

# Curriculum



Nome Name:	Angelo
Cognome Surname:	Di Bernardo

ORCID:	0000-0002-2912-2023
Scopus Author ID:	2-s2.0-85137991581
WOS Author ID:	n.d.
Sito WEB WEB site:	<a href="https://docenti.unisa.it/063974/curriculum">https://docenti.unisa.it/063974/curriculum</a>

## **POSIZIONE PROFESSIONALE ATTUALE / CURRENT PROFESSIONAL POSITION:**

Posizione attuale Current position:	In Servizio
Qualifica Qualification:	Professore Associato (L. 240/10)
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company:	Università degli Studi di SALERNO
Nazione Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company Country:	ITA
Anno inizio Start Year:	2023
Anno fine End Year:	n.d.

## **PRECEDENTI ESPERIENZE LAVORATIVE (ULTIMI 10 ANNI) / PREVIOUS WORK EXPERIENCE ( LAST 10 YEARS):**

Qualifica Qualification:	Professore Associato non confermato
-----------------------------	-------------------------------------

Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Universität Konstanz
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	Costanza, BW, Germania
Anno inizio Start Year:	2020
Anno fine End Year:	2023
Descrizione Description:	Professore associato (equivalente a professore di fascia II in Italia) nel campo della Fisica della materia condensata, con specializzazione in Fisica mesoscopica e Fisica delle basse temperature, nanomateriali, nanotecnologie, dispositivi innovativi per computazione quantistica. Docente per corsi di laurea specialistica (master) e di dottorato (Ph.D.).

Qualifica Qualification:	Dirigente di ricerca
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Universität Konstanz
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	Costanza, BW, Germania
Anno inizio Start Year:	2019
Anno fine End Year:	2023
Descrizione Description:	Direzione di un gruppo di ricercatori (che ha contato fino ad un massimo di 11 membri nel 2021) che hanno svolto attività di ricerca nell'ambito della fabbricazione di materiali innovativi e dello sviluppo e test di dispositivi basati sugli stessi materiali per applicazioni di spintronica superconduttiva e di elettronica superconduttiva. Le attività del gruppo sono state finanziate da numerosi grant di ricerca nazionali ed internazionali tra cui un Sofja Kovalevskaja grant della Humboldt Foundation, un FET-Open grant della Unione Europea, e diversi grant della Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Qualifica Qualification:	Primo ricercatore a tempo det.
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	University of Cambridge
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	University of Cambridge, Cambridge, Cambridgeshire, Inghilterra, Regno Unito
Anno inizio Start Year:	2016

Anno fine End Year:	2019
Descrizione Description:	Ha ricoperto la posizione di Junior Research Fellow, che è la più competitiva che si può vincere all'Università di Cambridge entro i primi due anni dal conseguimento del dottorato di ricerca. Come Junior Research Fellow, ha realizzato un progetto di ricerca della durata di 3 anni in completa autonomia intellettuale (cioè senza supervisore accademico), grazie anche ad un supporto finanziario per acquisto di materiali di consumo e per missioni scientifiche legate al progetto di ricerca.

## LINGUE / LANGUAGES:

Lingua Language:	Inglese
Scrittura Writing:	C2
Comunicazione Communication:	madrelingua

Lingua Language:	Tedesco
Scrittura Writing:	A2
Comunicazione Communication:	A2

Lingua Language:	Italiano
Scrittura Writing:	madrelingua
Comunicazione Communication:	madrelingua

## AREA/SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE / AREA/SECTOR SCIENTIFIC-DISCIPLINARY

Area scientifico-disciplinare Area scientific-disciplinary:	Scienze fisiche
Area scientifico-disciplinare codice Area scientific-disciplinary code:	02
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-Fisica sperimentale della materia e applicazioni
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-PHYS-03/A

## DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI SCIENTIFICI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI

**MASSIMO 10 PUBBLICAZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN SCIENTIFIC RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 PUBLICATIONS):**

<p>Descrizione Description:</p>	<p><i>Negli ultimi dieci anni il Prof. Angelo Di Bernardo ha sviluppato una carriera scientifica di rilievo internazionale nel settore della Fisica della Materia Condensata, con particolare specializzazione nella superconduttività non convenzionale, nella spintronica superconduttiva e nelle nanotecnologie applicate alla computazione quantistica. Dopo il conseguimento del dottorato di ricerca presso l'Università di Cambridge (2016) - concluso con una tesi che ha fornito le prime evidenze spettroscopiche della formazione di stati superconduttivi di tipo tripletto all'interfaccia superconduttore/ferromagnete - ha ottenuto, nello stesso anno, la prestigiosa Junior Research Fellowship del St John's College di Cambridge, conducendo per tre anni un progetto di ricerca completamente indipendente. Dal 2019 ha fondato e diretto presso la University of Konstanz un gruppo di ricerca internazionale che ha contato fino a 11 membri,. Le sue ricerche hanno messo in luce nuovi fenomeni fisici emergenti in eterostrutture basate su materiali bidimensionali e ossidi complessi, utilizzati per la realizzazione di dispositivi superconduttivi su scala nanometrica - tra cui giunzioni Josephson, valvole di spin e transistori superconduttivi - con potenziali applicazioni nell'elettronica a bassissimo consumo energetico e nella computazione quantistica. La sua attività di ricerca integra tecniche spettroscopiche avanzate (muoni lenti, microscopia e spettroscopia a scansione tunnel, scattering risonante di raggi X) con misure di magnetotrasporto a basse temperature, coniugando ricerca di base e sviluppo tecnologico. La produzione scientifica del Prof. Di Bernardo comprende più di 50 articoli su riviste internazionali con peer review a partire dal 2014, di cui 4 come primo autore e 12 come ultimo autore. La maggior parte dei lavori a firma di primo o ultimo autore è apparsa su riviste di elevato fattore di impatto (superiore a 7). L'autorevolezza ed importanza scientifica dei risultati ottenuti è attestata da oltre 50 relazioni su invito in conferenze nazionali e internazionali. Il Prof. Di Bernardo ha inoltre ottenuto, in qualità di Principal Investigator, diversi prestigiosi premi scientifici e finanziamenti alla ricerca competitivi per un totale di circa 3 milioni di euro (dettagliati nella sezione specifica del curriculum dedicata a premi e grant di ricerca). Dal 2023 è Professore Associato presso l'Università degli Studi di Salerno, dove sta costituendo un nuovo laboratorio e un nuovo gruppo di ricerca finalizzati allo sviluppo di dispositivi superconduttivi e di componenti hardware per futuri supercomputer e computer quantistici, consolidando un profilo scientifico di eccellenza capace di integrare sia ricerca di frontiera che innovazione applicativa.</i></p>
-------------------------------------	---

## PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS:

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Ruf, Leon, Scheer, Elke, Di Bernardo, Angelo (2024). High-Performance Gate-Controlled Superconducting Switches: Large Output Voltage and Reproducibility. ACS NANO, vol. 18, p. 20600-1-20610-11, ISSN: 1936-0851, doi: 10.1021/acsnano.4c05910

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Koch, Jennifer, Cirillo, Carla, Battisti, Sebastiano, Ruf, Leon, Kakhaki, Zahra Makhdoumi, Paghi, Alessandro, Gulian, Armen, Teknowijoyo, Serafim, De Simoni, Giorgio, Giazotto, Francesco, Attanasio, Carmine, Scheer, Elke, Di Bernardo, Angelo (2024). Gate-controlled supercurrent effect in dry-etched Dayem bridges of non-centrosymmetric niobium rhenium. NANO RESEARCH, vol. 17, p. 6575-6581, ISSN: 1998-0124, doi: 10.1007/s12274-024-6576-7

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Spuri, A., Nikolić, D., Chakraborty, S., Klang, M., Alpern, H., Millo, O., Steinberg, H., Belzig, W., Scheer, E., Di Bernardo, A. (2024). Signature of long-ranged spin triplets across a two-dimensional superconductor/helium magnet van der Waals interface. PHYSICAL REVIEW RESEARCH, vol. 6, p. L012046-1-L012046-6, ISSN: 2643-1564, doi: 10.1103/physrevresearch.6.L012046

Anno della pubblicazione Year of publication:	2023
Citazione Citation:	L. Ruf, T. Elalaily, C. Puglia, Yu. P. Ivanov, F. Joint, M. Berke, A. Iorio, P. Makk, G. De Simoni, S. Gasparinetti, G. Divitini, S. Csonka, F. Giazotto, E. Scheer, A. Di Bernardo (2023). Effects of fabrication routes and material parameters on the control of superconducting currents by gate voltage. APL MATERIALS, vol. 11, p. 091113-1-091113-7, ISSN: 2166-532X, doi: 10.1063/5.0159750

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
Citazione Citation:	Alpern, H, Amundsen, M, Hartmann, R, Sukenik, N, Spuri, A, Yochelis, S, Prokscha, T, Gutkin, V, Anahory, Y, Scheer, E, Linder, J, Salman, Z, Millo, O, Paltiel, Y, Di Bernardo, A (2021). Unconventional Meissner screening induced by chiral molecules in a conventional superconductor. PHYSICAL REVIEW MATERIALS, vol. 5, p. 114801-1-114801-17, ISSN: 2475-9953, doi: 10.1103/PhysRevMaterials.5.114801

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
--	------

Citazione Citation:	Fittipaldi, R., Hartmann, R., Mercaldo, M. T., Komori, S., Bjørlig, A., Kyung, W., Yasui, Y., Miyoshi, T., Olde Olthof, L. A. B., Palomares Garcia, C. M., Granata, V., Keren, I., Higemoto, W., Suter, A., Prokscha, T., Romano, A., Noce, C., Kim, C., Maeno, Y., Scheer, E., Kalisky, B., Robinson, J. W. A., Cuoco, M., Salman, Z., Vecchione, A., Di Bernardo, A. (2021). Unveiling unconventional magnetism at the surface of Sr <sub>2</sub> RuO <sub>4</sub> . NATURE COMMUNICATIONS, vol. 12, p. 5792-1-5792-9, ISSN: 2041-1723, doi: 10.1038/s41467-021-26020-5
------------------------	---

Anno della pubblicazione Year of publication:	2019
Citazione Citation:	Di Bernardo, A, Komori, S, Livanas, G, Divitini, G, Gentile, P, Cuoco, M, Robinson, J W A (2019). Nodal superconducting exchange coupling. NATURE MATERIALS, vol. 18, p. 1194-1200, ISSN: 1476-1122, doi: 10.1038/s41563-019-0476-3

Anno della pubblicazione Year of publication:	2017
Citazione Citation:	Di Bernardo, A, Millo, O, Barbone, M, Alpern, H, Kalcheim, Y, Sassi, U, Ott, A K, De Fazio, D, Yoon, D, Amado, M, Ferrari, A C, Linder, J, Robinson, J W A (2017). p-wave triggered superconductivity in single-layer graphene on an electron-doped oxide superconductor. NATURE COMMUNICATIONS, vol. 8, p. 14024-1-14024-8, ISSN: 2041-1723, doi: 10.1038/ncomms14024

Anno della pubblicazione Year of publication:	2015
Citazione Citation:	A. Di Bernardo, Z. Salman, X. L. Wang, M. Amado, M. Egilmez, M. G. Flokstra, A. Suter, S. L. Lee, J. H. Zhao, T. Prokscha, E. Morenzoni, M. G. Blamire, J. Linder, J. W. A. Robinson (2015). Intrinsic Paramagnetic Meissner Effect Due to -Wave Odd-Frequency Superconductivity. PHYSICAL REVIEW. X, vol. 5, p. 041021-1-041021-7, ISSN: 2160-3308, doi: 10.1103/physrevx.5.041021

Anno della pubblicazione Year of publication:	2015
Citazione Citation:	Di Bernardo, A, Diesch, S, Gu, Y, Linder, J, Divitini, G, Ducati, C, Scheer, E, Blamire, M G, Robinson, J W A (2015). Signature of magnetic-dependent gapless odd frequency states at superconductor/ferromagnet interfaces. NATURE COMMUNICATIONS, vol. 6, p. 8053-1-8053-8, ISSN: 2041-1723, doi: 10.1038/ncomms9053

**DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI PROGETTI DI RICERCA E PREMI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PRINCIPAL INVESTIGATOR O COORDINATORE LOCALE DI PROGETTI DI RICERCA COMPETITIVI NAZIONALI O**

**INTERNAZIONALI, SIGNIFICATIVI PREMI CONSEGUITI PER LA PROPRIA ATTIVITÀ DI RICERCA)/ DESCRIPTION OF THE MAIN RESEARCH PROJECTS AND AWARDS AWARDED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 ACHIEVEMENTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PRINCIPAL INVESTIGATOR OR LOCAL COORDINATOR OF NATIONAL OR INTERNATIONAL COMPETITIVE RESEARCH PROJECTS, SIGNIFICANT AWARDS AWARDED FOR YOUR RESEARCH ACTIVITY):**

<p>Descrizione Description:</p>	<p><i>Nel corso della sua carriera, il Prof. Angelo Di Bernardo ha ottenuto numerosi riconoscimenti scientifici internazionali e ha guidato progetti di ricerca di grande prestigio, assicurandosi complessivamente circa 3 milioni di euro di finanziamenti competitivi come Principal Investigator (PI). Tra i più significativi premi scientifici internazionali ricevuti ad oggi ci sono: il Nicholas Kurti Science Prize for Europe 2022, prestigioso premio europeo assegnato annualmente per ricerche di eccellenza nel campo della fisica delle basse temperature; il Sofja Kovalevskaja Award 2019 della Fondazione Alexander von Humboldt, uno dei premi più rilevanti in Germania per giovani PI (valore 1,65 milioni di euro); il Brian Pippard Prize 2018 dell'Institute of Physics, massimo riconoscimento britannico per contributi alla superconduttività nei cinque anni precedenti l'assegnazione del premio; l'ESAS Prize for Young Researchers 2017 per importanti risultati sperimentali nella spintronica superconduttiva; la Junior Research Fellowship 2016 del St John's College di Cambridge, assegnata a ricercatori di straordinario potenziale per lo sviluppo di un progetto di ricerca indipendente nei primi due anni dopo il conseguimento del dottorato; l'International IEEE Fellowship Award 2015 per contributi alla superconduttività durante il dottorato. Per quanto concerne i grant di ricerca, dal 2019 - anno di avvio del proprio gruppo indipendente - ad oggi, il Prof. Di Bernardo ha conseguito: il Sofja Kovalevskaja grant (Alexander von Humboldt Foundation, 2019-2024, 1,65 M€) come PI per lo sviluppo di spintronica superconduttiva basata su ossidi e materiali bidimensionali; il FET-Open EU grant "SuperGate" (2021-2025, ~3,05 M€ complessivi, quota personale ~313 k€) come co-PI per la realizzazione e sviluppo di dispositivi superconduttivi a tre terminali; due grant della Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) SPP 2244 (2020-2023 e 2024-2027, complessivi ~650 k€) come co-PI per eterostrutture van der Waals superconduttore/ferromagnete; lo Young Scholar Fund (YSF) grant "SuperMol" (2020-2021, ~80 k€) su sistemi ibridi molecole/superconduttore; la Zukunftskolleg Research Fellowship (2021-2024, ~350 k€) per dispositivi di spintronica superconduttiva. Da quando è stato assunto come Professore Associato presso l'Università di Salerno, il Prof. Di Bernardo ha inoltre ricevuto il</i></p>
-------------------------------------	--

	<p>grant MAECI "ULTRAQMAT" (2023-2025, ~372 k€ complessivi, ~100 k€ quota personale) come PI per lo studio di dinamiche ultraveloci in ibridi di materiali quantistici ed il grant NQSTI "Conjunctions" (PNRR, 2024-2026, ~575 k€) come co-PI per ricerca di giunzioni Josephson per qubit superconduttivi.</p>
--	---

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Nicholas Kurti Science Prize for Europe 2022. Prestigioso premio europeo (8,000 €) assegnato su base annuale ad un ricercatore europeo che svolge attività di ricerca nel campo della Fisica delle basse temperature. La motivazione per l'assegnazione del premio da parte del comitato di selezione è stata la seguente "The Award recognises Di Bernardo's achievements in the spectroscopy of spin-polarised (spin-triplet) states in superconductor/ferromagnet hybrids and for the discovery of new coupling effects and quantum phases existing at the surfaces and interfaces of strongly-correlated electron materials and materials with low dimensionality."</p>
-------------------------------------	--

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Sofja Kovalevskaja Award 2019 (Settembre 2019 - Aprile 2023). Uno dei sei premi internazionali assegnati nell'anno 2019 (a fronte di diverse centinaia di domande) a ricercatori di qualunque disciplina o settore. Il premio Sofja Kovalevskaja è considerato uno dei premi più importanti in Germania per ricercatori nelle prime fasi della loro carriera come PI. Il premio, che include anche un grant come PI del valore di 1.65 milioni di euro, è stato assegnato per stabilire e dirigere un gruppo di ricerca indipendente che lavorasse nel campo della spintronica superconduttiva alla University of Konstanz.</p>
-------------------------------------	--

<p>Descrizione Description:</p>	<p>IOP Brian Pippard Prize 2018. Il premio più prestigioso assegnato ad uno scienziato nel Regno Unito per contributi al campo della superconduttività nei 5 anni precedenti quello dell'assegnazione del premio. Il premio è intitolato in onore del Prof. Sir Brian Pippard. La motivazione per l'assegnazione del premio è stata: "Dr Di Bernardo's work has provided the first direct (spectroscopic) experimental evidence for the emergence of unconventional superconducting states at the interface between superconductors and ferromagnets - which is a key result for the definitive establishment of the field of superconducting spintronics aiming at developing energy-efficient spintronics devices operating in the superconducting regime."</p>
-------------------------------------	---

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Grant di ricerca del MAECI 'ULTRAQMAT' come PI principale (Novembre 2023 - Novembre 2025; ~100,000 € come contributo personale). Grant di ricerca vinto nell'ambito della iniziativa lanciata dal MAECI per rafforzare la cooperazione scientifica tra istituzioni italiane e tedesche. Il grant è stato assegnato per condurre esperimenti su materiali ibridi quantistici che consistono di fiocchi (flakes) di isolanti ferromagnetici accoppiati ad altri fiocchi di superconduttori di tipo van der Waals usando la spettroscopia ultraveloce in alti campi magnetici</p>
-------------------------------------	---

	disponibile presso la grande infrastruttura tedesca Helmholtz-Zentrum Dresden Rossendorf. Uno degli obiettivi del progetto è studiare l'accoppiamento di magnoni a superconduttività con tecniche di spettroscopia pump-probe.
--	--

Descrizione Description:	Grant del NQSTI 'Conjunctions' come co-PI (Giugno 2024 - Febbraio 2026; ~ 575,000 € come contributo cumulativo). Il grant di ricerca è offerto come parte dei bandi a cascata dell'NQSTI e supportato finanziariamente dal Ministero Italiano dell'Università e della Ricerca come parte del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. L'obiettivo del progetto di ricerca è quello di ottimizzare dispositivi superconduttore/ferromagnete/superconduttore per integrazione in giunzioni Josephson del tipo superconduttore/isolante/superconduttore già utilizzate per la realizzazione di qubit superconduttivi. Questo obiettivo sarà perseguito per realizzare qubit superconduttivi (detti ferro-trasmoni) con nuove funzionalità ottenute con il controllo delle proprietà magnetiche degli strati ferromagnetici mediate un campo magnetico applicato.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Zukunftskolleg Research Fellowship della University of Konstanz come PI (Maggio 2021 - Aprile 2023; ~ 350,000 € come contributo personale). Una delle cinque fellowships (a fronte di circa 100 domande) assegnate nell'anno accademico 2021/2022 per ricercatori di ogni materia e disciplina. Il topic della proposta di ricerca è quello di sviluppare ulteriormente dispositivi di spintronica superconduttiva basati su eterostrutture di film sottili, in supporto quindi alle attività già svolte dal Prof. Di Bernardo come parte del suo grant di ricerca Sofja Kovalevskaja.
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Grant della Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) come co-PI assegnato prima nel 2020 per 3 anni (Settembre 2020 - Agosto 2023) e poi rinnovato per ulteriori 3 anni (Marzo 2024 - Marzo 2027) nell'ambito del programma di ricerca con priorità SPP 2244, che è stato lanciato per incentivare la ricerca nel campo delle eterostrutture basate su materiali bidimensionali (2D) di tipo van der Waals. Contributo personale complessivo di ~ 210,000 €. L'idea del progetto è quello di studiare (sia dal punto di vista teorico che sperimentale) eterostrutture van der Waals del tipo superconduttore/ferromagnete per applicazioni di spintronica superconduttiva.
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Grant di ricerca FET-Open della Unione Europea dal titolo 'Gate Tunable Superconducting Quantum Electronics (SuperGate)' come co-PI (Marzo 2021 - Febbraio 2025). Contributo personale di ~ 313,000 €. Il grant è stato assegnato ad un consorzio formato da 5 Università europee ed un partner industriale per aumentare il livello di prontezza tecnologica (technology readiness level) di una tecnologia promettente, dalla quale l'Unione Europea potrebbe beneficiare in futuro. La tecnologia superconduttiva sviluppata come parte di SuperGate si basa su dispositivi superconduttivi
-----------------------------	--

	a tre terminali, dove è possibile modulare la corrente superconduttiva, e quindi lo stato del dispositivo, tramite voltaggio applicato. L'idea è quella di integrare tali dispositivi per la realizzazione di una logica che possa essere interfacciata facilmente con elettronica tradizionale basata su dispositivi a metallo-ossido-semiconduttore (CMOS), col fine ultimo di realizzare piattaforme di computazione ibrida con basso consumo energetico.
--	--

Descrizione Description:	ESAS Prize for young researchers 2017. Premio internazionale (500 €) per giovani ricercatori assegnato con cadenza biennale assegnato alla conferenza europea per superconduttività applicate (EUCAS). Premio assegnato per importanti risultati sperimentali che hanno contribuito all'affermazione e sviluppo del settore di ricerca della spintronica superconduttiva.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Junior Research Fellowship 2016 del St John's College a Cambridge. Una delle 5 fellowship (valore totale ~ 100,000 sterline) assegnate dal St John's College di Cambridge nel 2016, a fronte di più di 700 domande fatte da ricercatori di ogni materia ed ambito disciplinare. L'assegnazione della fellowship di ricerca è considerata un risultato molto prestigioso all'Università di Cambridge. La fellowship consente di svolgere un progetto di ricerca indipendente, di cui l'assegnatario della fellowship è anche il principal investigator.
-----------------------------	--

**DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SVILUPPO DI RETI E RELAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI E INTERNAZIONALI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PARTECIPAZIONE O ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI; CONTRIBUTI A CONSORZI DI RICERCA) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF DEVELOPMENT OF NATIONAL AND INTERNATIONAL SCIENTIFIC NETWORKS AND RELATIONS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PARTICIPATION OR ORGANIZATION OF NATIONAL AND INTERNATIONAL CONFERENCES; CONTRIBUTIONS TO RESEARCH CONSORTIA):**

Descrizione Description:	<i>Nel corso della sua attività scientifica il Prof. Angelo Di Bernardo ha costruito una solida rete di collaborazioni nazionali e internazionali, fondamentale per ricerche di frontiera in fisica della materia condensata, superconduttività e spintronica. A livello internazionale, spicca la collaborazione di lunga data con il Dipartimento di Fisica della University of Konstanz (Germania), dove ha fondato e co-dirige un gruppo di ricerca su eterostrutture van der Waals e dispositivi per spintronica superconduttiva, in stretta sinergia</i>
-----------------------------	--

	<p>con la Prof.ssa Elke Scheer e il Prof. Wolfgang Belzig nello sviluppo di dispositivi superconduttivi bidimensionali e spettroscopia a bassa temperatura. Il gruppo collabora anche con centri europei di eccellenza, tra cui: la Universidad Autónoma de Madrid (Prof. E. Lee) e il Cambridge Graphene Centre della University of Cambridge (Prof. A. Ferrari) per lo studio di materiali bidimensionali e di eterostrutture superconduttore/ferromagnete; il Racah Institute of Physics della Hebrew University di Gerusalemme (Prof. O. Millo) per la spettroscopia a scansione tunnel su sistemi superconduttivi; il Paul Scherrer Institute (Dr Z. Salman e Dr T. Prokscha) per la spettroscopia a muoni lenti a bassa energia, utile alla rivelazione di fasi magnetiche e stati superconduttivi non convenzionali. Importanti anche le collaborazioni con grandi infrastrutture quali Diamond Light Source (Regno Unito), Helmholtz-Zentrum Dresden Rossendorf (Germania), Brookhaven National Laboratory (USA) e la beamline NanoMAX (Svezia), dove il gruppo conduce esperimenti di spettroscopia avanzata, scattering risonante di raggi X e misure di dinamica ultrarapida in materiali quantistici. In Italia il Prof. Di Bernardo ha avviato collaborazioni presso l'Università di Salerno con altri gruppi di Fisica per lo sviluppo di dispositivi per la computazione quantistica. Partecipa inoltre a progetti di rete del National Quantum Science and Technology Institute (NQSTI), rafforzando il legame con la comunità italiana delle quantum technologies. Questa fitta rete di collaborazioni, sostenuta da progetti europei e nazionali - tra cui i grant Sofja Kovalevskaja, FET-Open "SuperGate", DFG SPP 2244 e MAECI "ULTRAQMAT" - ha consentito al Prof. Di Bernardo di integrare competenze dalla crescita e fabbricazione di materiali quantistici alla loro caratterizzazione spettroscopica e allo sviluppo di dispositivi, consolidandone il ruolo di riferimento nella fisica della materia e nelle tecnologie superconduttive.</p>
--	---

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Coordinamento e partecipazione a progetti di ricerca europei di grande impatto. Co-responsabile scientifico e leader di Work Package nel progetto EU FET-Open "SuperGate" (2021-2025), consorzio europeo multidisciplinare dedicato allo sviluppo di dispositivi superconduttivi a tre terminali per logica quantistica ed elettronica a bassissimo consumo.</p>
-------------------------------------	---

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Contributo a reti e consorzi di ricerca internazionali. Partecipazione e ruolo di co-PI in due cicli del programma DFG SPP 2244 "Physics of van der Waals heterostructures" (2020-2023 e 2024-2027), rete tedesco-internazionale su eterostrutture bidimensionali per applicazioni di spintronica superconduttiva.</p>
-------------------------------------	---

<p>Descrizione</p>	<p>Ad oggi, oltre 50 relazioni su invito a conferenze e workshop internazionali di fisica della materia</p>
--------------------	---

Description:	condensata e tecnologie quantistiche. Tra le più significative, a titolo esemplificativo, si annoverano: 30th International Conference on Low Temperature Physics (LT), dove ha dato un seminario su invito su dispositivi superconduttivi a tre terminali; Wilhelm und Else Heraeus (WEH) seminars, dove ha tenuto diversi discorsi su invito (in anni diversi) per presentare i suoi risultati nell'ambito della spintronica superconduttiva; DPG spring meeting, dove ha dato un seminario su invito su magnetismo non convenzionale in Sr <sub>2</sub> RuO <sub>4</sub> ; International Conference on Superconductivity and Magnetism (ICSM), dove ha tenuto diversi seminari su invito nel corso degli anni per presentare i suoi risultati su accoppiamento di scambio nodale in multistrati di film sottile con ossidi, in spintronica superconduttiva etc.
--------------	--

Descrizione Description:	Co-organizzatore e chair di sessioni tematiche e workshop internazionali di alto profilo, tra cui: sessione del FisMAT a Venezia del 2025, sessione della conferenza EPS CMD30 a Milano del 2023, sessione al DPG Spring meeting a Dresda del 2023. Membro del comitato di presidenza di workshop internazionali tra cui: workshop internazionale SuperGATE2024 organizzato a Paestum nel 2024, workshop internazionale Superfluctuations2024 organizzato a Salerno nel 2024, workshop internazionale dal titolo "Unconventional Superconducting Phenomena" organizzato a Schloss Ringberg nel 2023. Membro di comitati organizzativi e di selezione per conferenze internazionali tra cui 16th Joint Magnetism and Magnetic Material- (MMM-) Intermag Conference nel 2025.
-----------------------------	---

**DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SUPPORTO ALLA COMUNITÀ SCIENTIFICA (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, RESPONSABILITÀ DI DIREZIONE DI COMITATI EDITORIALI; INCARICHI DI VALUTAZIONE DELLA RICERCA PRESSO ISTITUZIONI NAZIONALI O INTERNAZIONALI; RESPONSABILITÀ ISTITUZIONALI ALL'INTERNO DELL'ISTITUZIONE DI APPARTENENZA O DI ALTRE ISTITUZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF SUPPORT TO THE SCIENTIFIC COMMUNITY (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, MANAGEMENT RESPONSIBILITIES OF EDITORIAL COMMITTEES; RESEARCH EVALUATION ROLES AT NATIONAL OR INTERNATIONAL INSTITUTIONS; INSTITUTIONAL RESPONSIBILITIES WITHIN THE INSTITUTION OF AFFILIATION OR OTHER INSTITUTIONS):**

Descrizione Description:	<i>Negli ultimi dieci anni il Prof. Angelo Di Bernardo ha contribuito in modo continuativo al</i>
-----------------------------	---

	<p><i>rafforzamento della comunità scientifica internazionale nel campo della fisica della materia condensata, attraverso attività di mentoring, valutazione scientifica e peer review, ed organizzazione di eventi scientifici di rilievo internazioanle. Nel 2019 ha fondato presso la University of Konstanz un gruppo di ricerca internazionale in spintronica superconduttiva, che ha formato numerosi dottorandi e post-doc e che ha consolidato collaborazioni di lungo periodo con centri di eccellenza quali la University of Cambridge, la Universidad Autónoma de Madrid, il Paul Scherrer Institute, il Racah Institute of Physics e la Diamond Light Source. Ad oggi, ha supervisionato sette tesi di dottorato, nove tesi di laurea e tre assegni di ricerca post-doc, promuovendo la crescita di giovani ricercatori e ricercatrici. Ha co-organizzato workshop scientifici e sessioni tematiche a conferenze internazionali di alto profilo, tra cui il DPG Spring meeting a Dresda del 2023, la EPS CMD30 conference a Milano del 2023, la 16th Joint Magnetism and Magnetic Material- (MMM-) Intermag Conference nel 2025, la FisMAT conference a Venezia del 2025. Inoltre, il Prof. Di Bernardo ha organizzato i meeting annuali del consorzio europeo FET-Open "SuperGate", favorendo il dialogo continuo fra accademia e industria, e co-fondato la startup 'Digital Superconducting Quantum Machine' per lo sviluppo di dispositivi e hardware elettronico superconduttivo. Svolge regolarmente attività di peer review per riviste internazionali di alto impatto (più di 30 ad oggi), tra cui Nature, Nature Nanotechnology, Nature Electronics, Nature Communications, ACS Nano, Nano Letters, Advanced Materials, Physical Review X, Physical Review Letters etc., e per diverse agenzie di finanziamento della ricerca come European Research Council (ERC), Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC, UK), la Swiss National Science Foundation (SNFS). Ha inoltre fatto parte di diverse commissioni di selezione per posizioni di professore associato e di ricercatore in diverse università europee, ed è stato membro di commissioni di esame di dottorato presso atenei di rilievo internazionale tra cui la Leiden University, l'ETH di Zurigo, la Scuola Normale Superiore di Pisa, e la Uppsala University. Queste attività - dalla formazione alla valutazione scientifica - testimoniano un impegno costante nel sostegno e nello sviluppo della comunità scientifica sia in Italia che a livello internazionale.</i></p>
--	---

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Associate Editor of the Journal of Low Temperature Physics (2022-present). Editor handling submission of articles with focus on Superconductivity and/or Materials Physics.</p>
-------------------------------------	--

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Referee for the following grant schemes: EU ERC-Advanced grants, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) research grants,</p>
-------------------------------------	--

	Alexander von Humboldt postdoctoral and research fellowships, UK Engineering and Physical Research Council (EPSRC) grants, Swiss National Science Foundation (SNF) grants and Israel Science Foundation (ISF).
--	--

Descrizione Description:	Membro del Collegio dei Docenti di dottorato presso l'Università degli Studi di Salerno (2024-oggi). Contribuente ad offerta dei progetti di ricerca e corsi di insegnamento del dottorato di ricerca in Fisica e Tecnologie Emergenti.
-----------------------------	---

**DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 3 RISULTATI, RELATIVI ALLA PARTECIPAZIONE DEL CANDIDATO ALLE ATTIVITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF KNOWLEDGE VALORIZATION (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 3 RESULTS, RELATING TO THE CANDIDATE'S PARTICIPATION IN KNOWLEDGE VALORIZATION ACTIVITIES):**

Descrizione Description:	<i>Negli ultimi dieci anni il Prof. Angelo Di Bernardo ha trasferito risultati di ricerca di frontiera dalla superconduttività non convenzionale e dalla spintronica superconduttiva verso applicazioni in elettronica a basso consumo e tecnologie quantistiche. Ha promosso la realizzazione di dispositivi superconduttivi innovativi (giunzioni Josephson, valvole di spin), coordinato diversi progetti europei e tedeschi in collaborazione con partner industriali e, per favorire il trasferimento tecnologico, nel 2020 ha co-fondato la start-up Digital Superconducting Quantum Machines (DSQM), che lavora attualmente sullo sviluppo e commercializzazione di componenti hardware per sistemi quantistici di nuova generazione basati su superconduttori.</i>
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Co-fondatore della startup Digital Superconducting Quantum Machines (DSQM) insieme a Francesco Giazotto, Giorgio de Simoni, Elia Strambini del CNR-Nano, Federico Paolucci e Claudio Puglia dell'INFN, e Simone Gasparinetti della Chalmers University of Technology. DSQM si rivolge a settori ad alta tecnologia, come il calcolo ad alte prestazioni (HPC), l'intelligenza artificiale, la crittografia e la computazione quantistica. La sua tecnologia mira a soddisfare la crescente domanda di dispositivi più veloci ed energeticamente efficienti in applicazioni industriali e di ricerca. L'azienda è specializzata in elettronica superconduttiva, offrendo servizi avanzati come la progettazione, la fabbricazione e la misurazione criogenica di dispositivi. DSQM ha ottenuto ad oggi numerosi riconoscimenti e finanziamenti, tra cui il premio Start-up Toscana 2020, un grant Pathfinder Transition, un grant
-----------------------------	--

	dalla Fondazione ICSC. E' stata inoltre una delle poche startup selezionate come beneficiarie del programma Tech2Market della comunità europea nel 2024. La startup ha già un pacchetto di diversi clienti tra altre imprese operanti nel settore tecnologico e centri di ricerca.
--	--

**Informazioni aggiornate alla data di candidatura 21-09-2025**

**Angelo Di Bernardo**

*Il presente curriculum costituisce allegato e parte integrante dell'incarico sottoscritto*