

CURRICULUM VITAE e dell'attività didattica e scientifica

Prof. Ing. Alina Caddemi

Note biografiche

- **Marzo 1982** laurea in Ingegneria Elettronica con lode presso l'Università degli Studi di Palermo con la tesi "*Applicazioni cliniche della termografia all'infrarosso e a microonde*".
- **Maggio 1982** abilitazione all'esercizio della professione di ingegnere.
- **Novembre 1982/ Ottobre 1988** attività di ricerca presso il *Laboratorio di Bioelettromagnetismo* del Dipartimento di Ingegneria Elettrica di Palermo (resp. Prof. C. Tamburello).
- **Novembre 1983/ Novembre 1986** I° ciclo di Dottorato in Ingegneria Elettronica ed Informatica, presso il suddetto Dipartimento, con 1 anno di ricerca trascorso nelle Università USA di Salt Lake City (Utah) e di Boulder (Colorado). Conseguimento del titolo di dottore di ricerca nel mese di Ottobre 1987 con presentazione della tesi "*Interazioni fra campi elettromagnetici e sistemi biologici: effetti di radiazioni a basso livello di potenza sull'attività elettrica del muscolo cardiaco*".
- **Settembre 1987** assegnazione di una borsa di studio CNR per l'estero (1° posto in graduatoria nazionale con il punteggio di 30/30). Non usufruita per maternità.
- **Settembre 1987/ Settembre 1988** assegno di ricerca dell' Assessorato alla Sanità per la Regione Siciliana per laureati in Ingegneria Elettronica da destinarsi a ricerca sanitaria finalizzata nello studio delle interazioni fra campi elettromagnetici e sistemi biologici.
- **Ottobre 1988/ Ottobre 1989** attività di consulenza per il Centro Ricerca Elettronica in Sicilia (CRES) e presso una ditta privata operante nel settore dell'automazione di impianti. con incarico di coordinamento del settore ricerca e sviluppo.
Perizie tecniche di strumentazione biomedica su affidamento del Tribunale di Palermo.
- **Novembre 1989** concorso per titoli ed esami a un posto di ricercatore universitario presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Palermo.
- **Novembre 1989** contratto di assunzione della CEE sede di Bruxelles nel ruolo di *project administrator (junior)* ad avvenuto superamento delle procedure di selezione per titoli ed esami. Per concomitante vincita del concorso universitario la proposta è stata rifiutata.
- **Marzo 1990** chiamata in servizio in qualità di ricercatore universitario, settore *KOIX Elettronica*, presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica dell'Università di Palermo.
- **Novembre 1998** chiamata in servizio presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Messina nel ruolo di professore associato a seguito di concorso per titoli ed esami.
- **Febbraio 2014** conseguimento abilitazione nazionale prima fascia S.C. 09/E3 – S.S.D. ING-INF/01
- **Novembre 2014** chiamata in servizio presso l'Università di Messina - D.I.C.I.E.A.M.A. nel ruolo di professore ordinario.
- **Dicembre 2015** nomina in qualità di coordinatore del corso di laurea in Ingegneria Elettronica ed Informatica

ATTIVITA' DIDATTICA E ISTITUZIONALE

La prof. Alina Caddemi, nel corso dell'attività istituzionale, ha tenuto i seguenti corsi:

- **Elettronica delle Microonde** per il C.L. in Ingegneria Elettronica.
- **Elettronica** per il C.L. in Ingegneria Elettrica.
- **Optoelettronica (V.O.)** per il C.L. in Ingegneria Elettronica.
- **Elettronica dello Stato Solido (V.O.)** per il C.L. in Ingegneria Elettronica.
- **Elettronica I** per il C.L. in Ingegneria Elettronica (N.O.).
- **Elettronica delle Telecomunicazioni** per il C.L. Specialistica in Ingegneria Elettronica (N.O.).
- **Optoelettronica** per il C.L. Magistrale in Ingegneria Elettronica (D.M.509),
- **Elettronica delle Microonde** per il C.L. Magistrale in Ingegneria Elettronica (D.M.509).
- **Componenti e Circuiti a Microonde** per il C.L. Magistrale in Ingegneria Elettronica (D.M.509).
- **Elettronica delle Microonde Mod. A** per il C.L. Magistrale in Ingegneria Elettronica (D.M.509).
- **Elettronica delle Microonde I** per il C.L. in Ingegneria Elettronica e Informatica (D.M. 270)
- **Wireless Technologies** per il C.L. Magistrale interclasse LM-32/LM-18 "Engineering and Computer Science" (Ingegneria e Scienze Informatiche).

Nel triennio 2014-2017 è stata componente della Commissione Spin-Off di Ateneo. Nel 2015 è stata Delegato per l'Assicurazione della Qualità per la ricerca presso il D.I.C.I.E.A.M.A. Dal mese di Dicembre 2015 è referente per i corsi di laurea (disattivati) in Ingegneria Elettronica D.M. 509 e Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni D.M.509.

COORDINAMENTO E DIREZIONE DI MASTER UNIVERSITARI

Nell'A.A. 2003-04 è stata coordinatore tecnico-scientifico, con incarichi di progettazione e docenza, del Master Universitario di II livello in "**SISTEMI E TECNOLOGIE A MICROONDE PER LE TELECOMUNICAZIONI - STEMIT**" attivato dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Messina e finanziato dal F.S.E. (Avviso 4391/2001, P.O.N. 2000-2006, Asse III, Misura III.4 - Formazione superiore e Universitaria) che ha coinvolto partner industriali a livello nazionale e internazionale.

Nell'A.A. 2007-08 è stata coordinatore tecnico-scientifico e responsabile con incarichi di progettazione, del Master di I livello in "**MECCATRONICA PER LE NUOVE ATTIVITÀ PRODUTTIVE – MECAP**" attivato dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Messina e finanziato nell'ambito del P.O.R. Sicilia 2000-2006 Asse III – Risorse Umane Misura 3.07 – azione C (Cod. Prog. 1999:IT.16.1.PO.0111/3.07/9.2.14/0332).

Nell'A.A. 2012-2013 è stata direttore del Master di II livello in "**MICRO E NANO TECNOLOGIE PER APPLICAZIONI EXTRA HIGH FREQUENCY - MINTEHF**" attivato dal Dipartimento di Fisica della Materia e Ingegneria Elettronica e finanziato nell'ambito del P.O.N. "Ricerca e Competitività" 2007-2013 per le Regioni di Convergenza, Cod. Prog. PON01_01322 a valere sull'ASSE I – Sostegno ai mutamenti strutturali - Obiettivo Operativo 4.1.1.4 "Potenziamento delle strutture e delle dotazioni scientifiche e tecnologiche" Azione I: "Rafforzamento Strutturale".

ATTIVITA' SCIENTIFICA

La Prof. Caddemi ha fatto parte del Collegio dei Docenti del corso di Dottorato in Tecnologie Optoelettroniche, Fotoniche e Modellizzazione Elettromagnetica dal 2000 al 2010.

Dal 2013 è componente e docente di riferimento del Collegio dei Docenti del corso di Dottorato in Ingegneria Civile, Ambientale e della Sicurezza consorziato con gli Atenei di Reggio Calabria ed Enna (sede amministrativa presso l'Università Mediterranea di Reggio Calabria) – Curriculum in Scienze e Tecnologie, Materiali, Energia e Sistemi Complessi per il Calcolo Distribuito e le Reti.

Dal 2017 è componente del Collegio dei Docenti del corso di Dottorato in Cyber Physical Systems dell'Università di Messina, Dipartimento di Ingegneria.

Dal 2000 al 2011 è stata responsabile dell'Unità di Messina del Gruppo Nazionale di Misure Elettriche ed Elettroniche (GMEE). Attualmente è componente del Comitato Gestionale e Scientifico del MECSA (*Microwave Engineering Center for Space Applications* con sede al Dipartimento di Elettronica – Università di Roma Tor Vergata) e responsabile per l'Unità di Messina.

Dal 2010 è ricercatore associato dell'INAF – Istituto Nazionale di Astrofisica.
Dal 2018 è responsabile per l'Unità di Ricerca di Messina della Società Italiana di Elettronica.

Dal 2011 al 2015 è stata direttore scientifico per l'Università di Messina del progetto di ricerca **“PACKAGING BASATO SU NANOMATERIALI PER RICEVITORI ED EXCITER COMPATTI PER APPLICAZIONI RADAR CON ANTENNA A SCANSIONE ELETTRONICA DEL FASCIO - PANREX”** in partenariato con Selex-ES S.p.A. e gli Istituti CNR ICPF/ME e ISMN/PA-RM , co-finanziato nell'ambito del P.O.N. "Ricerca e Competitività" 2007-2013 per le Regioni di Convergenza, Cod. Prog. PON01_01322 a valere sull'ASSE I – Sostegno ai mutamenti strutturali - Obiettivo Operativo 4.1.1.4 “Potenziamento delle strutture e delle dotazioni scientifiche e tecnologiche” Azione I: “Rafforzamento Strutturale” (Budget complessivo € 10.808.900, Budget Università di Messina € 1.208.400).

Nel triennio 2007-2010 è stata responsabile scientifico dell'Unità di Ricerca dell'Università di Messina – DFMTFA, afferente al progetto **FIRB prot. RBIP06R9X5 "Antenna Radar a Scansione Elettronica - ARSEL"** ammesso al cofinanziamento MIUR con D.M 234/Ric. del 21/02/2007 (Budget complessivo assegnato all'Unità di Messina € 309.000, finanziamento per il contratto € 105.000).

Nel biennio 2007-2009 è stata responsabile scientifico per l'Università di Messina del progetto **TEMPUS** finanziato dalla Comunità Europea per lo sviluppo e la realizzazione di un ciclo sperimentale di laurea specialistica in Ingegneria delle Telecomunicazioni e Controllo presso l'Università di Nis, Serbia (project JEP 41112 2006, budget assegnato all'Università di Messina € 30.000).

Nel biennio 2008-2010 è stata responsabile scientifico per l'Università di Messina del progetto bilaterale Italia-Polonia di grande rilevanza scientifica **“Characterization and modeling of GaN devices for the design of advanced microwave circuits (CMOGAN)”** cofinanziato al 50% dal Ministero degli Affari Esteri (Com. Prot. 269/P/0127743) con un budget complessivo assegnato di € 50.000.

Nel 2014 ha siglato un preliminare di accordo per collaborazione scientifica con U.S.A. National Research Laboratory/Navy (contact prof. L. Boglione) attualmente in corso.

La Prof. Caddemi è revisore di molte riviste internazionali quali IEEE Transactions of Instrumentation and Measurement, International Journal of RF and Microwave Computer-Aided Engineering, Microelectronics Reliability, Solid-State Electronics, Electronics Letters e IET Circuits, Devices & Systems.

Dal 2011 è componente dell'Editorial Board della rivista Microwave Review (ISSN 14505835).

Dal 2013 è Associate Editor della rivista Wiley - International Journal of Numerical Modelling: Electronic Networks, Devices and Field (Online ISSN: 1099-1204).

La Prof. Caddemi ha fatto parte dell'Albo Permanente dei Revisori del MIUR (ha svolto attività di revisore nel 2004 e nel 2005), nell'Albo degli Esperti del 6°/7° Programma Quadro EC (#EX2002B007144) e del H2020. Attualmente iscritta al registro degli esperti valutatori di progetti REPRIZE MIUR.

La Prof. Caddemi è responsabile del Laboratorio di Elettronica delle Microonde (ELEMIC) che ha attrezzato per le seguenti attività di ricerca:

- Caratterizzazione di componenti e circuiti in Si, GaAs, GaN on wafer e in TTF fino a temperature criogeniche
- Modellistica di componenti attivi avanzati con procedure basate su estrazione diretta e/o ottimizzazione di parametri per circuiti lineari e non lineari, impiego di reti neurali ed algoritmi evolutivi.
- Studio e implementazione di procedure di misura di cifra di rumore su transistori avanzati a microonde (FET, HEMT, BJT e HBT)
- Analisi teorico-sperimentale e modellistica dei parametri di rumore di FET avanzati a microonde
- Progetto, prototipazione e test di circuiti HMIC per front-end wireless a basso rumore
- Progetto, prototipazione e test di sistemi radar integrati a corto raggio

La prof. Caddemi è autore o coautore di oltre **260 pubblicazioni (H-index Scopus 20)** su riviste internazionali e atti di congressi internazionali.

Messina, 13/06/2018



Programma per la candidatura della Prof. Alina Caddemi alla

Direzione del Dipartimento di Ingegneria

Care/i Colleghe/i, Segretario Amministrativo e Componenti dello Staff Tecnico/Amministrativo, Studentesse e Studenti del Dipartimento di Ingegneria,

con grande passione, concentrazione e dedizione al servizio che svolgo, ho riflettuto sulla opportunità di presentarvi questa mia candidatura, consapevole dell'altissimo livello di impegno che essa richiede per le molteplici sfide che pone e per le difficoltà insite nel momento storico attuale.

La definizione del ruolo attribuibile alla Direzione del Dipartimento di Ingegneria e la progettualità delle azioni che ne conseguono credo che, anzitutto, non possano prescindere dalla collocazione che attribuiamo a questo Dipartimento in rapporto all'Ateneo, alla comunità accademica nazionale e internazionale, all'area metropolitana. Una collocazione che può e deve essere di rilievo per il ruolo che la figura dell'ingegnere, sia professionista sia ricercatore, svolge nella società attuale con connotati multidisciplinari (si pensi al campo dell'Ingegneria Industriale), altamente specialistici in alcuni settori (come nel caso dell'Ingegneria Civile-Edile), prepotentemente pervasivi (peculiarità dell'Ingegneria Elettronica e Informatica).

Uno dei compiti fondamentali della Direzione dipartimentale ritengo che consista nell'adozione di un percorso di governo che sostenga in modo equilibrato il rafforzamento del Dipartimento, formulando scelte che siano dettate da criteri di qualità, efficienza, chiarezza di contenuti e trasparenza d'intenti, velocità di applicazione, e i cui risultati vengano costantemente monitorati per intervenire qualora l'obiettivo risulti non conseguito in modo soddisfacente. La scelta e l'applicazione della strategia di governo più adeguata sono passi fondamentali di un processo che viene presieduto dal Direttore ma che coinvolge una squadra di lavoro il cui apporto in termini di competenze, conoscenze, esperienza e saper fare è di importanza fondamentale. Insieme al Vice Direttore, alla Giunta e al Consiglio del Dipartimento, organi fondamentali del Dipartimento, ritengo che possa fornire un contributo fondamentale la costituzione di figure di Referenti degli ambiti ingegneristici, insieme a Referenti delle aree di base, per un tempestivo dialogo con tutte le componenti del corpo docente e la gestione ottimale delle attività di Didattica, Ricerca e Terza Missione per le quali tutte le istituzioni accademiche sono ormai severamente valutate dall'ANVUR.

Nella gestione della Didattica è necessario perseguire l'obiettivo di un servizio di qualità (nella totalità dei significati che questo termine comporta) per gli studenti, la cui formazione rappresenta il fine stesso dell'Istituzione in cui tutti noi operiamo. Gli studenti hanno i propri Rappresentanti in seno a tutti gli Organi del Dipartimento con cui è fondamentale un dialogo continuo e una gestione efficiente di tutte le problematiche da essi rappresentate. Tra queste, evidenzio: l'ottimizzazione delle procedure documentali inerenti lo sviluppo della loro carriera (di concerto con l'Unità Operativa Sci.Tec. della Segreteria Studenti) con il supporto di informazioni chiare e



celermente fruibili; la garanzia di spazi attrezzati per lo studio; i trasporti per la connessione con il centro città, con i terminali ferroviari e marittimi, con le altre strutture dell'Ateneo come l'area sportiva del CUS UniME. Infine, ma non meno importante, ritengo positiva l'attivazione di iniziative e momenti di aggregazione che, soprattutto per i più giovani, possa costituire un elemento di coesione ed entusiasmo, alleviando le fatiche dello studio ma al tempo stesso alimentando il piacere di "vivere" con intensità il periodo trascorso presso il nostro Dipartimento.

È altresì fondamentale che nella gestione della Didattica i Coordinatori dei Corsi di Studio ricevano un supporto consistente e strutturato dal momento che il loro compito è sempre più gravoso e delicato. Anche la preparazione a questo ruolo dev'essere curata per garantire stabilità nei momenti di turnazione, diffusione e ripetibilità di buone prassi. Un maggiore coinvolgimento del personale tecnico-amministrativo con compiti mirati rappresenta una soluzione auspicabile a riguardo che può essere progettata sia in modo specifico per singolo CdS sia con caratteristiche di trasversalità, a sostegno di più CdS. Inoltre, ritengo che su questo aspetto possa essere importante un supporto specifico e una più stretta interazione con il Presidio di Qualità di Ateneo.

Il personale tecnico-amministrativo è una risorsa fondamentale di ogni Dipartimento e deve essere valorizzato con un pieno coinvolgimento negli obiettivi prefissati, perché il suo contributo può risultare determinante per una performance complessiva di alto livello. A tale scopo, ritengo opportuna un'attenta ricognizione del personale ed una conseguente redistribuzione delle mansioni che consenta di ottimizzare le prestazioni del Dipartimento, curando con particolare attenzione quanto attiene a tutti gli aspetti riguardanti la sicurezza negli ambienti di lavoro.

Le attività della Ricerca sviluppate dai docenti e dai ricercatori del Dipartimento di Ingegneria hanno già mostrato di poter essere competitive ad alto livello nel panorama nazionale e internazionale, ma bisogna sempre puntare ad un incremento qualitativo, soprattutto stimolando la partecipazione e il coinvolgimento in progetti per l'acquisizione dei fondi di finanziamento necessari a sostenere la ricerca stessa. In tal senso, occorre promuovere con maggior forza, soprattutto nelle nuove generazioni di docenti e ricercatori, la conoscenza e l'accesso ai progetti europei erogati in una molteplicità di proposte e continuità temporale, che contribuiscono allo sviluppo di tutte quelle attività di ricerca a cui si riconosce un impatto reale e positivo sugli obiettivi definiti dal bando di pertinenza. Presso il Dipartimento di Ingegneria, e comunque in sinergia con l'Ateneo, potrebbero essere organizzati seminari di training di esperti per lo sviluppo di competenze orientate in tale direzione. Inoltre, è auspicabile sollecitare la presenza di (o la stretta collaborazione con) personale specificatamente addestrato alla preparazione di tali progetti.

In generale, ritengo che possa essere estremamente positivo che tutto il personale che partecipa ad attività di ricerca condotte nel Dipartimento sia consapevole del patrimonio scientifico a disposizione in termini di laboratori, attrezzature e linee di ricerca perseguite poiché la prima fonte di collaborazione è quella che può nascere fra i gruppi di lavoro interni allo stesso Dipartimento o con altri Dipartimenti dell'Ateneo. Con questo fine, sarebbe importante disporre di un documento illustrativo (da aggiornare almeno con cadenza biennale) contenente le informazioni sopra citate in modo completo e organizzato. Tale documentazione sarebbe anche di



importanza rilevante nella presentazione del Dipartimento verso il territorio e nella costruzione di una immagine referenziale che coinvolga la globalità delle aree di ricerca sviluppate nella nostra struttura. A questo proposito, abbiamo recentemente sperimentato con le attività di orientamento in ingresso ai CdS quanto possa essere importante l'aspetto promozionale per alimentare con efficacia il legame capillare con il territorio innalzando il livello di fiducia delle istituzioni esterne e degli utenti che, in mancanza di adeguate sollecitazioni, tendono a scegliere realtà più ricche e quindi ritenute, non sempre a ragione, più attrattive. Inoltre, questo aspetto richiama anche l'importanza della Terza Missione intesa come complesso di iniziative e interazioni il cui fine è incorporare la struttura universitaria all'interno del territorio come parte viva e attiva di esso.

Dal mio punto di vista, è altresì importante il mantenimento e il potenziamento dei ruoli di Delegato alla Didattica, Delegato alla Ricerca e Delegato alla Terza Missione, già presenti nella attuale organizzazione dipartimentale.

Il rafforzamento e la stabilizzazione del Dipartimento di Ingegneria indubbiamente si fondano da una parte sui risultati di una gestione efficiente e di qualità, ma d'altra parte su un ricambio generazionale e una distribuzione armoniosa del corpo docente altrettanto curata qualitativamente, funzionale agli sviluppi di un'offerta didattica attrattiva e di successo, e al tempo stesso capace di sostenere attività di ricerca produttive e innovative. Il percorso che ritengo orientato ad una crescita equilibrata dovrebbe essere il frutto di una convergenza di azioni sinergiche con le politiche di sviluppo dell'Ateneo e legate a: (1) ricognizione, (2) pianificazione delle linee strategiche in termini sia di rafforzamento sia di innovazione; (3) individuazione sia delle carenze sia dei punti di leva su cui concentrare gli interventi. Tutto ciò si può perseguire lavorando con unità d'intenti e monitorando in modo sereno e obiettivo i risultati via via ottenuti, ma soprattutto evitando di lavorare ripetutamente in condizioni di emergenza.

Infine, ma non meno rilevante, è l'obiettivo di qualità che deve essere conseguito nella gestione della struttura sia per gli studenti che, durante la permanenza al suo interno, devono sperimentare un ambiente di vita e di studio consono alle proprie aspettative e all'impegno economico gravoso che le famiglie sono chiamate a sostenere, sia per i docenti che, spesso, si trovano a spendere più tempo nei loro uffici e laboratori che nelle proprie case. Risulta urgente una gestione pianificata, puntuale ed agevole di tutte le procedure di manutenzione. La nostra struttura, moderna e con ubicazione "spettacolare" sullo Stretto, dovrebbe infatti essere un "gioiello" di ingegneria e non comunicare il senso di decadenza ed abbandono che attualmente la contraddistingue. È inoltre necessaria la razionalizzazione dei parcheggi, anche per motivi di sicurezza e di accesso libero per persone disabili.

Progettazione, monitoraggio e interventi mirati sono punti chiave di ogni processo di qualità e rappresentano da sempre i principi ispiratori del mio modo di lavorare che con passione, spirito di servizio ed entusiasmo metto a disposizione di questa comunità.



Messina, 15/06/2018