

INFORMAZIONI PERSONALI

Alessandro Busacca



📍 DI - Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Palermo,
Viale delle Scienze Ed. 9 - 90128, Palermo (PA)

☎ +39 091 23860271 📠

✉ alessandro.busacca@unipa.it
alessandro.busacca@ordineingpa.it

🌐 <https://www.unipa.it/persone/docenti/b/alessandro.busacca/>

POSIZIONE RICOPERTA

Professore Ordinario di Elettronica

TITOLO DI STUDIO

Dottore di Ricerca

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

(da settembre 2018 –
a oggi)

Professore Ordinario

Alessandro Busacca è **Professore Ordinario** nel settore scientifico disciplinare ING-INF/01 – **Elettronica** - dal 2018 e afferisce attualmente al Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo, Viale delle Scienze, 90128 Palermo.

- **Coordinatore dell'unità di ricerca e didattica** degli "elettronici" di Palermo (12 fra ordinari, associati e ricercatori), coordinatore del collegio di Dottorato di Ricerca in Information and Communication Technology (22 strutturati), coordinatore di corso di laurea e laurea magistrale in Ingegneria Elettronica (oltre 40 strutturati), coordinatore del corso di laurea magistrale in Electronics Engineering, responsabile di vari progetti europei, PON, POR.
- **Responsabile dei seguenti laboratori e dei relativi gruppi di ricerca** (3 strutturati e 8 ricercatori a tempo determinato/assegnisti di ricerca): UFL - Ultra-fast Laboratory del polo CHAB (Mediterranean Center for Human Health Advanced Biotechnologies) del Centro ATeN (Advanced Technologies Network Center) di Palermo; LOOX - Laboratory of Optics and Optoelectronics (precedentemente denominato "Laboratorio di Campi Elettromagnetici").
- Alessandro Busacca ha attivamente partecipato alla **formulazione di progetti** finanziati dall'Ateneo di Palermo, dal MIUR (4 progetti PRIN), dall'Agenzia Spaziale Italiana, dall'Agenzia Spaziale Europea, dall' "Engineering and Physical Sciences Research Council" ed a valere sui Fondi Europei (FP5, FP7 e Horizon 2020) e all'organizzazione e al coordinamento delle proposte scientifiche, in ambito optoelettronica. In particolare, è participant contact dei seguenti progetti Europei Horizon 2020:
 - Progetto "HIGH-throughput production of functional 3D images of the brain" (High Profile). EU Grant 269356. Il progetto è stato avviato ad Aprile 2011. Responsabile dell'Unità che caratterizza i componenti elettro-ottici e sviluppa un sistema embedded per l'imaging cerebrale NIRS. Finanziato da ARTEMIS JOINT UNDERTAKING, SUB-PROGRAMME ASP2: Healthcare systems, Industrial Priority 3.1.2:Seamless connectivity and middleware.

- Progetto Horizon 2020 denominato "*Advancing Smart Optical Imaging and Sensing for Health*" (ASTONISH); Project ID: 692470 Funded under: H2020-EU.2.1.1.7. - ECSEL. Il progetto è stato avviato il 1° Giugno 2016 (durata 36 mesi).
- Progetto Horizon 2020 denominato "*first and euRopEAn siC eigTh Inches piOt line - REACTION*", Project ID: 783158, H2020-EU.2.1.1.7. – ECSEL. Il progetto è stato avviato il 1° Novembre 2018 (durata 42 mesi).
- **"Esperto di sistema" dell'ANVUR** ai fini della partecipazione ai CEV per l'accreditamento delle sedi universitarie, dei dipartimenti e dei corsi di studio.
- **Coordinatore e Organizing Chair** di oltre 8 **convegni internazionali** sui temi dell'elettronica o della fotonica.
- È **componente** della Società Italiana di Elettronica, dell'AEIT, dell'Optical Society of America e dell'IEEE, del CNIT, del CNISM, del MECSA. Egli è, inoltre, nello Steering Committee di ECSEL Italy, il mirror italiano del programma europeo per la microelettronica ECSEL Horizon, e nel comitato esecutivo dell'IEEE Photonics Italy Chapter.

Attività: gestione di processi di innovazione su progetti dell'Unione Europea, **direzione di organizzazioni complesse**, esperienza e conoscenza nella gestione degli affari e dei procedimenti amministrativi. **Conduzione di progetti e programmi** di trasformazione digitale delle organizzazioni e dei servizi.

(da novembre 2011 –
ad agosto 2018)

Professore Associato

Idoneo nella valutazione comparativa finalizzata alla copertura di un posto di **professore di seconda fascia** assegnato alla Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari, settore scientifico disciplinare ING-INF/01 e indetta con D.R. n. 266 del 24 Giugno 2008, il cui avviso è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana – 4a Serie Speciale "Concorsi ed Esami" n. 50 del 27/06/2008 (cod. PA.01.08.11).

Alessandro Busacca ha preso servizio con la qualifica di Professore Associato non confermato presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo, in data 1 novembre 2011, nel settore disciplinare ING-INF/01 – Elettronica- afferendo al Dipartimento di Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM) per poi risultare confermato nel novembre 2014.

- Alessandro Busacca ha avuto una intensa **attività didattica** presso l'Università degli Studi di Palermo, affidatagli dal Dipartimento di afferenza, dal Consiglio di Facoltà in Ingegneria e dai Consigli di Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, in Ingegneria delle Telecomunicazioni, in Ingegneria Aerospaziale e in Ing. Meccanica. Nello specifico ha tenuto i seguenti corsi frontali: Campi Elettromagnetici I, Campi Elettromagnetici II, Campi Elettromagnetici, Ottica Integrata, Principi di Elettronica, Elettronica Applicata, Comunicazioni Ottiche, Optoelectronics, Dispositivi Elettronici. Ha tenuto, inoltre, corsi e laboratori di Ottica Integrata nell'ambito della Scuola di specializzazione interuniversitaria per l'insegnamento secondario, e di Fotonica nell'ambito dei dottorati di ricerca in ICT.
- Negli anni, Alessandro Busacca è stato **relatore** di oltre 21 **tesi** di laurea di vecchio ordinamento, 52 tesi di laurea specialistica/magistrale e 74 tesi di laurea di triennale, per i corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica e in Ingegneria delle Telecomunicazioni. Di questi 147 tesisti, oltre 20 hanno scelto di proseguire gli studi con il Dottorato di Ricerca (in Italia o all'Estero).
- **Assistenza e tutor dottorandi di ricerca:** Alessandro Busacca è stato tutor di circa venti studenti di Dottorato di ricerca del Dottorato di ricerca in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni e nel Dottorato di ricerca in ICT dell'Università degli studi di Palermo.
- **Tutor assegni di ricerca in Italia:** Alessandro Busacca è stato tutor di oltre 10 assegni di ricerca nel settore ING-INF/01, Elettronica.
- **Coordinatore** negli A.A. dal 2014/2015 al 2016/2017 del **Dottorato di Ricerca Internazionale accreditato dall'ANVUR in "Information and Communication Technology"** per i Cicli XXX, XXXI e XXXII in convenzione con l'INRS in Montreal - Quebec, con l'università di Belgrado, con l'Università di Bruxelles, con l'Herriot Watt University di Edinburgo e con l'Università degli studi di Palermo; Partecipazione al collegio dei Docenti di Dottorato di Ricerca per i cicli dal XIX al XXXVI
- Alessandro Busacca **collabora** o ha collaborato attivamente con **numeroso università, centri di ricerca e industrie nazionali ed internazionali**, quali: University of Southampton; Northumbria University; Cambridge University; University of Kent; Universidad Autonoma de Madrid; Université Paris – Diderot; Université du Quebec; Institut National de la Recherche Scientifique (INRS Canada). Romana Film Sottili; CETEV; Thales Alcatel Spazio; Selex Sistemi Integrati; Galileo Selex;

Saes Getters; Università Roma Tre; Università di Ferrara; Università di Brescia; Università Napoli "Federico II"; Università di Catania; Politecnico di Bari; Università di Pavia; Agenzia Spaziale Italiana (ASI); European Space Agency; Centro per la Ricerca Elettronica in Sicilia (CRES); INFN (Sede Palermo); Distretto Micro e Nano Sistemi; Distretto Beni Culturali; IMM CNR; ISCOM del Ministero delle Comunicazioni; ST Microelectronics.

- E' stato **revisore per le seguenti riviste internazionali**: Journal of the Optical Society of America B, Electronics Letters, Journal of Selected Topics in Quantum Electronics, Applied Physics Letters, Journal of Applied Physics, Optics Express, Optics Communication, Laser & Photonics Reviews, Applied Physics B - Lasers and Optics, Scientific Reports - Nature Publishing Group
- Ha **coordinato l'organizzazione e la direzione del gruppo di ricerca** in Ottica Nonlineare. Ha avviato l'organizzazione di un secondo gruppo di ricerca sulle Tecniche Optoelettroniche per le Telecomunicazioni in concomitanza con l'istituzione del corso di Comunicazioni Ottiche per la Laurea Specialistica in Ingegneria Elettronica.
- Componente di circa 40 **commissioni** fra: 2 concorsi di professore associato (ex art. 18), un Ricercatore a tempo determinato di tipologia B, una decina di assegni di ricerca, circa 15 borse di studio, oltre a esami finali di dottorato, concorsi di dottorato e contratti di collaborazione.
- L'attività di ricerca ha portato alla **pubblicazione di 184 lavori** presentati in ambito nazionale ed internazionale (62 lavori su riviste internazionali, 122 lavori pubblicati su atti di congressi internazionali e su atti di congressi nazionali) e alla titolarità di brevetti nazionali e internazionali.
- Alessandro Busacca ha ottenuto da accademie prestigiose i seguenti **premi**: nel 2006 il best paper award dai tre premi Nobel Zhores ALFEROV, Claude COHEN-TANNOUDJI e Charles TOWNES presso l'"International Conference Laser Optics"; nel 2012, il best paper award dalla European Space Agency alla "International Conference on Space Optical Systems and Applications 2012"; nel 2015 l'Artemis Recognition Award - Best project; nel 2013, una Press release dalla Optical Society of America e l'American Institute of Physics; nel 2016 i premi miglior orale e migliore poster durante la riunione annuale del gruppo di Elettronica; nel 2017 il premio "Mario Sannino" durante la riunione annuale dell'Associazione Società Italiana di Elettronica.

Attività: gestione di risorse umane collocate su progetti di ricerca, **direzione di organizzazioni complesse** quali il Dottorato di Ricerca, esperienza e conoscenza nella gestione degli affari e dei procedimenti amministrativi. **Conduzione di progetti e programmi** di trasformazione digitale con riferimento alle tecnologie della società dell'informazione.

(1 Aprile 2003 –
al 31 ottobre 2011)

Ricercatore

Vincitore di concorso per un posto di **Ricercatore Universitario** presso il Dipartimento d'Ingegneria Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni dell'Università degli studi di Palermo nel settore scientifico disciplinare ING-INF/01.

- Ha contribuito al **coordinamento, l'organizzazione e la direzione del gruppo di ricerca** in Ottica Nonlineare. Ha avviato l'organizzazione di un secondo gruppo di ricerca sulle Tecniche Optoelettroniche per le Telecomunicazioni in concomitanza con l'istituzione del nuovo corso di Comunicazioni Ottiche per la Laurea Specialistica in Ingegneria Elettronica. Le linee di ricerca attualmente seguite sono: dispositivi all-optical nonlineari micro- e nano- ingegnerizzati; sorgenti allo stato solido nell'ultravioletto; sorgenti a stato solido nei TeraHertz; biosensori optoelettronici; sensori di campo elettrico a Microonde.
- Ha attivamente partecipato alla **formulazione di progetti** finanziati dall'Ateneo di Palermo, dal MIUR (4 progetti PRIN), dall'Agenzia Spaziale Italiana, dall'Agenzia Spaziale Europea, dall'"Engineering and Physical Sciences Research Council" ed a valere sui Fondi Europei (FP5, FP7 e Horizon 2020) e all'organizzazione e al coordinamento delle proposte scientifiche, in ambito optoelettronica.
- Ha inoltre collaborato come **Visiting Research Fellow** presso l'Universidad Autonoma de Madrid, Departamento de Fisica de Materiales, nella progettazione e caratterizzazione di sorgenti Laser in ottica integrata nell'ambito degli accordi bilaterali Italia-Spagna.
- **Collaboratore di Ricerca presso il Centro per la Ricerca Elettronica in Sicilia**, Via Regione Siciliana, 49 – 90046 Monreale (PA) nell'ambito di vari progetti di ricerca, fino ad ottobre 2011. L'attività ha riguardato l'individuazione delle linee di ricerca in ambito Optoelettronica, la preparazione delle proposte; la pianificazione delle attività; la scelta tecnica delle apparecchiature; la sperimentazione in clean room (Classe 100) e nelle misure ottiche; la redazione dei rapporti tecnici ed articoli scientifici pubblicati su riviste internazionali specializzate.

- Ha aderito all'**albo dei revisori** per la valutazione dei Programmi di Ricerca del Ministero dell'Università e della Ricerca (2007-2010) ed è stato nominato revisore, per conto del Ministero, di quattro progetti nazionali.
- Ha lavorato sui seguenti **progetti**:
 - Progetto di ricerca prog. n. 12743 P.O.N. denominato "*QUALI.BIO. – Controllo di qualità dei prodotti alimentari, mediante biosensori realizzati con l'uso di Microtecnologie*". CRES: Soggetto Promotore e realizzatore in collaborazione con il DIEET (Dipartimento Ingegneria Elettrica, Elettronica e Telecomunicazioni) e con il DIM (Dipartimento di Microbiologia) entrambi dell'Università degli Studi di Palermo. Finanziamento: Pubblico MIUR D.L. 593
 - PRIN 2000 Programmi di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale denominato: "*Tecnologia innovativa per la realizzazione di dispositivi fotonici parametrici in guide di niobato di litio*". Prot. n° MM09208274
 - PRIN 2003 Programmi di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale denominato: "*Dispositivi fotonici nanostrutturati in Niobato di Litio basati sulla tecnologia della polarizzazione ferroelettrica periodica e superficiale*". Prot. n° 2003095193
 - PRIN 2005 Programmi di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale denominato: "*Tecnologie e materiali per dispositivi ottici nonlineari in cristalli nanostrutturati*". Prot. n° 2005098337
 - PRIN 2005 Programmi di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale denominato: "*Sensore elettroottico di Campo Elettrico a Microonde*". Prot. n° 2005099580
 - PRIN 2007 Programmi di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale denominato: "*Guide d'onda nanostrutturate per l'elaborazione non lineare di segnali ottici nello spettro e nel tempo*". Prot. n° 2007CT355C
 - Progetti di Ricerca bilaterali denominati: "*Azioni Integrate Italia-Spagna*" (2003)
 - Contratto con Finanziamenti dell'Agenzia Spaziale Italiana (Asi ricerca Scientifica 2000), progetto denominato: "*Tecnologie non lineari in cristalli ferroelettrici per sorgenti coerenti in sensoristica e comunicazioni da satellite*"; Codice: I/R/091/01; Periodo 2001 –2003
 - Progetto con Contratto Europeo su Framework V denominato: IG01D (*Interfacial Guided Osteogenesis in Implant Device 2001-2003*); EC Contract Nr. G5RD-CT-2000-00377; 2001-2005

Attività: **ricerca scientifica** in Italia e all'estero. **Conduzione di work package di progetti** e programmi di trasformazione digitale con riferimento alle tecnologie della società dell'informazione.

(Luglio 2000 - Giugno 2002)

Research Assistant

Research Assistant presso l'Optoelectronic Research Centre (ORC) della Southampton University (UK), *Highfield Campus*, www.orc.soton.ac.uk

L'**attività di ricerca** si è incentrata sull'approfondimento dei processi di Quasi accordo di fase su materiali che presentano non linearità del secondo ordine e sul progetto e sviluppo di dispositivi in ottica non lineare. Si è occupato nello specifico di dispositivi fotonici basati sulla tecnologia del poling termico in fibra di vetro nonché di dispositivi fotonici nanostrutturati in Niobato di Litio basati sulla tecnologia della polarizzazione ferroelettrica periodica e superficiale. Durante tale periodo è tutor universitario di tesisti del corso di Dottorato in Fisica. Negli anni dal 2000 al 2002 l'attività di ricerca è stata **premiata**, per tre volte, tra le migliori dell'ORC. Tale attività è stata finanziata con i fondi EPSRC (Engineering and Physical Sciences Research Council), grant no. GR/N00302 e GR/R47295.

Attività: ricerca scientifica all'estero.

(19 Marzo 1999 – 18 Maggio 2000)

Ufficiale del Corpo Ingegneri dell'Esercito

In servizio presso il **Reparto Telecomunicazioni ed Elettronica** del Comando C4-IEW, Forze Operative Terrestri, Ministero della Difesa, via Ardeatina 16, Anzio, Roma. Incarichi di maggior rilievo: **gestione di un ufficio tecnico** per lo studio e la realizzazione di requisiti e capitolati tecnici per la fornitura di apparati e sistemi di Guerra Elettronica per l'Esercito (Radar, Radiogoniometria, Radiodisturbatori, sistemi di comunicazione digitali); stesura di Directive per la supervisione e la manutenzione della Rete Numerica Interforze; partecipazione a commissioni di collaudo e di valutazione tecnica ed economica. Trasferito a Palermo nel Gennaio 2000 è stato comandato presso la Sezione Logistica del Reparto Comando del Comando Militare Autonomo. Incarichi di maggior rilievo: stesura di un progetto di Rete Locale, finalizzata alla gestione del SieLog (Sistema Logistico); comando plotone e organizzazione dei servizi di compagnia, comando di 30 unità di personale.

Attività: Responsabilità di uomini, mezzi e materiali.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

(Gennaio 2002)

Dottore di Ricerca nel Gennaio 2002. Vincitore di concorso, bandito nel 1998 presso l'Università di Palermo, per la partecipazione con borsa al XIV Ciclo di Dottorato di ricerca in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni. Tesi di Dottorato di Ricerca dal titolo "Studio e caratterizzazione dei risonatori dielettrici prismatici per la progettazione di filtri dual-mode ellittici". L'Agenzia Spaziale Italiana ha fatto presente l'interesse tecnico, scientifico ed industriale dei risultati raggiunti nello sviluppo della tesi. Tutor: Prof. Ing. Stefano Riva Sanseverino.

Sostituire con il livello
QEQ o altro, se
conosciuto

(1 Ottobre 1993-
5 novembre 1998)

Laurea in Ingegneria Elettronica, conseguita a 22 anni, presso l'Università degli studi di Palermo, conseguita con voti 110/110, lode e menzione per la carriera accademica; tesi dal titolo "Studio e caratterizzazione dei risonatori dielettrici prismatici per la progettazione di filtri dual-mode ellittici". L'Agenzia Spaziale Italiana ha fatto presente l'interesse tecnico, scientifico ed industriale dei risultati raggiunti nello sviluppo della tesi. Tutor: Prof. Ing. Luigi Zanforlin

Sostituire con il nome e l'indirizzo dell'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione (se rilevante, indicare il paese)

▪ Sostituire con un elenco delle principali materie trattate o abilità acquisite

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C1	C1	C1	C1
Sostituire con il nome del certificato di lingua acquisito. Inserire il livello, se conosciuto				

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato
Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

Competenze comunicative

▪ Possiedo buone competenze comunicative acquisite durante la mia esperienza di direttore vendite

Competenze organizzative e gestionali

▪ Alessandro Busacca è **responsabile** della predisposizione, della sottomissione, del coordinamento, del monitoraggio, della reportistica dell'attività di numerosi **programmi di ricerca**/sviluppo/innovazione europei e nazionali che coinvolgono ricercatori, professori, risorse strumentali, progetti e bilanci nell'ambito dell'Unione Europea.

- **Ottima capacità di coordinamento** delle attività all'interno di gruppi di lavoro, definendo le mansioni specifiche di ogni componente del gruppo e le tempistiche. Tali competenze sono state sviluppate nel corso dell'attività svolta, e maturate anche tramite i numerosi incarichi ricoperti, quali ad esempio Coordinatore del Dottorato di Ricerca in ICT, Coordinatore di corso di laurea e laurea magistrale in Ingegneria Elettronica, componente del Consiglio di Dipartimento, della Giunta di Dipartimento, della Commissione di Gestione dell'Assicurazione di Qualità della Ricerca Dipartimentale.
- **Spiccata attitudine all'individuazione e risoluzione del problema** proposto (problem finding/problem solving).

Competenze professionali

- Buona conoscenza dei **processi di controllo qualità** (acquisita in quanto attualmente responsabile del controllo qualità)

Competenze digitali

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato

Livelli: Utente base - Utente intermedio - Utente avanzato

Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione

- Buona padronanza dei **sistemi operativi** Windows.
- Buona padronanza degli strumenti per la **navigazione web** (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome) e di quelli per la gestione della posta elettronica (Mozilla Thunderbird).
- Buona padronanza degli strumenti della **suite per ufficio** (elaboratore di testi, foglio elettronico, software di presentazione, suite Microsoft Office)
- Buona padronanza dei programmi per l'**elaborazione digitale delle immagini** acquisita come fotografo a livello amatoriale.

Altre competenze

Alessandro Busacca lavora quotidianamente con molti professionisti in un ambiente high tech multiculturale e multietnico. Nella propria ventennale esperienza la **comunicazione** è sempre stata ed è continuamente essenziale ed è sempre stato altrettanto vitale lavorare in sinergia organizzando i gruppi di lavoro più variegati sia in termini di competenze, lingua, che di etnia ed area geografica di azione al fine di gestire e portare a termine efficacemente ed efficientemente i diversi progetti di ricerca di cui ha avuto la responsabilità.