di ricerca attrezzati del Dipartimento. Per quanto riguarda la valorizzazione della ricerca e della proprietà intellettuale, oltre alle lezioni in coordinamento con gli altri dottorati dell'Ateneo, sono previste attività 'sul campo', nonché l'interazione con i diversi spin-off attivi presso l'Ateneo, alcuni dei quali fondati da ex studenti del dottorato.

I dottorandi si dedicano con continuità alla ricerca, sotto la guida di uno o più supervisor. Tale attività include lo studio autonomo e/o guidato di testi e pubblicazioni scientifiche di riferimento; l'erogazione di seminari; la partecipazione a convegni nazionali ed internazionali; l'acquisizione di capacità di lavoro sperimentale in laboratorio e/o di progettazione-simulazione al calcolatore; l'attività di ricerca autonoma finalizzata alla stesura di pubblicazioni scientifiche e della tesi di dottorato. Tali attività potranno essere svolte parzialmente nell'ambito di un soggiorno presso altre istituzioni di ricerca o imprese, in Italia o all'estero.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti

L'esperienza maturata con i Corsi precedenti, i quali hanno visto l'inserimento stabile di tutti i formati all'interno di ambiti lavorativi di loro totale gradimento, lascia facilmente prevedere che i dottorandi che si intende formare attraverso questo nuovo Ciclo potranno scegliere tra varie possibilità occupazionali, ovvero:

- 1 - Ricerca Universitaria. Si nota al proposito che nonostante le scarse risorse destinate agli Atenei, una elevata percentuale dei dottori di ricerca provenienti dal nostro corso sono stati assunti, come Ricercatori e poi anche come Professori associati, da diversi Atenei italiani o sono stabilmente impegnati in Atenei stranieri.
- 2 - Enti pubblici di ricerca nazionali (CNR, CIRA, ENEA, ASI, INFN) ed internazionali (EURATOM, CERN, AFRL, IPP, ESA).
- 3 - Ruoli di progettazione, ricerca e sviluppo in aziende nazionali ed internazionali nel settore dell'ICT e altre KET. È opportuno notare che l'industria nazionale e centro-meridionale è costantemente alla ricerca di personale in possesso di un livello di specializzazione post-universitaria ed aggiornato sulle tecnologie più avanzate, da inserire nei reparti di ricerca e sviluppo.
- 4 - Management dell'innovazione tecnologica presso aziende, enti pubblici e privati operanti nel settore dei servizi.

Tutti i Dottori di ricerca in Ingegneria dell'Informazione hanno trovato occupazione in atenei, enti di ricerca ed imprese operanti negli ambiti culturali e scientifici di pertinenza del dottorato. Risulta rilevante che negli ultimi anni una percentuale significativa (superiore alla metà) di dottori di ricerca provenienti dal nostro corso continui a condurre attività di ricerca presso varie Università e centri di ricerca italiani e stranieri. Alcuni di questi sono titolari di assegni di ricerca presso il nostro Ateneo e il CNR, altri sono già assunti come Ricercatori a tempo determinato dal nostro o altri Atenei e in Università straniere (es. Rotterdam). Se si guarda più indietro nel tempo, è sempre elevata la percentuale di dottori stabilmente impiegati come Ricercatori/Professori presso il nostro o altri Atenei e all'estero (es. Francia).

Risulta altrettanto significativa la percentuale di dottori con titolo acquisito negli ultimi anni che occupa posizioni di rilievo presso aziende multinazionali del settore ICT con vocazione alla ricerca (es. Nokia-Siemens, Ericsson Finlandia e Svezia). Infine, sono attivi presso l'Ateneo diversi spin-off universitari e start-up, fondati e/o basati sulle competenze di dottori di ricerca in Ingegneria dell'Informazione che hanno acquisito il titolo recentemente. Alcune di queste start-up si sono distinte in competizioni nazionali (es. premio "Best Practices" di Confindustria) e hanno ricevuto visibilità internazionale (es. partecipazione al CES di Las Vegas).

Sede amministrativa

Ateneo Proponente:	Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA
N° di borse finanziate	4

di cui finanziate con fondi PNRR	2	di cui DM 351: 2	di cui DM 352: 0
Sede Didattica		Reggio di Calabria	

Coerenza con gli obiettivi del PNRR

Il XXXVIII ciclo del Dottorato offre 2 borse di studio a valere sulle risorse del Piano Nazionale per la Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 - Componente 1: **n. 1 borsa sull'Inv. 3.4 (transizioni digitali e ambientali) e n. 1 borsa sull'Inv. 4.1 (Ricerca PNRR)**, di cui al DM 351/2022.

Il Dottorato include un piano formativo e di ricerca pienamente coerente con le aree disciplinari e tematiche riguardanti la transizione digitale ed ecologica. Nello specifico, il percorso dottorale, per sua natura multidisciplinare, focalizza sulle tecnologie ICT, abilitanti la **digitalizzazione e l'innovazione** e la **transizione ecologica**, assi strategici attorno ai quali si sviluppa il PNRR, condivisi a livello Europeo e trasversali alle varie Missioni del Piano stesso.

Il Dottorato promuove **l'interdisciplinarietà e l'intersectorialità** (vedi **Sezione 1 - Descrizione del progetto formativo e obiettivi del corso**), su tematiche innovative, volte a un significativo sviluppo della conoscenza, sia teorica che applicata, negli ambiti di interesse del PNRR. Promuove altresì **l'adesione a reti internazionali** (il programma H2020 MSCA di cui è partner ne è dimostrazione) e favorisce il **coinvolgimento dei centri di ricerca** nella definizione del percorso formativo. In riferimento a quest'ultimo punto, si segnala che il Collegio include 4 rappresentanti di enti di ricerca nazionali, con i quali sono in corso da anni attività di collaborazione di ampio respiro (es. partecipazione congiunta a progetti PON), oltre che attività di co-tutorato dei dottorandi già da vari cicli. I dottorandi trascorrono periodi di ricerca presso tali centri per sviluppare e completare la loro formazione.

La **digitalizzazione e l'innovazione** di processi, prodotti e servizi rappresentano un fattore determinante della trasformazione del Paese e coinvolgono direttamente la Missione 1, ma trasversalmente tutte le Missioni del PNRR. La **transizione ecologica**, più specifica della Missione 2, riguarda invece la riduzione delle emissioni inquinanti per rendere il sistema sostenibile nel lungo periodo, tramite la progressiva decarbonizzazione di tutti i settori e l'incremento della quota di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.

La digitalizzazione riguarda l'aggiornamento tecnologico nei processi produttivi; le infrastrutture in senso ampio, da quelle energetiche a quelle dei trasporti (Missioni 2 e 3) grazie a tecnologie digitali per il monitoraggio e il controllo; il miglioramento del livello di assistenza sanitaria a tutti i cittadini (Missioni 5 e 6); l'efficientamento delle filiere alimentari con particolare riferimento alla sicurezza (Food safety), tracciabilità e sostenibilità (Missione 2); la fruizione di nuovi servizi abilitati dalle potenzialità del digitale nei settori della cultura e del turismo (Missione 1); la **digitalizzazione della pubblica amministrazione** e lo sviluppo dei servizi digitali (Missione 1), spingendo la migrazione al **cloud**, e facilitando l'accesso ai servizi da parte del cittadino, il rafforzamento delle difese di **cybersecurity** e il miglioramento della connettività tramite la ricerca e lo sviluppo nelle **telecomunicazioni** a banda ultra-larga, condizione necessaria per realizzare l'obiettivo della **gigabit society**. Una attenzione particolare viene posta dalla Missione 2 sulla **mobilità intelligente e sostenibile**, tramite incremento della mobilità collettiva, in particolare su rotaia per passeggeri e merci; l'ammodernamento e la digitalizzazione del sistema della logistica e in particolare la sicurezza stradale e lo sviluppo del sistema portuale.

Su tutte le tematiche citate il Dottorato include ampie e solide competenze e offre una formazione ben strutturata (in Sezione 4, corsi su cybersecurity, privacy, identità digitale, reti satellitari, 5G, smart road, porti del futuro, biomedica e microonde, nanotecnologie, solo per citarne alcuni). Si segnala altresì la partecipazione di alcuni membri del Collegio, appartenenti a diverse Aree CUN, all'iniziativa PNRR su **Ecosistemi dell'Innovazione**, centrata sulle applicazioni delle tecnologie ICT, ai **Centri Nazionali sulla Mobilità Sostenibile e sull'Agritech** e a vari **Partenariati Estesi**, tra i quali Cybersecurity e Telecomunicazioni del futuro.

Tipo di organizzazione

1)
Dottorato
in forma
non
associata
(Singola
Università)

Imprese

Nome dell'impresa*	
Sito Web e/o Indirizzo sede legale*	
Paese*	
Consorziato/ Convenzionato	

Sede di attività formative	
N° di borse finanziate o per le quali è in corso la richiesta di finanziamento o cofinanziamento*	
Importo previsto del finanziamento o cofinanziamento per l'intero ciclo*	
Data sottoscrizione convenzione/ consorzio	
N. di cicli di dottorato coperti dalla convenzione	
PDF Convenzione (se consorzio l'Atto costitutivo e statuto) o finanziamento accordato per i dottorati in forma non associata.	
Ambito di attività dell'Istituzione e/o Descrizione attività R&S *	

(*) campo obbligatorio

Informazioni di riepilogo circa la forma del corso di dottorato

Dottorato in forma non associata	SI
Dottorato in forma associata con Università italiane	NO
Dottorato in forma associata con Università estere	NO
Dottorato in forma associata con enti di ricerca italiani e/o esteri	NO
Dottorato in forma associata con Istituzioni AFAM	NO
Dottorato in forma associata con Imprese	NO
Dottorato in forma associata - Dottorato industriale (DM 226/2021, art. 10)	NO
Dottorato in forma associata con pubbliche amministrazioni, istituzioni culturali o altre infrastrutture di R&S di rilievo europeo o internazionale	NO
Dottorato in forma associata - Dottorato nazionale (DM 226/2021, art. 11)	NO

2. Eventuali curricula

Curriculum dottorali afferenti al Corso di dottorato

La sezione è compilabile solo se nel punto "Corso di Dottorato" si è risposto in maniera affermativa alla domanda "Presenza di eventuali curricula?"

3. Collegio dei docenti

Coordinatore

Cognome	Nome	Ateneo Proponente:	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	ORCID ID
MOLINARO	Antonella	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	Professore Associato confermato	09/F2	09	7005836392	0000-0003-2731-300X

Curriculum del coordinatore

Antonella Molinaro si laurea in Ingegneria Informatica all'Università degli studi della Calabria nel 1991. Consegue nel 1992 un diploma di Master post-laurea in Tecnologie dell'Informazione presso il centro di ricerca CEFRIEL/Politecnico di Milano e nel 1996 il titolo di Dottore di ricerca in Tecnologie Didattiche Multimediali e Sistemi di Comunicazione, presso l'Università degli studi della Calabria.

Dal 1992 al 1993 lavora come progettista presso la società di telecomunicazioni Telesoft S.p.A., Roma. Dal 1994 al 1995, è presso i Laboratori di ricerca della Siemens A.G., Mobile Network Division, di Monaco di Baviera, Germania come titolare di un contratto annuale di "Commission of European Communities Fellow" nell'ambito dell'azione di mobilità per il programma di ricerca RACE II. Nel 1997 è ricercatore a contratto presso il Dipartimento di Elettronica e Informatica del Politecnico di Milano. Nel 1998 prende servizio presso l'Università di Messina nel ruolo di Ricercatore Universitario di Telecomunicazioni. Nel 2001 si trasferisce presso l'Università della Calabria nello stesso ruolo. Dal 2005 è Professore associato presso l'Università "Mediterranea" di Reggio Calabria. Nel 2013 consegue l'Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore ordinario di Telecomunicazioni, riconseguita in seguito nel 2018.

Dal 2014 è socio fondatore di "SMARTS s.r.l.", spin-off dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria, qualificata anche come start-up innovativa in area ICT.

Dal 2018 è Professore a CentraleSupélec, Université Paris-Saclay, con doppia affiliazione presso il Laboratoire des Signaux et Systèmes (L2S), Gif-Sur-Yvette, Francia.

I risultati della sua attività di ricerca sono riportati in oltre 300 pubblicazioni scientifiche. Indicatori bibliometrici (fonte Scopus, maggio 2022): Nr. citazioni 6810, h-index 40.

Supera tutte e tre i valori di soglia degli indicatori ASN per commissario nel SC 09/F2 Telecomunicazioni.

Maggiori dettagli sono riportati a seguire.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 1991: Laurea (a ciclo unico) con lode in Ingegneria Informatica, orientamento Elettronica-Telecomunicazioni, presso l'Università degli studi della Calabria

- 1992: Diploma di Master in Tecnologie dell'Informazione, presso il Centro per la Ricerca e la Formazione in Ingegneria dell'Informazione (CEFRIEL)/Politecnico di Milano

- 1996: Dottorato di Ricerca in Tecnologie didattiche multimediali e Sistemi di comunicazione, VIII ciclo, presso l'Università della Calabria

ESPERIENZE PROFESSIONALI PRE-RUOLO

- 1991-1992: Vincitrice di una borsa di studio assegnata da Olivetti Ricerca S.p.A. per condurre attività di ricerca nel settore delle applicazioni multimediali in ambiente distribuito presso il CEFRIEL/Politecnico di Milano

- 1992-1993: Assunta a tempo indeterminato come progettista di rete presso la società di telecomunicazioni Telesoft S.p.A., Direzione Ricerca e Sviluppo Sistemi (gruppo Telecom Italia), Roma

- 1994-1995: Vincitrice di una selezione Europea per l'assegnazione di un contratto di "Commission of European Communities Fellowship in RACE mobility action" nell'ambito del programma comunitario RACE II (Research into Advanced Communications in Europe), presso i laboratori di ricerca della Siemens A.G., Mobile Radio Networks Department, Monaco di Baviera, Germania

- 1995-1996: Titolare di un contratto di Senior Tutor per la copertura del modulo di Telematica, per il corso di Diploma in Ingegneria Informatica ed Automatica, Università della Calabria

- 1996-1997: Vincitrice di una borsa di studio annuale assegnata dalla Regione Calabria - Assessorato alla Pubblica Istruzione, finalizzata ad attività di ricerca sulle tecniche di allocazione dinamica dei canali radio nelle reti cellulari, presso il Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica (DEIS) dell'Università della Calabria

- 1997: Titolare di un contratto di supporto alla didattica nell'ambito del corso di Reti di Telecomunicazioni I, per il diploma di Laurea in Ingegneria Informatica, presso il Politecnico di Milano - sede di Como

- 1997-1998 Ricercatore a contratto presso il Dipartimento di Elettronica e Informatica (DEI) del Politecnico di Milano. Conduce ricerca su modelli e valutazione delle prestazioni dei sistemi radiomobili cellulari in collaborazione con il Centro Studi e Laboratori Telecomunicazioni (CSELT), Torino

ITER ACCADEMICO

- 1998-2001: Ricercatore universitario del SSD ING-INF/03 - Telecomunicazioni, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Messina

- 2001-2004: Ricercatore universitario del SSD ING-INF/03 - Telecomunicazioni presso l'Università degli Studi della Calabria

- 2005-oggi: Professore associato del SSD ING-INF/03 Telecomunicazioni presso l'Università degli studi Mediterranea di Reggio Calabria

- 2013: Consegue l'abilitazione scientifica nazionale (ASN) a professore ordinario del SSD ING-INF/03 - Telecomunicazioni (Bando ASN 2012). Riconsegue suddetta abilitazione nel 2018 (Bando ASN 2016)

- 2018-oggi: Professore con doppia affiliazione presso l'Université Paris-Saclay, CentraleSupélec, Laboratoire des Signaux et Systèmes (L2S), Gif-Sur-Yvette, Francia

VISITING PROFESSOR PRESSO QUALIFICATI ATENEI E ISTITUTI DI RICERCA ESTERI

- 2012-2013: Visiting Professor presso l'Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique (INRIA), Lille-Nord Europe, Francia, in qualità di coordinatore di progetto finanziato nell'ambito del programma MIUR-Cooperlink (International Inter-University Cooperation), AF 2011

- 2013: Visiting Professor presso l'Università di Halmstad, Svezia, con un contratto "Short-term scientific mission", nell'ambito del programma European Cooperation in Science and Technology (COST) (No. IC0906; Wireless Networking for Moving Objects - WiNeMO; 2009-2014) (Sett. 2013)

- 2017: Visiting Professor presso il Laboratoire des Signaux et Systemes (L2S) (UMR 8506, CNRS, CentraleSupélec, University Paris-Sud), Francia, con un contratto finanziato dal programma di formazione, ricerca e innovazione "DigiCosme excellence laboratory center (labex)", operato dalla Foundation for Scientific Cooperation di Paris-Saclay (febbraio-aprile 2017)

- 2018: Visiting Professor presso University Paris-Sud, Francia, con un contratto nell'ambito del programma "Missionary scientific guest" (maggio-giugno 2018)

- Da luglio 2018 è professore con doppia affiliazione presso CentraleSupélec e regolarmente trascorre brevi periodi di visiting presso il Laboratorio L2S, Francia

ATTIVITÀ DI RICERCA E INDICATORI BIBLIOMETRICI

La sua attività di ricerca riguarda la modellizzazione, progettazione e ottimizzazione di architetture e protocolli per reti wireless e mobili, incluse le reti satellitari, le reti veicolari, i sistemi 5G e la rete Internet del futuro. I risultati della sua attività di ricerca sono riportati in oltre 300 pubblicazioni scientifiche tra contributi a libri, riviste e atti di conferenze internazionali. L'elenco delle pubblicazioni è accessibile sulla piattaforma IRIS di Ateneo, <https://iris.unirc.it/>

Indicatori bibliometrici (fonte Google Scholar): <https://scholar.google.com/citations?user=JzTqyVUAAAAJ&hl=it> citazioni 10302, h-index 49

Indicatori bibliometrici (fonte Scopus): citazioni 6810, h-index 40

ATTIVITÀ DIDATTICA

Dal 1998 conduce regolare attività didattica presso Corsi di laurea (CdL), Corsi di laurea magistrale/specialistica (CdLM) e corsi di laurea a ciclo unico (CU) delle Università presso le quali ha prestato servizio:

Corsi di Laurea triennale

- Università della Calabria: Ingegneria Informatica: Fondamenti di Telecomunicazioni (6 CFU) (dal 2001-02 al 2002-03), Reti di Telecomunicazioni (6 CFU) (dal 2002-03 al 2003-04).

- Università Mediterranea di Reggio Calabria: Ingegneria delle Telecomunicazioni: Telematica (6 CFU) (dal 2000-01 al 2009-10); Ingegneria dell'Informazione (L-8): Reti di Telecomunicazioni e Telematica (6 di 12 CFU) (dal 2010-11 ad oggi).

Corsi di Laurea Magistrale e a ciclo unico

- Università di Messina: Ingegneria Elettronica (CU): Sistemi di Telecomunicazioni (12 CFU) (dal 1997-98 al 1999-2000); Comunicazioni Elettriche (12 CFU) (dal 1998-1999 al 2000-01), Reti di Telecomunicazioni (12 CFU) (2000-01).

- Università della Calabria: Ingegneria Informatica (CU): Reti di Telecomunicazioni (12 CFU) (1998-99), Telematica (12 CFU) (dal 2001-02 al 2003-04).

- Università Mediterranea di Reggio Calabria: Ingegneria Elettronica (CU) e Ingegneria Civile (CU): Telematica (6 CFU) (dal 2003-04 al 2004-05); Ingegneria delle Telecomunicazioni (LM-27) e Ingegneria Elettronica (CU): Sistemi Avanzati per le Comunicazioni Personali I (5 CFU) (dal 2003-04 al 2008-09) e Sistemi Avanzati per le Comunicazioni Personali II (5 CFU) (dal 2003-04 al 2008-09); Ingegneria Informatica e dei Sistemi per le Telecomunicazioni (LM-27): Sistemi Avanzati per le Comunicazioni Personali (12 CFU) (dal 2009-10 al 2010-11; erogato in lingua Inglese dal 2011-12 al 2013-14); Sistemi Avanzati per le Comunicazioni Personali (9 CFU) (dal 2014-15 al 2015-16); Reti e Dispositivi Wireless (6 di 9 CFU) (dal 2016-17 al 2020-21); Reti di accesso wireless (2021-22); Internet of Things (3 di 6 CFU) (dal 2016-2017 al 2018-19); Internet of Things (6 CFU) (dal 2019-20 ad oggi); Ingegneria Elettronica (LM-29): Reti e Dispositivi Wireless (3 di 6 CFU) (dal 2016-2017 a oggi); Internet of Things (3 di 6 CFU) (dal 2016-2017 al 2018-19); Internet of Things (6 CFU) (dal 2019-20 ad oggi); Reti wireless per l'Industria 4.0 (6 CFU) (2019-20), Reti wireless per l'e-health (6 CFU) (dal 2019-20 ad oggi).

PARTECIPAZIONE AL COLLEGIO DEI DOCENTI DI DOTTORATI DI RICERCA

È Coordinatore del corso di Dottorato di ricerca in Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria. Cicli: XXXVI, XXXVII.

È membro del Collegio dei Docenti per i seguenti Dottorati di Ricerca accreditati dal MIUR dal 1999-2000 (XV Ciclo di Dottorato) ad oggi:

- Tecnologie avanzate per l'Ingegneria dell'Informazione, Università di Messina. Cicli: XV e XVI.

- Ingegneria dei Sistemi e Informatica, Università della Calabria. Cicli: dal XVII al XXVII.

- Ingegneria Informatica, Biomedica e delle Telecomunicazioni, Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria. Cicli: dal XXI al XXIII.

- Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria. Cicli: dal XXIV al XXXVII.

Supervisione di studenti di Dottorato

È supervisore/co-supervisore delle attività di ricerca di numerosi (>20) dottori di ricerca su tematiche relative alla modellizzazione, progettazione e analisi di reti wireless e mobili. I suddetti dottori di ricerca oggi occupano posizioni di rilievo presso istituzioni accademiche come personale docente e ricercatore o presso dipartimenti di ricerca di grandi aziende in area ICT, in Italia e all'estero. Supervisiona le attività di ricerca di vari Dottorandi provenienti da altre Università (INRIA-Lille, Stellenbosch University, University of Lubeck, ecc.) in visita presso il suo gruppo di ricerca.

Attualmente supervisiona l'attività di due dottorandi (XXXVI e XXXVII ciclo) presso l'Università Mediterranea, un dottorando (XXXV ciclo) in co-tutela con rilascio di doppio titolo con l'Université Paris-Saclay, e due Early-stage Researcher (ESR) nel programma A-WEAR, H2020 Marie Skłodowska Curie Innovative Training Network (ITN), con accordo di rilascio del doppio titolo con l'Università di Tampere, Finlandia.

PARTECIPAZIONE E RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA IN PROGETTI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Partecipa a numerosi progetti di ricerca ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedono la revisione tra pari. Tra questi:

- RACE II 2048 "ATDMA- Advanced Time Division Multiple Access", progetto Europeo; è CEC Fellow e Task Leader, responsabile della progettazione del Piano di Controllo di ATDMA e della sua integrazione con il terminale mobile multimediale del progetto RACE R2072 MAVT (Mobile Audio Visual Terminal) (1994-1995)

- "Sistemi di trasmissione radiomobile a bit rate variabile per applicazioni multimediali", MIUR programma di ricerca di rilevante interesse nazionale (PRIN); è responsabile scientifico e coordinatore dell'Unità di ricerca locale presso l'Università di Messina (aggregata all'Università della Calabria) (1998-1999)

- "Ka-Band GEO System Technology and Demonstrator", progetto di ricerca internazionale finanziato da ESA (European Space Agency) nell'ambito del programma EuroSkyWay Artes 3 Phase II; è referente scientifico presso l'Università di Messina (1999-2000)

- "Ka-Band GEO System Technology and Demonstrator, Phase II", progetto ricerca internazionale finanziato da ESA (European Space Agency) nell'ambito del programma EuroSkyWay Artes 3 Phase II; è referente scientifico presso l'Università di Messina (2000-2001)

- "CABIS - Accesso Multiplo a Divisione di Codice per Sistemi Radiomobili a Larga Banda con Integrazione Terrestre-Satellitare", MIUR programma di ricerca di rilevante interesse nazionale (PRIN); è responsabile scientifico e coordinatore dell'Unità di ricerca locale presso l'Università di Messina (aggregata all'Università della Calabria) (2000-2001)
- "SHINES - Piattaforme Satellitari a Qualità di Servizio Garantita in Scenari di Comunicazione di Generazione Futura", MIUR programma di ricerca di rilevante interesse nazionale (PRIN); partecipa all'Unità di ricerca locale presso l'Università della Calabria (2002-2003)
- "PILOT - Piattaforma di Interoperabilità per la LOGistica ed i Trasporti", progetto di ricerca nazionale, MIUR FAR (Fondo Agevolazioni per la Ricerca DM 593/2000 Art. 13); partecipa all'unità di ricerca locale presso l'Università della Calabria, è membro dell'Executive Committee e coordinatore del corso di Master associato al progetto di ricerca (2004-2006)
- "ICONA - Soluzioni progettuali basate su informazioni relative a posizione e situazione in reti radio eterogenee", MIUR programma di ricerca di rilevante interesse nazionale (PRIN); è referente scientifico e coordinatore dell'Unità di ricerca locale presso l'Università Mediterranea di Reggio Calabria (2006-2008)
- "WAVE - W-Band Analysis and Verification", progetto di ricerca internazionale finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana (ASI); partecipa all'Unità di Ricerca locale presso l'Università Mediterranea (aggregata all'Unità di Roma Tor Vergata) (2006-2007)
- "WAVE II - W-Band Analysis and Verification (Part II)", progetto di ricerca internazionale finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana (ASI); è responsabile scientifico dell'Unità di Ricerca locale presso l'Università Mediterranea (aggregata all'Unità di Roma Tor Vergata) (2007-2008)
- PROMIS - "logistic PROcess Management and Intelligence System", progetto di ricerca nazionale, accordo di programma quadro in materia di ricerca scientifica tra Regione Calabria, MIUR e Ministero dell'Economia e delle Finanze, P.O.R 2000-2006 (Misure 3.16 e 3.7; D.M. 593/2000, Art. 13), Distretto Tecnologico della Logistica e Trasformazione; partecipa all'Unità di Ricerca locale presso l'Università Mediterranea (2006-2009)
- INLOCO - "Innovazione LOGistica COordinata", progetto di ricerca nazionale, accordo di programma quadro in materia di ricerca scientifica tra Regione Calabria, MIUR e Ministero dell'Economia e delle Finanze, P.O.R 2000-2006 (Misure 3.16 e 3.7; D.M. 593/2000, Art. 13), Distretto Tecnologico della Logistica e Trasformazione; partecipa all'Unità di Ricerca locale presso l'Università Mediterranea (2006-2010)
- "AUTOMA - Automobile Logistic Management", progetto di ricerca nazionale, accordo di programma quadro in materia di ricerca scientifica tra Regione Calabria, MIUR e Ministero dell'Economia e delle Finanze, P.O.R 2000-2006 (Misure 3.16 e 3.7; D.M. 593/2000, Art. 13), Distretto Tecnologico della Logistica e Trasformazione; è coordinatore e responsabile scientifico dell'Unità di Ricerca locale presso l'Università Mediterranea e Work Package Leader (2007-2010)
- "Sistema di controllo accessi innovativo basato sull'utilizzo integrato di tecnologie a radiofrequenza (RFID) e tecniche biometriche", progetto di ricerca su fondi Regione Calabria - Contratti di Investimento Industria, Artigianato e Servizi; partecipa all'Unità di Ricerca locale presso l'Università Mediterranea (2011- 2012)
- "PALMARES: an Internet of Smart Objects", progetto di ricerca internazionale, MIUR programma Cooperlink (Cooperazione Interuniversitaria Internazionale) A.F. 2011; è Coordinatore Scientifico del progetto; partner: INRIA, Lille-Nord Europe (Francia), Stellenbosch University (Sudafrica) (2012-2013)
- "MC3-Care Mobile Continuous Connected Comprehensive Care", progetto di ricerca nazionale su fondi P.O.N. Ricerca e Competitività 2007-2013; è responsabile scientifico dell'unità di ricerca CNIT (che include Università Mediterranea e Università della Calabria)
- GELMINCAL - "Generatore eolico a levitazione magnetica in Calabria", progetto di ricerca nazionale MIUR P.O.N. Ricerca e Competitività 2007-2013 - Rafforzamento strutturale; partecipa all'Unità di Ricerca locale presso l'Università Mediterranea (2011-2014)
- TETRIS - "Servizi innovativi Open Source su TETRA", progetto di ricerca nazionale MIUR P.O.N. Ricerca e Competitività 2007-2013; partecipa all'Unità di Ricerca locale presso l'Università Mediterranea (2011-2013)
- FINGERIMBALL - "Tecnologie e materiali anticontraffazione e applicazioni nanotecnologiche per l'autenticazione e la tutela delle produzioni agro-alimentari di eccellenza", MIUR P.O.N. Ricerca e Competitività 2007-2013; partecipa all'Unità di Ricerca locale presso l'Università Mediterranea (2011-2015)
- "Sistemi Domotici per il Servizio di Brokeraggio Energetico Cooperativo", progetto di ricerca nazionale P.O.N. Ricerca e Competitività 2007-2013; è responsabile scientifico e coordinatore dell'Unità di Ricerca locale presso l'Università Mediterranea (2013-2017)
- "D2D4V2X - Using hybrid vehicular communications and clustering to improve privacy aware data delivery and time-critical beacon transmission", progetto internazionale su fondi nazionali francesi AAP STIC projets emergent; referente scientifico per l'Università Mediterranea (2017-2018)
- "A-WEAR A network for dynamic wearable applications with privacy constraints", programma di ricerca Europeo Horizon 2020 - Marie Skłodowska-Curie actions - Innovative Training Network (ITN), call H2020-MSCA-ITN-2018; è supervisore dell'attività di ricerca di due Early Stage Researchers (ESR) (2018-oggi)
- "e-Brewery - Virtualizzazione, sensing e IoT per l'innovazione del processo produttivo industriale delle bevande", progetto di ricerca nazionale, MIUR - "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 (PON R&I 2014-2020); partecipa all'Unità di Ricerca locale presso l'Università Mediterranea (2018-oggi)
- "COGITO - A COGNitive dynamic sysTem to allOw buildings to learn and adapt", progetto di ricerca nazionale, MIUR - "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 (PON R&I 2014- 2020); partecipa all'Unità di Ricerca locale presso l'Università Mediterranea (2018-oggi)
- "PM3 - Piattaforma Modulare Multi-Missione", progetto di ricerca nazionale, MIUR - "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 (PON R&I 2014- 2020); partecipa all'Unità di Ricerca locale presso l'Università Mediterranea (2018-oggi)
- "MyPasS - La Mobilità per i passeggeri come Servizio", MIUR - "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 (PON R&I 2014- 2020); è responsabile scientifico e coordinatore dell'Unità di Ricerca locale (settore Telecomunicazioni) presso l'Università Mediterranea e referente tecnico di vari obiettivi realizzativi del progetto (2018-oggi)
- "NEPHELE" - progetto Europeo su fondi HORIZON-CL4-2021-DATA-01; è responsabile scientifico e coordinatore dell'Unità di Ricerca locale presso l'Università Mediterranea (parte di CNIT) (2022-oggi).

COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE INTERNAZIONALI

È Membro dell'Editorial Board per le seguenti riviste internazionali:

- IEEE Transactions on Vehicular Technology
- IEEE Communication Letters (Senior Editor)
- IEEE Open Journal of the Communications Society
- IEEE Open Journal of Vehicular Technology (fino a Gen. 2021)
- IEEE Vehicular Technology Magazine

- IEEE Internet of Things Magazine (Vertical Area Editor)
- Computer Networks, Elsevier
- Simulation Modelling Practice and Theory, Elsevier
- ITU Journal on Future and Evolving Technologies
- Transactions on Emerging Telecommunications Technologies, Wiley
- Wireless Communication and Mobile Computing, Hindawi
- Internet Technology Letters, Wiley
- Future Internet, MPDI
- Transactions on the Internet of Things, EAI
- International Journal of Distributed Sensor Networks, SAGE (fino al 2020)
- Journal of Networks (fino al 2010)

È stata Guest Editor per le seguenti riviste internazionali:

- IEEE Wireless Communications, Special Issue on "QoS in Next-generation Wireless Multimedia Communications Systems", Vol. 10, No. 3, June 2003.
- IEEE Wireless Communications, Special Issue on "The Synergy of Space and Terrestrial Communications in Next-generation Hybrid Wireless Systems", Vol. 12, N. 5, Oct. 2005.
- Wireless Personal Communications, Special Issue on "Cooperation in Wireless Networks", Vol. 43, No.1, Oct. 2007.
- Ad Hoc Networks, Special Issue on "Vehicular Networking for Mobile Crowd Sensing", Vol. 36, Pages 407-494, Jan. 2016.
- Future Internet, Special Issue "5G-V2X Communications and Networking for Connected and Autonomous Vehicles", 2019
- Sensors, Special Issue "Applications and Innovations on Sensor-Enabled Wearable Devices", 2020

ORGANIZZAZIONE DI CONGRESSI INTERNAZIONALI

Partecipa al Comitato Organizzatore di varie conferenze internazionali, tra le quali:

- Technical Chair, IEEE International Conference on Wireless Networks, Communications, and Mobile Computing (WIRELESSCOM), Symposium on Cooperative Networks, Maui, HI, USA, Jun 2005
- Technical Chair, IEEE European Wireless Technology Conference (EuWit) 2009, Focused Session on InfoCity: Information Management and Networking Solutions for the City of the Future, Roma, Italy, Sep. 2009
- Membro dell'International Advisory Board, IEEE International Conference on ITS Telecommunications (ITST), St. Petersburg Russia, Aug. 2011
- Membro dello Steering Committee, International Workshop on Communication Technologies for Vehicles/Trains, Nets4Cars and Nets4Trains, Vilnius, Lithuania, May 2013
- Technical Chair, International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), Special Session on Status, future, and challenges of Intelligent Transportation Systems in the developing world, The Hague, The Netherlands, Oct. 2013
- Membro dello Steering Committee, International Workshop on Communication Technologies for Vehicles, Nets4Cars/Nets4Trains/Nets4Aircraft, Offenburg, Germany, May 2014
- Membro dello Steering Committee, International Workshop on Communication Technologies for Vehicles, Nets4Cars/Nets4Trains/Nets4Aircraft, Sousse, Tunisia, May 2015
- Technical Chair, International Conference on Ad Hoc Networks and Wireless (AdHoc Now), Special Track on Emerging communications, networking and computing technologies for VANETs 2.0, Athens, Greece, June -July 2015
- Technical Program Chair, International Conference on Ad Hoc Networks and Wireless (ADHOC-NOW), Athens, Greece, June-July 2015
- Membro dello Steering Committee, International Workshop on Communication Technologies for Vehicles Nets4Cars, Nets4Trains, Nets4Aircraft, Donostia, San Sebastian, June 2016
- Technical Chair, IEEE International Conference on Computational Science and Engineering (CSE), Special Track on Computational science and technologies for Mobile Edge Computing, Paris, France, Aug. 2016
- Membro dello Steering Committee, International Workshop on Communication Technologies for Vehicles: Nets4Cars-Fall, Halmstad, Sweden, Sep. 2016
- Publicity Chair, International Conference on ITS Telecommunications, Warsaw, Poland, May 2017
- Technical Chair, IEEE Vehicular Technology Conference (VTC2018-Fall), Track on Recent Results, Chicago, USA, Aug. 2018
- Technical Chair, the 20th Mediterranean Communication and Computer Networking Conference (MedComNet) 2022, Paphos, Cyprus, June 2022
- Symposium Chair, IEEE International Conference on Communications (ICC) 2023, Symposium on Communication QoS, Reliability, & Modeling, May-June 2023, Roma, Italy
- General Chair, IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC) 2025, Milano, Italy.
- È membro del Technical Program Committee (TPC) in numerose conferenze internazionali, tra le quali: IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM); IEEE International Conference on Communications (ICC); IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC); IEEE Vehicular Technology Conference (VTC), IEEE International Conference on Mobile Ad-hoc and Sensor Systems (MASS); IEEE Communications Society Conference on Sensor, Mesh and Ad Hoc Communications and Networks (SECON); ITU Kaleidoscope conference; IEEE Consumer Communications and Networking Conference (CCNC); IEEE International Conference on Telecommunications for Intelligent Transport Systems (ITST); Advanced Satellite Multimedia Systems Conference (ASMS); International Conference on Wireless and Mobile computing, Networking and Communications (WiMob), European Conference on Network and Communications (EuCNC); IEEE Connected and Automated Vehicles Symposium (CAVS); IEEE International Conference on Network Softwarization (Net-Soft), etc.

PREMI E RICONOSCIMENTI INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

- IEEE Student Paper Award (con Travel Grant) in IEEE International Conference on Universal Personal Communications (ICUPC), Tokyo, Japan, Nov.1995
- Outstanding Paper Award in ATM Workshop, Kochi City, Japan, May 1999
- Best Paper Award in Nets4Cars-2009 International Workshop on Communication Technologies for Vehicles, in IEEE International Conference on Ultra Modern Telecommunications (ICUMT), St. Petersburg, Russia, Oct. 2009
- Invited Expert da parte dell'ITU-T per i seguenti Study Group: 12, 13 e 16 (2010-2011)
- Best Paper Award in Urban Scenarios, in International conferences on ITS Telecommunications (ITST), St. Petersburg, Russia, Aug. 2011
- Best Paper Award Runner Up in IFIP International Conference on Network of the Future (NoF), Paris, France, Nov. 2011

- Best Paper Award in Telecommunications, in ICUMT (International Congress on Ultra Modern Telecommunications and Control Systems), Brno, Czech Republic, Oct. 2015
- Popular Papers: è coautrice di numerosi articoli su riviste internazionali inclusi nella lista dei più popolari. Tra queste: Ad Hoc Networks, IEEE Transactions on Broadcasting, IEEE Network, IEEE Communications Magazine, IEEE Wireless Communications, IEEE Vehicular Technology Magazine, ecc.
- Popular Book: il libro "Vehicular ad-hoc Networks: Standards, Solutions, and Research", Springer 2015, di cui è curatore, viene selezionato da Springer per la traduzione sul mercato Cinese nel 2016. Il libro è tra i "most downloaded" e-book di Springer nel 2015
- È inclusa nella lista "N2Women: Stars in Computer Networking and Communications" per il 2017. N2Women è un programma ACM SIGMOBILE supportato da IEEE Communications Society, Microsoft Research, HP Labs, Google, ACM SIGCOMM e IEEE Computer Society Technical Committee on Computer Communications (TCCC)
- È inclusa nella graduatoria (PLOS), stilata dall'Università di Stanford, dei migliori ricercatori (TOP 2%) per il proprio settore scientifico-disciplinare per l'impatto citazionale nel 2019 e nel 2020
- È inclusa nella graduatoria "Ranking of Top 1000 Scientists in the field of Electronics and Electrical Engineering", pubblicata da Research.com, nel 2022
- È IEEE Senior Member

Talk su invito/incarichi di insegnamento

- Invited Talk, "A Situation Location-aware system for handling E-services in heterogeneous telecommunications networks", IEEE International Conference on Telecommunications (ICT), Cape Town, South Africa, May 2005
- Invited Talk, "Gateway Discovery and Selection in Mobile Hotspots", International Conference on Wireless Broadband and Ultra Wideband Communications (Auswireless), special session on Mobile Hotspots, Sydney, Australia, Mar. 2006
- Invited Talk, "Design Challenges and Solutions for Multi-channel Communications in Vehicular Ad Hoc NETWORKS", International Conference on Ad Hoc Networks (ADHOCNETS), Paris, France, Oct. 2012
- Tutorial Speaker, "Vehicular Ad-Hoc Networks: Technical Challenges, Solutions, and Evaluation Methodologies", in IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC), April 2012, Paris, France
- Invited Speaker, "5G roadmap for V2X services", IEEE 5G Roadmap Workshop, co-locato con IEEE Globecom, Washington DC, US, Dec. 2016
- Keynote Speaker, "V2X technologies for the future of connected cars"; International Conference on Ad Hoc Networks and Wireless (AdHoc-Now), Lille (France), July 2016
- Invited Lecturer, "V2X technologies for connected cars", ciclo di seminari tenuti presso l'Università di Paris-Saclay nell'ambito del programma di Master in "Systemes Avances pour les Radiocommunications" (SAR), organizzato da CentraleSupélec, Université Paris-Sud, ENS Cachan. I seminari sono stati frequentati da studenti di Master e di Dottorato provenienti dalle sedi universitarie consorziate con l'Università di Paris-Saclay (Feb.-Marzo 2017)
- Invited seminar, "V2X technologies for connected cars", seminario di ricerca presso il Laboratoire de Recherche en Informatique (LRI), University of Paris Sud, marzo 2017. Aperto a dottorandi, ricercatori e professori del polo University Paris-Saclay
- Invited seminar, "V2X Research highlights", seminario di ricerca presso il Laboratoire des Signaux et Systemes (L2S) (UMR 8506, CNRS, CentraleSupélec, Université Paris Sud), maggio 2017. Aperto a dottorandi, ricercatori e professori del polo University Paris-Saclay
- Tutorial Speaker, "The roadmap to 5G V2X: technology enablers for more connected and autonomous vehicles", in IEEE International Conference on Communications (ICC), May 2017
- Tutorial Speaker, "The 5G path of V2X for the future of connected and autonomous vehicles", European Conference on Networks and Communications (EUCNC), Oulu Finland, June 2017
- Tutorial Speaker, "5G-and-beyond V2X technologies and enablers: standards, research and solutions", IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC), Barcelona, Spain, Apr. 2018
- Invited talk, "5G V2X: Coping with the Challenge of Cooperative Automated Driving", IEEE BTS (Broadcast Technology Society) Young Professionals Workshop 2018, Reggio Calabria, Apr. 2018
- Tutorial Speaker, "5G-and-beyond V2X technologies and enablers", IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC), Marrakech, Morocco, Apr. 2019
- Invited talk, "5G-and-beyond V2X technologies and enablers", IEEE ComSoc One-Day Spring School, Mohammed VI Polytechnic University (UM6P), Morocco, Apr. 2019
- Tutorial Speaker, "5G-and-Beyond V2X Communication Technologies and Enablers for Connected and Automated Vehicles", IEEE International Conference on Communications (ICC), June 2021
- Tutorial Speaker, "Towards 6G V2X for Connected and Automated Vehicles", IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM) 2021, Madrid Spain, Dec. 2021

PRINCIPALI INCARICHI/RESPONSABILITÀ DIDATTICHE E SCIENTIFICHE

- Esperto presso la Commissione Europea, effettua con continuità attività di valutazione e revisione tecnica nell'ambito dei Programmi Quadro (FP6, FP7, H2020, Horizon Europe, FIRE, ERC) (dal 2004 ad oggi)
- Valutatore e revisore per svariati programmi di ricerca con bandi competitivi soggetti a revisione tra pari. Tra le più recenti attività di valutazione: (i) Progetti di avviamento alla ricerca, Concorso Interno de Projectos, presso l'Istituto de Telecomunicacoes, Portogallo; (ii) Applicazioni NRF per il finanziamento del programma di Scholarships&Fellowships, Università di Pretoria; (iii) Progetti nell'ambito dell'iniziativa FUTURE del programma I-SITE Science-Innovation-Territories-Economy, dell'Università Paris-Est focalizzato sulla "City of tomorrow" (iv) Revisore per il programma EDGE MSCA Postdoctoral Fellowship dal 2016 a oggi, etc.
- Membro del Comitato Esecutivo relativo al progetto PILOT - Platform of Interoperability for Logistic and Transportation Systems. Partner: Etnoteam S.p.A., Università della Calabria, Università Mediterranea di Reggio Calabria (2004-2007)
- Coordinatore del programma di Master (biennale) "Piattaforma di Interoperabilità per Logistica e Trasporti", programma di formazione associato al progetto nazionale "PILOT - Piattaforma di Interoperabilità per la Logistica ed i Trasporti", Fondo Agevolazioni per la Ricerca (FAR) 2004 (2005-2007)
- Membro del Working Group Tematico "Navigazione e Comunicazione", consulente del Comitato Tecnico Scientifico dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), Roma, con incarico di definire l'agenda strategica del futuro (2006-2008)
- Membro della Commissione di Valutazione per il bando Piccole Missioni dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) per selezionare le missioni da lanciare in futuro (2007-2008)
- Delegato Erasmus per la Facoltà di Ingegneria dell'Università Mediterranea (2006-2012)
- Delegato alle Relazioni Internazionali per la Facoltà di Ingegneria dell'Università Mediterranea (2006-2012)
- Coordinatore per il programma di ricerca "Cooperation and Interaction of Wireless networks in future communications scenarios,"

P.O.R. 2000-2006 - Integrated Program of Vouchers and Grants for Higher Education, e Responsabile Scientifico di un Dottorando in visita presso l'Università di Aalborg, Danimarca (2008)

- Coordinatore per il programma di ricerca "Cooperative networks for Inter-vehicle communications", P.O.R. 2000-2006 - Integrated Program of Vouchers and Grants for Higher Education, e Responsabile Scientifico di un Dottorando in visita presso la Technical University of Catalonia (UPC), Barcellona, Spagna e di un Dottorando in visita presso il Politecnico di Torino (2008)
- Delegato alle Relazioni Internazionali per il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile (DIIES), Università Mediterranea (2012-oggi)
- Delegata del Rettore a rappresentare l'Ateneo nelle seguenti Piattaforme Tecnologiche Europee (ETP):
 - * Net!Works (in precedenza, e-mobility) fino al 2013, quando la Piattaforma è confluita in NetWorld2020 (oggi rinominata NetworldEurope)
 - * Integral Satcom Initiative (ISI), dove è anche membro del Working Group su Future Internet, fino al 2013, quando la Piattaforma è confluita in NetWorld2020
 - * NetWorld2020 (the EU Technology Platform for networks and services), dove è anche membro dell'Expert Advisory Group, dal 2013
- Responsabile Scientifico per la progettazione del corso di formazione avanzata (biennale) su "Piattaforma intelligente per il monitoraggio e la gestione della sicurezza in-home di persone e strutture", programma di formazione associato al progetto PON DOMUS Sicurezza, presso l'Università della Calabria (2013-2015)
- Coordinatore del Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (classe L-8), presso l'Università Mediterranea di Reggio Calabria (2014-2018)
- Membro del Comitato Tecnico Scientifico del Distretto delle tecnologie informatiche e di comunicazione per lo sviluppo di ambienti intelligenti e Sostenibili (DOMUS), capofila Telecom Italia Mobile (TIM) (2014-oggi)
- Coordinatore Scientifico dell'Unità di Ricerca dell'Università Mediterranea per il Gruppo nazionale Telecomunicazioni e Teoria dell'Informazione (GTTI)
- Responsabile scientifico del laboratorio Advanced Research into Telecommunication Systems (ARTS), Università Mediterranea (2019-oggi)
- Delegata dal Rettore a rappresentare l'Università Mediterranea nell'Assemblea dei Soci del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni (CNIT) (2020-oggi)
- Consigliere di Amministrazione del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni (CNIT), (2020-oggi)

Componenti del collegio (Personale Docente e Ricercatori delle Università Italiane)

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Ruolo	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN	SSD	Stato conferma adesione	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	ORCID ID (facoltativo)
1.	ARANITI	Giuseppe	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/F2	09	ING-INF/03	ha aderito	6603175144	0000-0001-8670-9413
2.	BUCCAFURRI	Francesco Antonio	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Professore Ordinario	09/H1	09	ING-INF/05	ha aderito	6701671870	0000-0003-0448-8464
3.	CAMPOLO	Claudia	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/F2	09	ING-INF/03	ha aderito	16479841900	0000-0003-3281-6680
4.	CAROTENUTO	Riccardo	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Professore Associato confermato	09/E3	09	ING-INF/01	ha aderito	7004362953	0000-0003-0633-9470
5.	COTRONEI	Mariantonia	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	01/A5	01	MAT/08	ha aderito	6602300965	0000-0003-4374-298
6.	DE CAPUA	Claudio Roberto Maria	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Professore Ordinario	09/E4	09	ING-INF/07	ha aderito	6701321959	0000-0002-4322-4923
7.	DELLA CORTE	Francesco Giuseppe	Napoli Federico II	Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/E3	09	ING-INF/01	ha aderito	57204930512	0000-0002-2407-2979
8.	DI DONATO	Loreto	CATANIA	Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica (Dieci)	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/F1	09	ING-INF/02	ha aderito	35181094200	0000-0002-2504-0223
9.	FAGGIO	Giuliana	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Ricercatore confermato	02/B1	02	FIS/01	ha aderito	6602374929	0000-0002-2512-8372
10.	FAILLA	Gioia	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Ricercatore confermato	01/A2	01	MAT/03	ha aderito	22934403500	0000-0003-0907-4762
11.	GIUFFRE'	Sofia	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	01/A3	01	MAT/05	ha aderito	55894935100	0000-0001-8503-9630
12.	ISERNIA	Tommaso	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Professore Ordinario	09/F1	09	ING-INF/02	ha aderito	7003402426	0000-0003-3830-9540
13.	LAX	Gianluca	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/H1	09	ING-INF/05	ha aderito	6505918243	0000-0002-5226-0870

14.	LAY EKUAKILLE	Aime'	SALENTO	Ingegneria dell'Innovazione	COMPONENTE	Ricercatore confermato	09/E4	09	ING-INF/07	ha aderito	6602987304	
15.	MESSINA	Giacomo Domenico Savio	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Professore Ordinario	02/B1	02	FIS/01	ha aderito	57205348694	0000-0002-8091-9724
16.	MISTRETTA	Marina	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	09/C2	09	ING-IND/11	ha aderito	55914731800	0000-0002-1681-3765
17.	MOLINARO	Antonella	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	Coordinatore	Professore Associato confermato	09/F2	09	ING-INF/03	ha aderito	7005836392	0000-0003-2731-300X
18.	MORABITO	Andrea Francesco	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/F1	09	ING-INF/02	ha aderito	16024894100	0000-0001-7502-6238
19.	MORABITO	Francesco Carlo	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria Civile, dell'Energia, dell'Ambiente e dei Materiali	COMPONENTE	Professore Ordinario	09/E1	09	ING-IND/31	ha aderito	7103166505	0000-0003-0734-9136
20.	MORELLO	Rosario	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/E4	09	ING-INF/07	ha aderito	14632277400	0000-0002-1706-5789
21.	MUSOLINO	Giuseppe	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Ricercatore confermato	08/A3	08	ICAR/05	ha aderito	6701924679	0000-0001-5258-7331
22.	PEZZIMENTI	Fortunato	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Ricercatore confermato	09/E3	09	ING-INF/01	ha aderito	6507668509	0000-0002-8410-0142
23.	PRATICO'	Filippo Giammaria	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Professore Associato confermato	08/A3	08	ICAR/04	ha aderito	55887364900	0000-0003-3576-7976
24.	RAO	Sandro	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	09/E3	09	ING-INF/01	ha aderito	24280343400	0000-0001-8485-5046
25.	ROMANO	Maria	Napoli Federico II	Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/G2	09	ING-INF/06	ha aderito	7402437505	0000-0003-1133-1115
26.	ROSACI	Domenico	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	09/H1	09	ING-INF/05	ha aderito	6602171057	0000-0002-9256-9995
27.	RUGGERI	Giuseppe	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile	COMPONENTE	Ricercatore confermato	09/F2	09	ING-INF/03	ha aderito	7005708769	0000-0002-2664-2322
28.	RUSSO	Mariateresa	Mediterranea di REGGIO CALABRIA	Agraria	COMPONENTE	Professore Associato confermato	03/D1	03	CHIM/10	ha aderito	7402368937	0000-0002-5159-588X

Componenti del collegio (Personale non accademico dipendente di Enti italiani o stranieri e Personale docente di Università Straniere)

n.	Cognome	Nome	Codice fiscale	Tipo di ente:	Ateneo/Ente di appartenenza	Paese	Qualifica	SSD	Settore Concorsuale	Area CUN	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	P.I. vincitore di bando competitivo europeo*	Codice bando competitivo
1.	COPPOLA	GIUSEPPE	CPPPPP72B27F839D	Ente di ricerca (VQR)	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Italia	Dirigenti di ricerca	ING-INF/01	09/E3	09	55367363500		
2.	CROCCO	LORENZO	CRCLNZ71B18F839N	Ente di ricerca (VQR)	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Italia	Primi ricercatori	ING-INF/02	09/F1	09	6701447899		
3.	DALLET	Dominique		Università straniera	INSTITUT POLYTECHNIQUE DE BORDEAUX	Francia	Professore di Univ.Straniera	ING-INF/07	09/E4	09	6603917630		
4.	GROZA	VOICU		Università straniera	UNIVERSITY OF OTTAWA	Canada	Professore di Univ.Straniera	ING-INF/07	09/E4	09	35451404500		
5.	LOHAN	ELENA SIMONA		Università straniera	TAMPERE UNIVERSITY	Finlandia	Professore di Univ.Straniera	ING-INF/03	09/F2	09	6602677794	SI	H2020-MSCA-ITN-2018 Grant Agreement no 813278
6.	MANZONI	PIETRO		Università straniera	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALENCIA	Spagna	Professore di Univ.Straniera	ING-INF/05	09/H1	09	7003268885		
7.	MUNTEAN	GABRIEL-MIRO		Università straniera	DUBLIN CITY UNIVERSITY	Eire	Professore di Univ.Straniera	ING-INF/03	09/F2	09	6602801186		
8.	VINEL	ALEXEY		Università straniera	HALMSTAD UNIVERSITY & UNIVERSITY OF PASSAU	Svezia	Professore di Univ.Straniera	ING-INF/03	09/F2	09	17436071300		

1-300 - Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----	---

301-600 - Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----	---

601-900 - Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----	---

Componenti del collegio (Docenti di Istituzioni AFAM)

n.	Cognome	Nome	Istituzione di appartenenza	Codice fiscale	Qualifica	Settore artistico-disciplinare	Partecipazione nel periodo 17-21 a gruppi di ricerca finanziati su bandi competitivi	Riferimento specifico al progetto (Dati identificativi del progetto e descrizione)	Ricezione nel periodo 17-21 riconoscimenti a livello internazionale	Attestazione (PDF)	Descrizione campo precedente
----	---------	------	-----------------------------	----------------	-----------	--------------------------------	--	--	---	--------------------	------------------------------

Componenti del collegio (altro personale, imprese, p.a., istituzioni culturali e infrastrutture di ricerca)

n.	Cognome	Nome	Codice fiscale	Istituzione di appartenenza	Paese	Qualifica	Tipologia (descrizione qualifica)	Area CUN	Scopus Author ID (facoltativo)
1.	GRADITI	GIORGIO	GRDGRG68T26G273I	ENEA - AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE	Italia	infrastrutture di ricerca	Esperti di cui all'art. 6, c.4	09	11839275700
2.	LICITRA	GAETANO	LCTGTN62D03M088U	Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana (ARPAT)	Italia	p.a.	Esperti di cui all'art. 6, c.4	02	7003584905

Dati aggiuntivi componenti (altro personale, imprese, p.a., istituzioni culturali e infrastrutture di ricerca)

GRADITI GIORGIO Componente 1

a) Qualificazione scientifica:

° **Eventuale possesso del titolo di Dottore di ricerca**

SI

° **Eventuali pubblicazioni scientifiche inerenti alle tematiche del Dottorato (inserire elenco e metadati fino a max 5 pubblicazioni)**

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI
1.	GRADITI GIORGIO	Adinolfi, Ciavarella, Merola, Valenti	2020	Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	Coordinated Control of Supercapacitor-Battery Tandem by Smart Converters in Microgrid Scenario	Lecture Notes in Electrical Engineering, v. 604, pp. 669-678	1876-100			10.1007/978-3-030-37161-6_50
2.	GRADITI GIORGIO	Merenda, Iero, Pangallo, Falduto, Adinolfi, Merola, Della Corte	2019	Articolo in rivista	Open source hardware platform for smart converters with cloud connectivity	Electronics, 8(3), 367	2079-9292			10.3390/ELECTRONICS8030367
3.	GRADITI GIORGIO	Pangallo, Rao, Adinolfi, Della Corte	2019	Articolo in rivista	Power MOSFET Intrinsic Diode as a Highly Linear Junction Temperature Sensor	IEEE Sensors Journal, v. 19 (23), pp. 11034-11040	1530-437X			10.1109/JSEN.2019.2935550
4.	GRADITI GIORGIO	Della Corte, De Martino, Pezzimenti, Adinolfi	2018	Articolo in rivista	Numerical simulation study of a low breakdown voltage 4H-SiC MOSFET for photovoltaic module-level applications	IEEE Transactions on Electron Devices, v. 65 (8), pp. 3352-3360	0018-9383			10.1109/TED.2018.2848664
5.	GRADITI GIORGIO	Others	2017	Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	Reliability prediction of Smart Maximum Power Point Converter for PV applications	System Reliability, published by Intech, editor C. Volosencu		978-953-51-3706-1		10.5772/INTECHOPEN.72130

° **Eventuali brevetti ottenuti (estremi della concessione brevetto)**

n.	Autore/i	Titolo	Descrizione brevetto	N. brevetto	Anno concessione
1.	Roca Francesco, Graditi Giorgio, Merola Angelo, Pascarella Francesco, Romano Antonio	SISTEMA MODULARE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA MAPPATURA DELLE PRESTAZIONI IN ESTERNO DI MODULI E STRINGHE FOTOVOLTAICI PIANI E A CONCENTRAZIONE	Brevetto nazionale, Italia. SISTEMA MODULARE PER LA CARATTERIZZAZIONE E LA MAPPATURA DELLE PRESTAZIONI IN ESTERNO DI MODULI E STRINGHE FOTOVOLTAICI PIANI E A CONCENTRAZIONE	RM2008A000105	2008
2.	Merola Angelo, Graditi Giorgio, Pascarella Francesco, Romano Antonio, Roca Francesco	MODULO ANTIFURTO E PER IL CONTROLLO OPERATIVO DI UN PANNELLO FOTOVOLTAICO, PANNELLO FOTOVOLTAICO INTEGRANTE TALE MODULO, E SISTEMA ANTIFURTO PER INSTALLAZIONI A PANNELLI FOTOVOLTAICI	Brevetto nazionale, Italia, e successiva estensione internazionale WO 2009/098729 A1. MODULO ANTIFURTO E PER IL CONTROLLO OPERATIVO DI UN PANNELLO FOTOVOLTAICO, PANNELLO FOTOVOLTAICO INTEGRANTE TALE MODULO, E SISTEMA	RM2008A000075	2008

			ANTIFURTO PER INSTALLAZIONI A PANNELLI FOTOVOLTAICI		
--	--	--	--	--	--

° **Eventuali esperienze di tutorato in dottorati di ricerca (indicare corso di dottorato e titolo della tesi del dottorando)**

n.	Titolo corso di dottorato	Titolo della tesi del dottorando
1.	Ingegneria industriale (XIX ciclo), Università degli studi di Napoli Federico II	Operation optimization and dynamic simulation of cogeneration systems with thermal energy storage based on an innovative operation strategy for residential applications
2.	Ingegneria dei sistemi meccanici (XVIII ciclo), Università degli studi di Napoli Federico II	Optimal operation planning of distributed energy systems through multi-objective approach: a new sustainability-oriented pathway
3.	Ingegneria dell'informazione (XII ciclo), Università degli studi di Salerno	DLMS/COSEM per la gestione ed il controllo di una rete di smart metering

b) Qualificazione professionale:

° **Inserire descrizione in relazione al ruolo di responsabilità ricoperto e al contributo professionale al dibattito almeno a livello nazionale nell'ambito del settore di ricerca di interesse del dottorato**

Posizione attuale: Responsabile del Dipartimento "Tecnologie Energetiche e Fonti Rinnovabili" dell'ENEA.

Consegue l'abilitazione scientifica nazionale (ASN) alle funzioni di professori di I fascia nel settore concorsuale 09/E2 "Ingegneria dell'Energia Elettrica".

Consegue il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Elettrica.

Oltre ad essere tutor dell'attività di dottorandi, come specificato nel quadro precedente, è anche:

TUTOR E MEMBRO DELLA COMMISSIONE DI VALUTAZIONE IN DOTTORATI DI RICERCA:

- Membro della commissione di valutazione presso NTNU - Faculty of Information Technology and Electrical Engineering per la tesi di Dottorato "Energy Storage for Control of Distributed Photovoltaic Power Systems" (settembre 2018 - gennaio 2019).
- Membro della commissione di valutazione per esame finale di Dottorato di ricerca in "Scienze e Ingegneria dell'Ambiente, delle Costruzioni e dell'Energia (SIACE)" - XXX ciclo presso l'Università della Calabria (2017) (D.R. UNICAL n 1641 del 01/12/2017).
- Membro della commissione di valutazione per esame finale di Dottorato in Ingegneria elettrica elettronica e delle comunicazioni, XXIX ciclo presso il Politecnico di Torino (2017).
- Tutor research experience della Dott.ssa Victorija Bobinaite presso C.R. ENEA Portici, nell'ambito della collaborazione con Institute Of Physical Energetic (IPE), Lettonia del progetto europeo "ELECTRA - european liaison on electricity grid committed towards long-term research activities" (2017).
- Tutor Work Experience (200 ore) Dottorato di ricerca su "Sviluppo, ottimizzazione e caratterizzazione di convertitori DC/DC di tipo risonante LLC per applicazioni da RES" presso C.R. ENEA Portici, nell'ambito di misure di mobilità finalizzate alla realizzazione di work experience in Italia e in Europa funzionali allo sviluppo di progetti di ricerca industriale, trasferimento tecnologico e sviluppo precompetitivo. finanziamento regione - finanziamento P.O. FSE Abruzzo 2007/2013, anno 2016.
- Tutor Work Experience (200 ore) Dottorato di ricerca su "Sviluppo e testing di algoritmi di sincronizzazione di convertitori DC/AC con la rete elettrica di distribuzione ed analisi delle prestazioni" presso C.R. ENEA Portici, nell'ambito di misure di mobilità finalizzate alla realizzazione di work experience in Italia e in Europa funzionali allo sviluppo di progetti di ricerca industriale, trasferimento tecnologico e sviluppo precompetitivo - finanziamento P.O. FSE Abruzzo 2007/2013, anno 2016.

Indici bibliometrici (maggio 2022):

- Scopus: n° citazioni 3841; h-index 36

Componente 2 LICITRA GAETANO

a) Qualificazione scientifica:

° **Eventuale possesso del titolo di Dottore di ricerca**

NO

° **Eventuali pubblicazioni scientifiche inerenti alle tematiche del Dottorato (inserire elenco e metadati fino a max 5 pubblicazioni)**

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI
1.	LICITRA GAETANO	Fredianelli, Carpita, Bernardini, Del Pizzo, Brocchi, Bianco	2022	Articolo in rivista	Traffic Flow Detection Using Camera Images and Machine Learning Methods in ITS for Noise Map and Action Plan Optimization	SENSORS, vol. 22(5)	1424-8220			10.3390/S22051929
2.	LICITRA GAETANO	Del Pizzo, Teti, Moro, Bianco, Fredianelli	2020	Articolo in rivista	Influence of texture on tyre road noise spectra in rubberized pavements	APPLIED ACOUSTICS, vol. 159	0003-682X			10.1016/J.APACOUST.2019.107080
3.	LICITRA GAETANO	Teti, Cerchiai, Bianco	2017	Articolo in rivista	The influence of tyres on the use of the CPX method for evaluating the effectiveness of a noise mitigation action based on low-noise road surfaces	TRANSPORTATION RESEARCH. PART D, TRANSPORT AND ENVIRONMENT, vol. 55, p. 217-226	1361-9209			10.1016/J.TRD.2017.07.002
4.	LICITRA GAETANO	Fredianelli, Petri, Vigotti	2016	Articolo in rivista	Annoyance evaluation due to overall railway noise and vibration in Pisa urban areas	Science of The Total Environment	0048-9697			10.1016/J.SCITOTENV.2015.11.071
5.	LICITRA GAETANO	Gagliardi, Fredianelli, Simonetti	2014	Articolo in rivista	Noise mitigation action plan of Pisa civil and military airport and its effects on people exposure	APPLIED ACOUSTICS, vol. 84, p. 25-36	0003-682X			10.1016/J.APACOUST.2014.02.020

° **Eventuali brevetti ottenuti (estremi della concessione brevetto)**

n.	Autore/i	Titolo	Descrizione brevetto	N. brevetto	Anno concessione

° **Eventuali esperienze di tutorato in dottorati di ricerca (indicare corso di dottorato e titolo della tesi del dottorando)**

n.	Titolo corso di dottorato	Titolo della tesi del dottorando
1.	Fisica, Università di Pisa, 2021	Analysis of Tyre Rolling Noise on Low Noise Pavements

2.	Fisica Sperimentale, Università di Siena, 2017	A study of airport noise impact and strategies for its mitigation and exposure reduction
3.	Fisica, Università di Pisa, 2016	Analytical assessment of wind turbine noise impact at receiver by means of residual noise determination without the farm shutdown
4.	Fisica Sperimentale, Università di Siena, 2016	People exposure to road traffic noise: new indicators for mitigation prioritization, socio-acoustical and health studies
5.	Fisica Sperimentale, Università di Siena, 2015	Low-noise road surfaces : usefulness and acoustical characterization

b) Qualificazione professionale:

° **Inserire descrizione in relazione al ruolo di responsabilità ricoperto e al contributo professionale al dibattito almeno a livello nazionale nell'ambito del settore di ricerca di interesse del dottorato**

Posizione attuale: Dirigente presso ARPAT, Professore a contratto di Acustica presso l'Università di Pisa.

Membro del Member States Group on Annex II 49/2002/CE Directive (EU Working Group).

Membro del Noise Expert Group della DG Environment (EU Working Group).

Membro del gruppo ISO TC 43/SC 1/ WG 27 (Standard ISO).

Membro del gruppo ISO TC 43/SC 1/ WG 33 (Standard ISO).

Membro dell'EPON Group presso l'Agenzia Ambientale Europea per la revisione della Direttiva 49/2002/CE.

Rappresentante italiano nel gruppo europeo CEN TC 227 / WG 5 / TG 3 su Noise emission from road surfaces (Standards CEN).

Principal investigator in Progetti di ricerca IV, V Programma quadro, Horizon 2020, progetti Interreg Italia Francia (3), Life (2), rappresentante italiano Cost Action su Soundscape.

Ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale come Professore di I Fascia nel settore disciplinare FIS/07 Fisica Applicata, Area CUN/settore concorsuale 02/D1.

Diploma di Specializzazione in Fisica Sanitaria.

Indici bibliometrici (maggio 2022):

Scopus: n° citazioni 1629; h-index 26

Google Scholar: n° citazioni 2812; h-index 30

4. Progetto formativo

Attività didattica programmata/prevista

Insegnamenti previsti (distinti da quelli impartiti in insegnamenti relativi ai corsi di studio di primo e secondo livello)

n.	Denominazione dell'insegnamento	Numero di ore totali sull'intero ciclo	Distribuzione durante il ciclo di dottorato (anni in cui l'insegnamento è attivo)	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale	Note
1.	Towards 6G V2X for Connected and Automated Vehicles	8	primo anno secondo anno terzo anno	In the last decade, there has been a surge of interest in connected and automated vehicles (CAVs) and related enabling technologies in the field of communication, automation, sensing, and positioning, which are expected to revolutionize future transportation and quality of life. The course will provide an overview of the main milestones towards connected and automated driving, highlighting the features of the radio access technology enablers for Vehicle-to-Everything (V2X)			NO	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e ai dottorandi che si specializzano nelle applicazioni ICT nel contesto della mobilità sostenibile

				communications (IEEE 802.11p/bd, Cellular V2X, 5G New Radio). Special attention will be given to the sidelink communication technology promoted by 3GPP, its 5G New Radio based evolution, and the perspective enablers towards 6G-V2X.				
2.	The Internet of things for smart Environments	8	primo anno secondo anno terzo anno	Leveraging on the global interconnection of billions of tiny smart objects, the Internet of Things (IoT) paradigm is fostering the idea of Pervasive Smart Systems (PSSs), where all the data gathered by different “things” can be analyzed and used to improve the livability, the safety and the security of the environment, and to make IoT user lives easier. However, despite the research advancements in recent years, many open issues still prevent the full realization of such vision. To meet the requirements of PSSs, telecommunication systems should deliver significantly high data rates, traffic capacity, connection density, energy efficiency, as well as small latencies. During the course the relevant state of the art as well some cutting edge research issues on this topic will be presented.			SI	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e ai dottorandi che si specializzano nelle applicazioni ICT nel contesto degli ambienti intelligenti e sostenibili e dell'efficienza energetica
3.	Network programmability and softwarization in 5G and beyond systems	8	primo anno secondo anno terzo anno	Fifth generation (5G) systems represent a revolution in the design of telecommunication networks, by targeting an end-to-end communication, computing, and networking infrastructure aimed to support several services with different requirements in a flexible manner. The course will present the main technologies proposed as key enablers for the programmability and softwarization of 5G and beyond systems (i.e., software-defined networking, network function virtualization, object virtualization, mobile edge computing and edge AI) as well as their evolution towards upcoming sixth generation (6G) networks.			NO	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e ai dottorandi che si specializzano nel settore delle tecnologie dell'informazione e delle telecomunicazioni e dell'edge computing
4.	Multicast in 5G	8	primo anno secondo anno terzo anno	Mobile network providers are in front of an increase in multicast traffic load, and this growth is forecasted to continue in 5G networks. The major challenges come from the fact that multicast traffic not only targets groups of end-user devices, but it also involves machine-type communications (MTC) for the Internet of Things (IoT). This lecture provides a brief overview of 5G challenges in the view of effective management multicast applications. The discussion highlights the key challenges and the open issues to be considered in future research to enhance the capabilities of machine-type multicast service to support a wide variety of 5G multimedia and IoT use cases.			NO	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e ai dottorandi che si specializzano sull'evoluzione delle reti di telecomunicazioni mobili e sulle applicazioni dell'IoT e l'efficienza energetica

5.	Physical layers design issues in wireless networks	8	primo anno secondo anno terzo anno	The course will deal with challenges and opportunities related to the physical layer design in wireless networks, including cellular systems (from 2G to 5G) and spread spectrum communication. Special attention will be given to physical layer aspects of the IoT and to the problem of wireless positioning. The focus is on the basic techniques of the radio interface in all wireless systems and networks, on top of which, e.g., the Internet network protocols are built. Upon completing the course, the student can explain and compare the structures, principles, and possible applications of different wireless communication systems. More specifically, the student should be able to explain the general principles how the different phenomena in mobile radio channels have to be taken into consideration in the design of a reliable radio communication link; to compute the path loss encountered in wireless transmission, using basic path loss models; and to explain, at a generic level, the whole transmission chain in a wireless communication system.			SI	corso di natura metodologica, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e della ricerca PNRR, e a coloro i quali si specializzano nel settore delle telecomunicazioni e dell'elettronica
6.	Rapid IoT apps development using Docker Containers	8	primo anno secondo anno terzo anno	Containers are a lightweight approach to virtualization that developers can apply to rapidly develop, test, deploy, and update IoT applications at scale. Docker is an open platform for container-based virtualization. Docker makes it fast and easy to build containers and to deploy them just about anywhere: in a private or public cloud, within a local VM, or on physical hardware including IoT devices. This course will focus on the use of containers for the development and prototyping of applications, with a strong focus on IoT and networking. The approach of the course is mainly practical, presenting the topic of Docker Containers through examples, integrating services and protocols like LoRAWAN, MQTT, REST, OpenThread, 6LoWPAN, time-series database (e.g. InfluxDB), server agents (e.g., Telegraf), and so on.			SI	corso di natura informativa/applicativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e a coloro i quali sono interessati alla softwarizzazione delle reti e alla convergenza tra IT e Telecomunicazioni
7.	In-network caching in the future Internet: benefits, challenges and research perspectives	8	primo anno secondo anno terzo anno	Caching plays a crucial role in improving the efficiency of content dissemination in a variety of future Internet scenarios, ranging from traditional wired networks to Internet of Things (IoT) and Internet of Vehicles (IoV) environments. Although caching is already employed in Peer-to-Peer and Content Delivery Networks, the recent Fog Computing and Information Centric Networking paradigms are pushing a new pervasive vision where potentially any network node with storage resources can offer caching services. The course will provide an overview of in-network			SI	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e a coloro i quali si specializzano nel settore delle telecomunicazioni, dell'edge computing e dell'IoT

				<p>caching techniques by considering traditional Internet contents (e.g., multimedia files) and IoT/IoV information (e.g., transient sensor data). Autonomous and collaborative caching decision schemes and replacement policies will be outlined, together with emerging challenges and research opportunities.</p>				
8.	Non-Terrestrial Networks in 5G & beyond	8	<p>primo anno secondo anno terzo anno</p>	<p>The course will introduce the concept of non-terrestrial networking, review 3GPP NTN features and discuss their potential in satisfying user expectations in 5G & beyond networks. State of the art, current 3GPP research activities, and open issues will be described to highlight the importance of NTN in next-generation wireless communication networks.</p>			NO	<p>corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e a coloro i quali si specializzano nel settore delle telecomunicazioni del futuro, con particolare riferimento alle soluzioni di connettività globale</p>
9.	Vehicular Platooning: A Concise Introduction	8	<p>primo anno secondo anno terzo anno</p>	<p>The course focuses on platooning which is a linking of vehicles on highways in convoy through wireless communications for the sake of safer, cleaner and more efficient transportation. Ultra-reliable low-latency inter-vehicular communication protocols are key enabler for platooning. We explain the state-of-the-art of this technology from the vehicular networking perspective. We outline open issues in ITS-G5/DSRC and 5G/LTE standards to be resolved in order to support platoons. We present methodology for the safety evaluation of platooning formations.</p>			NO	<p>corso di natura metodologica, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e della ricerca PNRR, e a coloro i quali si specializzano sulle applicazioni ICT nel contesto della mobilità sostenibile</p>
10.	Microsystems: Technology and features	8	<p>primo anno secondo anno terzo anno</p>	<p>The course will provide an overview of the main techniques for the fabrication (such as optical and electron lithography, physical deposition, PECVD deposition, wet and dry etching, molding, etc.) and characterization (such as optical microscope, profilometer, SEM, AFM, etc.) of multifunctional integrated microsystems, i.e. systems in which electronic, optical and fluidic functionalities can be included. For each technique, the basic operating principle and main features are described, and some application examples are also given. Finally, a description of a complete flowchart for the realization and characterization of some examples of microsystems will be presented. If possible, the course could also include access to the ISASI Institute's clean room and the use of some of the technologies described during the course.</p>			SI	<p>corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e della ricerca PNRR, e a coloro i quali seguono una formazione specialistica nel settore dell'elettronica e dell'ottica</p>
11.	The role of temperature on the operation and reliability of electronic devices and circuits	8	<p>primo anno secondo anno terzo anno</p>	<p>Temperature has a remarkable impact of the electrical and optical properties of all semiconductors and metals used in the microelectronic industry. These dependencies influence the behavior of solid-state devices, often heavily compromising the correct</p>			SI	<p>corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e della ricerca PNRR, e a coloro i quali seguono una formazione specialistica</p>

				operation of the entire electronic circuit they are part of. In the majority of cases, high temperature is in fact directly or indirectly responsible for irreparable failures in such devices. This Short Course will review the main dependencies between temperature and electro-optical properties of materials, and the main mechanisms that are responsible of the overheating in solid-state devices, determining their malfunctioning or the setup of irreparable damages. Circuitual and mechanical approaches for reducing the heat generation and improving its dissipation, in order to mitigate those effects, will be also presented.				nel settore dell'elettronica e delle sue applicazioni
12.	Edge Machine Learning techniques for data analysis on low computational capacity devices	8	primo anno secondo anno terzo anno	Edge machine learning is gaining popularity as it enables the deployment of AI models in low computational capacity devices as microcontrollers. The course aims at introducing and describing some popular edge machine learning model implementations, in particular for regression analysis and classification of signals coming from on-board sensors such as accelerometers and microphones. In particular, the students will learn how to deploy a desktop developed ML model in an ARM® based tiny microcontroller architecture using specific software tools.			SI	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e della ricerca PNRR, e a coloro i quali seguono una formazione specialistica nel settore dell'elettronica, delle applicazioni dell'edge computing e del machine learning
13.	On the Road to Quantum Computing	8	primo anno secondo anno terzo anno	Up to 50 years ago, computer engineers had to address the tyranny of numbers problem in which improvements in computing and its applications required the integration of an increasing number of electronic components and wires. From the first room-size computers powered by vacuum tubes to the billions of transistors fabricated on a single microchip, technological advances in integration have led to remarkable processing performance and new unforeseen applications. Today, quantum scientists are facing similar integration challenges with solid-state, atomic, and photonic quantum systems for computing, communications, and sensing. We'll look at the new design and fabrication techniques that will enable the chip-scale integration of electronic and quantum photonic integrated circuits (QPIC).			NO	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e della ricerca PNRR, e a coloro i quali seguono una formazione specialistica nel settore dell'elettronica e delle sue applicazioni
14.	Some biomedical applications of microwaves: from imaging to theranostic systems	8	primo anno secondo anno terzo anno	Microwaves can represent a very promising tool for biomedical applications, thanks to its capability to penetrate the biological tissues and interact with them. The course aims at introducing and describing some biomedical applications of microwaves, in particular biomedical imaging and hyperthermia treatment for cancer therapy. In the first application, microwaves are used			SI	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e a coloro i quali sono interessati al contesto della biomedica e delle applicazioni delle microonde

				as a non-invasive tool to investigate inside the body and discriminate between healthy and cancer cells. On the other hand, In the second application, microwave energy is used as a very effective and non-invasive means of heating tumors. Finally some considerations will be given about the development of innovative and possibly adaptive theranostic (therapeutic+diagnostic) systems.				
15.	Inverse problems for engineering: fundamentals and recent developments	8	primo anno secondo anno terzo anno	The course will first define the concepts of well-posedness, ill-posedness, and ill conditioning, and the relevance of these concepts in all those application where one wants to infer something about some physical quantities by measurements of some other related quantity. Then, the course will review the different methods for overcoming the above problems and come to some related 'well posed' problem. In particular, the more classical regularization techniques (Tichonov truncated SVD) will be reviewed first. Then, the new possibilities offered by the very recent Compressive sensing paradigm will be also covered.			NO	corso di natura metodologica, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e ai dottorandi che seguono una formazione specialistica nel settore dei campi elettromagnetici
16.	Design of high-performance antennas for satellite, radar, and 5G systems	8	primo anno secondo anno terzo anno	The course will first describe the up-to-date electromagnetic requirements and technical specifications necessary for modern satellite, radar, and 5G telecommunication systems. Then, the students will learn how to perform the optimal synthesis of antennas such to fulfill these goals and to operate in the above scenarios by saving the maximum amount of hardware and computational resources.			NO	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e ai dottorandi che seguono una formazione specialistica nel settore dei campi elettromagnetici e delle telecomunicazioni
17.	Inverse design for electromagnetic devices	8	primo anno secondo anno terzo anno	The inverse design paradigm allows the realization of innovative devices such as Reconfigurable Intelligent Surfaces (RIS), invisibility cloaks, innovative antennas and guiding structures. After starting with a review of the meaning and solution strategies for inverse scattering problems, as well as of the properties of electro-magnetic fields, the course will focus on the realization of devices through properly engineered (and arranged) small inclusions characterized by their scattering matrix.			SI	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e ai dottorandi che seguono una formazione specialistica nel settore dei campi elettromagnetici e delle telecomunicazioni
18.	Cybersecurity and e-government	8	primo anno secondo anno terzo anno	Cybersecurity is one of the main challenges of the digital transformation, due to the continuous growth of cyber-attacks and the need of guaranteeing robust, reliable and trusted services. This aspect is particularly critical in the context of e-government, in which digital services implement processes involving the public sector, citizens and companies, for legally relevant activities. The course offers an overview on the			SI	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e ai dottorandi con un profilo formativo in ambito IT e telecomunicazioni

				main tools coming from the field of cybersecurity and aimed to provide online services with the above security features, to achieve a secure and smart digital transformation. Therefore, the course will introduce notions like digital identity, digital signature, blockchain, secure emailing, accountable systems, secure outsourcing of data, digital archives, etc.				
19.	Privacy Issues in the Digital Society	8	primo anno secondo anno terzo anno	The digital transformation is involving all the segments of the society, from the public administration to the production and business system. This exposes the citizens to serious privacy threats, due to the processing of (sensitive) personal data. The course is centered on introducing some basic notions useful to give a quantitative measure of data and communication privacy. Moreover, some specific application domains in which users' privacy is a critical issue will be analyzed, such as location-based services, proximity-based services, digital contact tracing, as well as the problem of anonymous communications.			SI	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e ai dottorandi con un profilo formativo in ambito IT e telecomunicazioni
20.	Digital Identity	8	primo anno secondo anno terzo anno	This course presents the concepts of digital identity and identity management and introduces various technologies and processes that support personal identity information. The first part is about authentication, authentication primitives and protocols, emphasizing the importance of Single Sign On also from the regulatory side (eIDAS regulation). Then, some solutions to support digital identity, such as OAuth, OpenID Connect, and Windows CardSpace, are discussed. Finally, Blockchain-based solutions for digital identity are presented, focusing on the new approach of self-sovereign identity. Two practical experiences are also proposed, 1) to understand the importance of credentials in authentication and 2) to create a self-sovereign identity.			SI	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e ai dottorandi con un profilo formativo in ambito IT e telecomunicazioni
21.	Intelligent Agents for the Web	8	primo anno secondo anno terzo anno	The course deals with agent-oriented models and technologies to support the activities of Web users, with particular attention to Trust and Reputation models, Recommender Systems and Social Networks. The main theoretical concepts about the agent-oriented paradigm will be presented, and some architectural principles will be described, using the well-known JADE platform as an actual reference framework. Finally, some practical applications of trust-based intelligent agent systems in different application domains will be illustrated.			SI	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e ai dottorandi con un profilo formativo in ambito IT e telecomunicazioni
22.	Health	8	primo anno	Nowadays, even in health			NO	corso di natura

	management		secondo anno terzo anno	environments requirements of services' quality and cost saving have been becoming more and more important. So, the course aims to describe the main methodologies currently employed in healthcare environments to manage processes flows, technologies and staff. The objective of such methodologies, born in manufactural industries, is mainly to avoid wastes, to increase the patient's quality of life and to support health managers in decision making. For example, the main characteristics of the SSN will be introduced, the meaning of health's measurement and some indexes will be defined, and signs of risk management will be provided.			informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e a coloro i quali si specializzano nel contesto della biomedica e dell'e-health
23.	Advanced techniques for the remote control of measurement instrumentation	8	primo anno secondo anno terzo anno	Communication and interface protocols: RS232, IEEE488, Wi-Fi, Bluetooth, Ethernet, PXI, VME/VXI. Software environment dedicated to instrumentation remote control: National Instruments LabVIEW. Remote control of digital instrumentation. Hardware/software programming platforms for Real-Time applications.		SI	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e della ricerca PNRR, e a coloro i quali seguono una formazione specialistica nel settore dell'elettronica e delle misure
24.	Sensors and instrumentation in the nanoscale: methods and characterization	8	primo anno secondo anno terzo anno	The nanoscale, hence nanotechnology world, requires dedicated specifications for performing measurements, characterization and calibration. Traditional constraints related to physics and electrotechnology do not have impact on this scale. Different and significant assumptions should be adopted, and amongst them quantum approach is the major one. The course is divided in three parts; the first part is dedicated to the general concepts of nanotechnology, whilst the second one illustrates the steps from MEMS to NEMS, and the part deals with nanosensors characterization and applications.		SI	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e della ricerca PNRR, e a coloro i quali seguono una formazione specialistica nel settore dell'elettronica e dei materiali innovativi
25.	Deep Learning: fundamentals and applications in Information Engineering	8	primo anno secondo anno terzo anno	In recent years, Deep Learning (DL) methodologies has emerged as a pervasive methodology in a plethora of topics in Information Engineering, and obtained numerous successes in the analysis of complex data from multiple sources, including, images, audio, and videos. In this course module, the principles of DL are presented, starting from Machine Learning (ML) approaches, by focusing on both the most recent architectures and algorithms for DL, like CNNs, Transformers, and Graph Neural Networks on CNN. Some innovative approaches, like Generative Adversarial Networks (GAN) will be discussed with reference to practical problems, in order to face some limitations of available data, in particular for e-health and mobile continued diagnosis and monitoring of remote patients.		SI	corso di natura metodologica, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e della ricerca PNRR, e ai dottorandi interessati ad applicazioni trasversali in vari settori dell'ICT e delle altre KET

26.	Smart roads	8	primo anno secondo anno terzo anno	Smart roads, intelligent transportation systems, electric and driverless vehicles have become an outstanding area of potentials for industry, research, scientific projects, and career opportunities. This fascinating course focuses on how smarter infrastructures, self-monitored environmental systems, better-managed transportation assets, electric vehicles, and driverless vehicles can allow having a safer, more efficient, and more sustainable world. As for the previous years, interesting job and research perspectives could emerge and be developed. Devices and systems for monitoring and maintenance will be addressed.			NO	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e a coloro i quali si specializzano su applicazioni ICT nel contesto della mobilità sostenibile
27.	Port generations: the dynamic evolution of ports	8	primo anno secondo anno terzo anno	Today ports are one of the main pillars of the trade globalization. The necessity to respond to the ongoing drivers of the market imposes to ports a dynamic evolution, through different port generations that involve also the use of emerging Information and Communication Technologies (ICTs). The short-course presents the quantitative methods to support ports' managers and authorities in the definition of competitive strategies, starting from the current generation of the reference port, to respond to the arising forms of port users' demand. The methods are based on consolidated topological-behavioural paradigm of Transportation System Models (TSMs).			NO	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e a coloro i quali si specializzano su applicazioni ICT nel contesto della mobilità sostenibile
28.	From Graphs to Simplicial Complexes	8	primo anno secondo anno terzo anno	We give basic notions of graph theory. We fix our attention on simple graphs and simple complete graphs. From algebraic point of view the simple complete graphs can be studied thanks to the second squarefree Veronese ring, subring of the polynomial ring in n variables. We introduce the edge-distance condition for simple graphs. Then we give the notion of simplicial complexes, that are graphs in particular cases. We introduce the notion of faces and facets, of closed neighbourhood of a vertex and of a face, the definition of dimension of a simplicial complex. We fix our attention when the facets are triangles and the simplicial complexes are pure, that is all the faces have the same dimensions. Then we explain the concept of triangulation and we study these complexes considering the third Veronese squarefree ring. We give the definition of ridge-chordal and the TDC (triangle distance condition) property and we analyse when those properties are preserved if we remove a facet. Finally, we give some examples in the context of networks.			SI	corso di natura metodologica, consigliato a tutti i dottorandi per completare la formazione di base in ambito matematico-fisico-chimico
29.	Variational Inequalities and Network	8	primo anno secondo anno terzo anno	Variational Inequality theory represents an excellent tool in the study of real world problems.			SI	corso di natura metodologica, consigliato a tutti i dottorandi per

	Equilibrium Problems			Indeed, it is a powerful unifying methodology for formulating a variety of equilibrium problems, qualitatively analyzing them in terms of existence and uniqueness of the solution, stability and sensitivity analysis, and providing us with algorithms with accompanying convergence analysis for computational purposes. The course aims at presenting the fundamentals of the theory of variational inequalities and some applications to network equilibrium problems.				completare la formazione di base in ambito matematico-fisico-chimico
30.	Wavelets and their applications	8	primo anno secondo anno terzo anno	Wavelet analysis is a powerful mathematical tool which, in recent years, has found application in various contexts of applied mathematics and engineering, in particular for their ability to provide a local time-frequency analysis of signals. The goal of this course is to present the basic concepts of wavelets, multiresolution analysis and filterbanks, as well as the construction of orthogonal and bi-orthogonal wavelet systems. We will also illustrate the possibilities of their application in typical signal and image processing problems: de-noising, compression, etc. Some experimentation will be carried out by making use of the Matlab Wavelet Toolbox.			SI	corso di natura metodologica, consigliato a tutti i dottorandi per completare la formazione di base in ambito matematico-fisico-chimico
31.	Spectroscopic techniques and microscopy for the characterization of nanomaterials for optoelectronics and sensors	8	primo anno secondo anno terzo anno	The exponential growth of nanotechnologies in recent years has required rapid development of nanoscience and in particular of nanospectroscopy and microscopic techniques. Understanding, controlling and manipulating the interaction of electromagnetic radiation with matter, on the nanometer scale, has become a fascinating field of research in continuous evolution. The course will illustrate the main spectroscopic and microscopic techniques for the characterization of micro- and nano-structured materials used for optoelectronic devices and sensors.			SI	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e della ricerca PNRR, e a coloro i quali seguono una formazione specialistica nel settore dell'elettronica e dei materiali innovativi
32.	Computational modeling at the service of the territory: the case of strategic noise mapping	8	primo anno secondo anno terzo anno	European directives require to produce strategic noise maps by numerical models capable of describing the noise caused by industrial, road, railways and airports to which citizens are exposed, in order to plan due mitigation actions. A careful evaluation of the noise impact of the sources depends by their physical characteristics (noise power, directivity, etc.), the propagation aspects and the spatial distribution of receptors and its. The course will present the recent developments and applications, including the new EU standard CNOSSOS acoustical model for noise mapping evaluation and its application on real cases.			SI	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e della ricerca PNRR, e a coloro i quali seguono una formazione specialistica nel settore dell'elettronica e delle misure
33.	Enabling technologies and	8	primo anno secondo anno	The aim of the course is to deepen the applicability of			SI	corso di natura informativa, consigliato in

	production sustainability: applications and use case scenarios.		terzo anno	enabling technologies to the productive sectors characteristic of the Mediterranean economic system. The context will be Industry 4.0 which represents a disruptive evolution of the "way of producing" and which, overcoming sectoral or dimensional boundaries, allows, thanks to these technologies, to create interconnections, to strengthen the production chains, to transform plants and processes and, therefore, the supply chains, with the superior goal of sustainability, which is the strategic goal of the millennium.				particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e a coloro i quali sono interessati alle applicazioni ICT nel contesto dell'industria 4.0 e dell'efficientamento delle filiere alimentari
34.	Statistical analysis of experimental data	8	primo anno secondo anno terzo anno	The course aims to give the fundamental knowledge to apply the correct statistical analysis of the experimental data. The training contents include: Basic concepts - Introduction to concepts in probability. confidence intervals distributions. Descriptive and inferential statistics - Estimating population parameters and testing hypotheses, Probability, compare means, correlation, regression, outliers. Multivariate statistical analysis - variables' standardization, Principal Component Analysis, Cluster Analysis. Applications - use of application software for the execution of multivariate statistical tests and the related graphic representation.			SI	corso di natura metodologica, consigliato a tutti i dottorandi per completare la formazione di base in ambito matematico-fisico-chimico
35.	Marine energy systems	8	primo anno secondo anno terzo anno	The aim of the course is to illustrate the main renewable energy conversion systems available in the marine environment, with particular reference to wind, waves and marine currents energies. The methodologies for quantifying the afore cited energies moving from instrumental field measurements will be introduced and the energy conversion chain operated by the device will then be analyzed. The course will be held at the Renew-Mel Research Center and it will be based on field data (wind, wave and marine current) actually recorded in the field surrounding the Research Center.			NO	corso di natura informativa, consigliato i particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e a coloro i quali si specializzano nel settore dell'energia e degli ambienti marini
36.	EKG: from acquisition to analysis	8	primo anno secondo anno terzo anno	The course aims to provide the basic physiological information necessary for the knowledge of the heart and its electrical and mechanical activity. It then provides the essential elements of the biomedical instrumentation employed for the recording of the most important biopotentials and the main signal processing techniques applied to it. Finally, the characteristics of some signals, related to the cardiac activity, and of clinical interest, will be illustrated, such as heart rate variability and heart rate turbulence.			NO	corso di natura informativa, consigliato in particolare ai dottorandi che seguono il programma sulla transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR, e a coloro i quali si specializzano nei settori della biomedica e dell'e-health

Riepilogo automatico insegnamenti previsti nell'iter formativo

Totale ore medie annue: 96 (valore ottenuto dalla somma del Numero di ore totali sull'intero ciclo di tutti gli insegnamenti diviso la durata del corso)

Numero insegnamenti: 36

Di cui è prevista verifica finale: 23

Altre attività didattiche (seminari, attività di laboratorio e di ricerca, formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare)

n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Eventuale curriculum di riferimento
1.	Principi fondamentali di etica, uguaglianza di genere e integrità	Le lezioni si orienteranno all'approfondimento del nesso tra azione ed etica con specifico riferimento alla questione dell'eguaglianza. Da un lato verrà discussa l'eguaglianza come principio e come diritto alla luce della riflessione giuridica, etica e bioetica; dall'altro lato bisognerà approfondire la questione della cosiddetta uguaglianza di genere che non poco incide sulla pensabilità di una società non solo multiculturale ma anche multidimensionale come sono e come sempre più saranno quelle dei prossimi anni. Alla riflessione critica il compito di inquadrare i temi nei singoli ambiti e proporre strumenti di riflessione che non siano né ideologici né individualistici.	
2.	Perfezionamento linguistico	Le attività di perfezionamento linguistico da erogare, dovendo tenere conto delle differenti necessità e punti di partenza dei dottorandi, saranno erogate con una modalità flessibile. Saranno costituite da: - training frontale in approccio contrastivo bilinguistico su: inglese per usi generici (con rafforzamento di grammatica e vocabolario), business English inteso come inglese in ambito lavorativo, inglese in ambito accademico e convegnistico, inglese settoriale, presentazione delle certificazioni internazionali. - counselling sull'utilizzo delle risorse didattiche on line per il training autonomo integrativo della modalità frontale e per l'autoapprendimento lungo l'arco della vita.	
3.	Valorizzazione e disseminazione dei risultati, della proprietà intellettuale e dell'accesso aperto ai dati e ai prodotti della ricerca	L'approfondimento proposto in tale ambito dal titolo "Valorizzazione e disseminazione dei risultati della ricerca scientifica e tutela dei diritti della proprietà intellettuale" si prefigge di fornire un quadro (1) degli strumenti diretti alla valorizzazione e disseminazione dei risultati della ricerca scientifica, con particolare riferimento alle opportunità di open access sia su riviste full open-access o ibride sia su repository istituzionali, e (2) delle norme italiane ed europee di tutela dei diritti della proprietà intellettuale.	
4.	Gestione della ricerca e della conoscenza dei sistemi di ricerca europei e internazionali	Il reperimento di finanziamenti è diventato una sfida essenziale e cruciale anche per i dottorandi al fine di mantenere un alto livello di qualità e competitività della propria attività scientifica presente e futura. Il corso ha come obiettivo quello di presentare le diverse opportunità di finanziamento della ricerca a livello nazionale (PRIN, FIS, POR, PON) ed internazionale (call Horizon Europe 2021-2027, ERC Starting Grant, azioni Marie Skłodowska-Curie) fornendo ai dottorandi gli strumenti necessari per poter partecipare con successo a bandi competitivi.	
5.	Attività di laboratorio	I dottorandi avranno accesso ai laboratori di ricerca del Dipartimento DIIES (https://www.diies.unirc.it/laboratori.php) e dei Laboratori degli altri Dipartimenti dell'Università Mediterranea cui afferiscono i componenti del Collegio dei docenti, presso i quali i dottorandi potranno condurre attività di ricerca sperimentale e applicata sotto la guida dei rispettivi supervisor.	
6.	Seminari	Il Corso di Dottorato organizza annualmente seminari (e cicli di seminari) di ricerca sulle tematiche di interesse del Dottorato. A tali seminari viene data ampia pubblicità sui siti dipartimentali e di ateneo, nonché tramite comunicazione diretta ai dottorandi a mezzo posta elettronica.	

5. Posti, borse e budget per la ricerca

Posti, borse e budget per la ricerca

	Descrizione	Posti	
A - Posti banditi (incluse le borse PNRR)	1. Posti banditi con borsa	N. 4	
	2. Posti coperti da assegni di ricerca	N. 0	
	3. Posti coperti da contratti di apprendistato	N. 0	

	Sub totale posti finanziati (A1+A2+A3)	N. 4	
	4. Eventuali posti senza borsa	N. 1	
B - Posti con borsa riservati a laureati in università estere			
C - Posti riservati a borsisti di Stati esteri			
D - Posti riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale			
E - Nel caso di dottorato industriale, posti riservati a dipendenti delle imprese o a dipendenti degli enti convenzionati impegnati in attività di elevata qualificazione (con mantenimento dello stipendio)			
F - Posti senza borsa riservati a laureati in Università estere			
(G) TOTALE = A + B + C + D + E + F		N. 5	
(H) DI CUI CON BORSA = TOTALE - A4 - F		N. 4	
Importo di ogni posto con borsa (importo annuale al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	(1) Euro: 16.243,00	Totale Euro: (1) x (H-D) x n. anni del corso	€194.916
Budget pro-capite annuo per ogni posto con e senza borsa per attività di ricerca in Italia e all'Estero coerenti con il progetto di ricerca (in termini % rispetto al valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	(min 10% importo borsa; min 20% per dottorati nazionali): %10,00 (2) Euro: 1.624,3	Totale Euro: (2) x (G-D) x n. anni del corso	€24.364,5
Importo aggiuntivo per mese di soggiorno di ricerca all'estero per ogni posto con e senza borsa (in termini % rispetto al valore mensile della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	(MIN 50% importo borsa mensile): %50,00 Mesi (max 12, ovvero 18 per i dottorati co-tutela o con università estere): 18,00		
	(3) Euro: 12.182,25	Totale Euro: (3)x(G-D)	€60.911,25
BUDGET complessivo del corso di dottorato			€ 280.191,75

(2): (importo borsa annuale * % importo borsa mensile)

(3): (% importo borsa mensile * (importo borsa annuale/12) * mesi estero)

Fonti di copertura del budget del corso di dottorato (incluse le borse)

FONTE	Importo (€)	% Copertura	Descrizione Tipologia (max 200 caratteri)
Fondi ateneo (in caso di forma associata il capofila)	160.864,86	52,77	Cofinanziamento ateneo per n. 4 borse di cui n. 2 borse ex DM 351/2022 e budget del 10% per il triennio riservato ai dottorandi senza borsa
Fondi MUR	120.000,00	39,36	Cofinanziamento per n. 2 borse cofinanziate ex DM 351/2022

di cui eventuali fondi PNRR	120.000,00		Cofinanziamento per n. 2 borse cofinanziate ex DM 351/2022
Fondi di altri Ministeri o altri soggetti pubblici/privati	0,00	0	
di cui eventuali fondi PNRR	0,00		
Fondi da bandi competitivi a livello nazionale o internazionale	0,00	0	
Finanziamenti degli altri soggetti che partecipano alla convenzione/consorzio (nel caso di dottorati in forma associata)	0,00	0	
Altro	24.000,00	7.87	Cofinanziamento Dipartimento DIIES per ciclo
Totale	304864.86		

Soggiorni di ricerca

		Periodo medio previsto (in mesi per studente):	periodo minimo previsto (facoltativo)	periodo massimo previsto (facoltativo)
Soggiorni di ricerca (ITALIA - al di fuori delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 6		
Soggiorni di ricerca (ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 6		
Soggiorni di ricerca (ESTERO - al di fuori delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 6		

Note

(MAX 1.000 caratteri):

Il XXXVIII ciclo di Dottorato mette a bando n° 4 posizioni con borsa, 2 delle quali finanziate dall'Ateneo e 2 su fondi PNRR, di cui al DM 351/2020, sul tema della transizione digitale ed ecologica e sulla ricerca PNRR.

Il Dipartimento partecipa al finanziamento con un totale di 24.000 Euro per l'intero ciclo.

I dottorandi vincitori di borsa PNRR dovranno rispettare i criteri di ammissibilità previsti dal DM 351, in particolare anche per quanto riguarda i periodi di studio e ricerca in imprese o centri di ricerca, dove previsto, e all'estero.

6. Strutture operative e scientifiche

Strutture operative e scientifiche

Tipologia		Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Attrezzature e/o Laboratori		Ciascun dottorando verrà inserito nel gruppo di ricerca di cui fa parte il tutor assegnato e disporrà delle strutture ed attrezzature del gruppo. Sono a disposizione dei dottorandi le attrezzature dei laboratori di ricerca dell'Università Mediterranea (es. https://www.diies.unirc.it/laboratori.php , https://www.unirc.it/ricerca/laboratori.php?lab=89 , https://www.diceam.unirc.it/laboratori.php?lab=57).
Patrimonio librario	consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso	La biblioteca del Dipartimento DIIES è dotata di circa 3000 monografie scientifiche, per la maggior parte in inglese, che coprono i SSD di riferimento: informatica, elettronica, telecomunicazioni, fisica applicata, matematica applicata, ingegneria dei sistemi di trasporto. Il Sistema Bibliotecario di Ateneo garantisce, tramite l'adesione a reti più ampie quali il Sistema Bibliotecario Nazionale (attraverso il polo calabrese) e NILDE, i servizi di prestito interbibliotecario e Document Delivery.

	abbonamenti a riviste (numero, annate possedute, copertura della tematiche del corso)	Abbonamento a riviste on-line di: Elsevier Science Direct, MatSciNet, Springer Link, Taylor & Francis, Wiley Online Library. La biblioteca possiede inoltre una discreta raccolta di riviste cartacee di settore, in particolare annali e bollettini di Università e istituzioni scientifiche italiane e straniere e riviste IEEE.
E-resources	Banche dati (accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali)	Accesso alla consultazione online full-text dei seguenti pacchetti editoriali: Blackwell-Wiley, Springer (+ex-Kluwer), Elsevier Science. Per quanto riguarda i database citazionali, gli abbonamenti riguardano sia Scopus che Web of Science. L'archivio istituzionale di Ateneo consente la consultazione e, ove possibile, l'accesso alla produzione scientifica dei docenti dell'Ateneo. Il catalogo librario è consultabile online tramite l'OPAC del Sistema Bibliotecario di Ateneo.
	Software specificatamente attinenti ai settori di ricerca previsti	La sede fornisce al dottorando le credenziali per accedere a diversi servizi online, account di posta elettronica istituzionale, accesso a Internet attraverso le reti WiFi di Ateneo "open-unirc-wifi", "secure-unirc-wifi", ed "Eduroam". Accesso alle workstation e alle stampanti disponibili presso le biblioteche. Accesso a molti diversi software avanzati di simulazione e progetto disponibili presso i laboratori e l'Ateneo (es. Matlab, Simulink).
	Spazi e risorse per i dottorandi e per il calcolo elettronico	Tutti i dottorandi dispongono di spazi ed attrezzature adeguate presso gli studi dei Dipartimenti dell'Ateneo e i vari laboratori di ricerca (es. https://www.diies.unirc.it/laboratori.php , https://www.unirc.it/ricerca/laboratori.php?lab=89 , https://www.diceam.unirc.it/laboratori.php?lab=57), molti dei quali attrezzati con workstation ad alte prestazioni ed altra strumentazione per il calcolo elettronico.
Altro		Tra i componenti del Collegio ci sono i responsabili nazionali dei seguenti progetti PON e PRIN: PONA3_00308 GelminCAL PONA3_00016 Safe@Med PON01_00636 Fingerball PON03PE_00090 AgriFoodTech PRIN 2015 FAT SAMMY PRIN 2017 USR342 PON ARS01_00582 E-Brewery. Tali progetti (che complessivamente ammontano a diversi M€) hanno recentemente consentito un notevole rafforzamento strutturale dei laboratori afferenti al DIIES e agli altri Dipartimenti dell'Ateneo coinvolti.

Note

(MAX 1.000 caratteri):

I dottorandi attivi in ambito Telecomunicazioni, Campi Elettromagnetici e Sistemi di elaborazione delle Informazioni potranno inoltre avvalersi delle risorse messe a disposizione dai consorzi CNIT (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni) e CINI (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica).

Inoltre, il Dipartimento e l'Ateneo hanno partecipato all'iniziativa PNRR sulle Infrastrutture di ricerca, dalla quale ci si aspetta un ulteriore rafforzamento strutturale dei laboratori.

7. Requisiti e modalità di ammissione

Requisiti richiesti per l'ammissione

Tutte le lauree magistrali: NO, non Tutte

se non tutte, indicare quali:

- LM-17 Fisica
- LM-18 Informatica
- LM-20 Ingegneria aerospaziale e astronautica
- LM-21 Ingegneria biomedica
- LM-22 Ingegneria chimica
- LM-23 Ingegneria civile
- LM-24 Ingegneria dei sistemi edilizi
- LM-25 Ingegneria dell'automazione
- LM-26 Ingegneria della sicurezza
- LM-27 Ingegneria delle telecomunicazioni
- LM-28 Ingegneria elettrica
- LM-29 Ingegneria elettronica
- LM-30 Ingegneria energetica e nucleare

LM-31 Ingegneria gestionale
 LM-32 Ingegneria informatica
 LM-33 Ingegneria meccanica
 LM-34 Ingegneria navale
 LM-35 Ingegneria per l'ambiente e il territorio
 LM-40 Matematica
 LM-44 Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria
 LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali
 LM-54 Scienze chimiche
 LM-66 Sicurezza informatica
 LM-70 Scienze e tecnologie alimentari
 LM-71 Scienze e tecnologie della chimica industriale
 20/S (specialistiche in fisica)
 23/S (specialistiche in informatica)
 25/S (specialistiche in ingegneria aerospaziale e astronautica)
 26/S (specialistiche in ingegneria biomedica)
 27/S (specialistiche in ingegneria chimica)
 28/S (specialistiche in ingegneria civile)
 29/S (specialistiche in ingegneria dell'automazione)
 30/S (specialistiche in ingegneria delle telecomunicazioni)
 31/S (specialistiche in ingegneria elettrica)
 32/S (specialistiche in ingegneria elettronica)
 33/S (specialistiche in ingegneria energetica e nucleare)
 34/S (specialistiche in ingegneria gestionale)
 35/S (specialistiche in ingegneria informatica)
 36/S (specialistiche in ingegneria meccanica)
 37/S (specialistiche in ingegneria navale)
 38/S (specialistiche in ingegneria per l'ambiente e il territorio)
 45/S (specialistiche in matematica)
 50/S (specialistiche in modellistica matematico-fisica per l'ingegneria)
 62/S (specialistiche in scienze chimiche)
 78/S (specialistiche in scienze e tecnologie agroalimentari)
 81/S (specialistiche in scienze e tecnologie della chimica industriale)

Altri requisiti per studenti stranieri:

(max 500 caratteri):
 Titoli equipollenti alle lauree richieste per l'ammissione degli studenti italiani

Eventuali note

(max 500 caratteri):
 Il dottorato incoraggia studi interdisciplinari facenti uso delle tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione per la filiera agro-alimentare (tracciabilità) e per le energie rinnovabili, per il monitoraggio ambientale e delle infrastrutture, per l'Industria 4.0, per la mobilità sostenibile.

Modalità di ammissione

Modalità di ammissione

- Titoli
- Prova scritta
- Prova orale
- Lingua

Per i laureati all'estero la modalità di ammissione è diversa da quella dei candidati laureati in Italia?

SI

se SI specificare:

Titoli
 Prova orale
 Lingua
 Altro

Attività dei dottorandi

È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di tutorato	SI	
È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di didattica integrativa	SI	Ore previste: 90
E' previsto che i dottorandi svolgano attività di terza missione?	SI	Ore previste: 30

Note

(MAX 1.000 caratteri):

Le procedure di ammissione seguono le regole previste dal Regolamento di Ateneo sui Dottorati di Ricerca.

Ove possibile, ai fini di una più diffusa partecipazione da parte di candidati laureati all'estero, le prove di ammissione si potranno tenere in modalità telematica.

Chiusura proposta e trasmissione: 06/06/2022