



Università
degli Studi di
Messina
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA

Università degli Studi di Messina
UNMECLE – Dipartimento di Ingegneria

Prot. n. _____ - _____

del ____ / ____ / _____

Tit./Cl. ____ / ____ - Fascicolo _____

C.da Di Dio - Villaggio S. Agata - 98166 Messina – Italy

P.I. 00724160833 - c.f. 80004070837

ESTRATTO DEL VERBALE DEL CONSIGLIO DEL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA

Il giorno 12 febbraio 2024 alle ore 15.30, su convocazione del Decano del Dipartimento, si è riunito in Aula Magna “Andrea Donato” il Consiglio del Dipartimento di Ingegneria per discutere e deliberare sul seguente ordine del giorno:

1. Comunicazioni.
2. Presa d’atto Verbale della Seduta precedente.
3. Didattica erogata A.A. 2023/2024: modifica copertura “Affidabilità e sicurezza delle costruzioni meccaniche ed aeronautiche”.
4. Programmazione didattica A.A. 2024/2025: approvazione docenti di riferimento.
5. Ratifica decreti.
6. Richiesta contributo per giornate di studio dal titolo Progressi della Ricerca Italiana sui Sistemi di Giunzione – prof. Pasqualino Corigliano.
7. Relazione fine I anno RTD-B – prof. Antonino Quattrocchi.
8. Relazione fine II anno RTD-A – prof. Alessio Altadonna.
9. Relazione fine II anno RTD-A – Fabrizio De Vita.
10. Relazione fine II anno RTD-A – prof. Giuseppe Di Filippo.
11. Relazione fine II anno RTD-B – prof. Cristiano De Marchis.
12. Relazione fine II anno RTD-B – prof. Felice Sfravara.
13. Relazione fine III anno RTD-B – prof. Antonio Angrisano.
14. Relazione fine III anno RTD-B – prof. Giovanni Merlino.
15. Relazione fine III anno RTD-B – prof. Fabio Minutoli.
16. Relazione fine III anno RTD-B – prof. Giuseppe Sollazzo.
17. Individuazione nuovo Responsabile Scientifico del Contratto di Ricerca “*Innovazione nell’industria biomedicale: progettazione meccanica di nuovi dispositivi prodotti mediante additive manufacturing*”.
18. Richiesta nulla osta per lo svolgimento di limitata attività didattica – Assegnisti di ricerca.
19. Cambio titolarità fondi di ricerca.
20. Partecipazione a progetti.
21. Autorizzazione a spese.
22. Borse di studio.
23. Assegni di ricerca.
24. Contratti e Convenzioni: autorizzazione stipula, rinnovo, ratifica e/o revoca.
25. Richiesta attivazione Co.Co.Co. per attività di ricerca.

Seduta ristretta ai professori di I e II fascia

26. Proroga contratto di Ricercatore a tempo determinato ex art. 24 c. 3, lett. a), Legge 240/2010.
27. Nomina membro designato per la procedura selettiva di valutazione comparativa, ai sensi dell’art. 24 c. 3, lett. b, Legge 240/2010, per la stipula di n. 1 contratto di lavoro subordinato per ricercatore a tempo determinato nel SC 09/A1 – SSD ING-IND/02.

Integrazione all’ Ordine del Giorno

28. Presentazione di iniziativa di interesse dei Corsi di Studio del Dipartimento da riconoscere nell’ambito delle Attività a scelta dello studente (TAF D).
29. Relazione fine II anno RTD-A – prof. Dario Francesco Santonocito.

Dipartimento di Ingegneria

30. Nulla osta periodo di ricerca all'estero – prof.ssa Consuelo Celesti.

Seduta ristretta ai professori di I fascia

31. Proposta di conferimento del titolo di “professore emerito” al prof. Bruno Azzeroni.

32. Proposta di conferimento del titolo di “professore emerito” al prof. Giuseppe Muscolino.

II Integrazione all'Ordine del Giorno

33. Integrazione programmazione reclutamento professori di I e II fascia.

Docenti di I fascia

	Nominativo	presente	assente	assente giust.
1.	Arena Francesco	X		
2.	Aronica Giuseppe Tito			X
3.	Biondi Giovanni	X		
4.	Bonanno Gabriele	X		
5.	Bosurgi Gaetano			X
6.	Calabrese Luigi	X		
7.	Caponetto Riccardo	X		
8.	Cascone Ernesto	X		
9.	Ciofi Carmine	X		
10.	Crupi Vincenzo	X		
11.	Cucinotta Filippo	X		
12.	D'Agui Giuseppina	X		
13.	De Caro Salvatore	X		
14.	De Filippis Vincenzo	X		
15.	Di Gangi Massimo	X		
16.	Donato Nicola	X		
17.	Epasto Gabriella	X		
18.	Falsone Giovanni	X		
19.	Faraci Carla Lucia	X		
20.	Fiandaca Ornella			X
21.	Milone Candida	X		
22.	Montanini Roberto	X		
23.	Mussumeci Giuseppe	X		
24.	Neri Giovanni	X		
25.	Pellegrino Orazio	X		
26.	Piccolo Antonio		X	
27.	Primerano Patrizia			X
28.	Proverbio Edoardo	X		
29.	Puliafito Antonio	X		
30.	Recupero Antonino			X
31.	Ricciardi Giuseppe	X		
32.	Scarpa Marco Lucio	X		
33.	Sili Andrea Mariano		X	

Dipartimento di Ingegneria

34.	Testa Antonio	X		
35.	Todesco Fabio	X		
36.	Valenti Giovanna			X

Docenti di II fascia

	Nominativo	presente	assente	assente giust.
37.	Angrisano Antonio			X
38.	Arena Adriana	X		
39.	Arena Antonella		X	
40.	Arena Marina	X		
41.	Bonaccorso Brunella	X		
42.	Borsellino Chiara	X		
43.	Borzì Giuseppe	X		
44.	Bruneo Dario			X
45.	Bruno Ezio	X		
46.	Brusca Sebastian	X		
47.	Campobello Giuseppe	X		
48.	Chinnì Antonia			X
49.	Corvello Vincenzo			X
50.	Di Bella Beatrice	X		
51.	Di Bella Guido	X		
52.	Dolfin Marina			X
53.	Espro Claudia	X		
54.	Galvagno Antonio	X		
55.	Garescì Francesca	X		
56.	Giallanza Antonio	X		
57.	Giusi Gino	X		
58.	Iannazzo Daniela	X		
59.	Longo Francesco	X		
60.	Merlino Giovanni	X		
61.	Micale Rosa	X		
62.	Milazzo Maria Francesca	X		
63.	Minutoli Fabio			X
64.	Passalacqua Francesca			X
65.	Piperopoulos Elpida	X		
66.	Pistone Alessandro		X	
67.	Risitano Giacomo			X
68.	Ruggiero Valerio			X
69.	Santoro Roberta			X
70.	Scandurra Graziella	X		
71.	Sollazzo Giuseppe	X		
72.	Visco Annamaria	X		
73.	Xibilia Maria Gabriella	X		

Dipartimento di Ingegneria

Ricercatori

	Nominativo	presente	assente	assente giust.
74.	Altadonna Alessio	X		
75.	Amato Roberto	X		
76.	Cannuli Antonio	X		
77.	Cardillo Emanuele	X		
78.	Celesti Consuelo	X		
79.	Corigliano Pasqualino	X		
80.	De Domenico Dario	X		
81.	De Marchis Cristiano			X
82.	De Vita Fabrizio	X		
83.	Di Filippo Giuseppe	X		
84.	Foti Salvatore		X	
85.	Giordano Anna	X		
86.	Gugliandolo Giovanni	X		
87.	Gulotta Teresa Maria	X		
88.	Iuppa Claudio			X
89.	Mastronardo Emanuela	X		
90.	Milone Dario	X		
91.	Patanè Luca			X
92.	Polimeni Antonio	X		
93.	Prestipino Mauro	X		
94.	Quattrocchi Antonino	X		
95.	Ruggeri Alessia	X		
96.	Santonocito Dario Francesco	X		
97.	Serrano Salvatore	X		
98.	Sfravara Felice			X

Segretario Amministrativo

	Nominativo	presente	assente	assente giust.
99.	Simona Caudo	X		

Rappresentanti Personale tecnico-amministrativo

	Nominativo	presente	assente	assente giust.
100.	Arena Giandomenico		X	
101.	Panarello Saverio	X		

Rappresentanti degli studenti

	Nominativo	presente	assente	assente giust.
102.	Altadonna Marco		X	
103.	Buttà Riccardo Pio	X		
104.	Calabrò Roberto		X	
105.	Cambria Laura		X	
106.	Ciriaco Francesco		X	

Dipartimento di Ingegneria

107.	Cuppari Giada		X	
108.	De Luca Gabriele		X	
109.	Fanara Valeria		X	
110.	Geraci Vittorio		X	
111.	Germanò Francesco		X	
112.	Ioppolo Roberta		X	
113.	Irrera Giovanni		X	
114.	Lo Vecchio Alessandro		X	
115.	Pavan Marco	X		
116.	Ravidà Domenico		X	
117.	Saija Enza Aurora		X	
118.	Sparacino Angelica			X
119.	Valenti Chiara		X	

Presiede il Consiglio il Decano, prof. Antonio Testa, assume le funzioni di segretario verbalizzante il Segretario Amministrativo dott.ssa Simona Caudo.

Il Decano, constatata la presenza del numero legale, alle ore 15:35 dichiara aperta la seduta.

OMISSIS

Alle ore 16:55 lasciano la seduta i professori di II fascia.

Sono presenti 27 su 36 professori di I fascia.

Il Decano rileva che sono presenti in aula più dei due terzi dei Docenti ordinari afferenti al Dipartimento di Ingegneria.

31. Proposta di conferimento del titolo di “professore emerito” al prof. Bruno Azzerboni.

Il Decano informa il Consiglio che il prof. Nicola Donato ha presentato la proposta di conferimento del titolo di “Professore Emerito” al prof. Bruno Azzerboni, Professore Ordinario di ELETTROTECNICA (SSD ING-IND/31), in quiescenza dall’01/10/2023, ai sensi del “Regolamento del Conferimento del titolo di professore emerito” emanato con D.R. n. 483 del 9 marzo 2015, sottoscritta, come prevede il Regolamento, da almeno i due terzi dei docenti ordinari e associati dell’Area 09 dell’Ateneo. Il Decano invita il prof. Nicola Donato ad illustrare la proposta. Di seguito, si riporta integralmente l’intervento del Prof. Donato.

Con estremo piacere, propongo a questo Consiglio il conferimento del titolo di Professore Emerito a Bruno Azzerboni, professore Ordinario di questo Ateneo del settore scientifico disciplinare ING-IND/31 (Area 09) Elettrotecnica dal 14 Marzo 2001 al 30 settembre 2023. La proposta ha riscontrato il favore di una larga parte dei professori dell’area 09 e, a mio avviso, il prof. Azzerboni merita il conferimento del titolo, in quanto in possesso di tutti i requisiti richiesti dal regolamento, come inoltre si evince dalla documentazione allegata.

La produzione scientifica del Prof. Azzerboni è caratterizzata da oltre 130 pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali, da 11 su riviste nazionali e da 17 capitoli di libro, è inoltre componente dell’editorial board di 4 riviste internazionali. I dettagli della produzione scientifica ovvero la continuità

Dipartimento di Ingegneria

nel tempo, la sede di pubblicazione, ed i parametri bibliografici sono riportati nel curriculum allegato alla domanda.

Negli ultimi 20 anni, l'attività di ricerca del prof. Azzerboni si è focalizzata sulla modellizzazione del comportamento statico e dinamico di materiali magnetici a diverse scale di dimensione con particolare riferimento allo studio macroscopico (dimensioni millimetriche o maggiori) mediante modelli probabilistici (ad esempio modello di Preisach) ed allo studio microscopico (dimensioni sub-micrometriche) mediante la teoria del micromagnetismo. I risultati dello studio macroscopico hanno avuto un impatto nella progettazione della componente ferromagnetica di macchine elettriche. In particolare, il prof. Azzerboni ha coordinato lo sviluppo di procedure di identificazione dei modelli di isteresi macroscopici basati sul modello di Preisach scalare e vettoriale (2 dimensioni) sia tecniche standard costruite sulla minimizzazione di un funzionale energetico che mediante tecniche basate sulla logica fuzzy ed algoritmi genetici. Tuttavia, l'impatto principale dell'attività scientifica del prof. Azzerboni negli ultimi 20 anni riguarda l'attività di ricerca nel campo del micromagnetismo che è la teoria alla base della progettazione dei dispositivi spintronici. La spintronica combina la proprietà dello spin dell'elettrone con la sua carica per sviluppare funzionalità che possono ridurre il consumo energetico e le dimensioni di dispositivi elettronici. Le prime attività di ricerca nel campo della spintronica risalgono al 1996 anno in cui il dr. Slonczweski, ricercatore dell'IBM, predice la possibilità di manipolare lo stato della magnetizzazione in materiali ferromagnetici di dimensioni nanometriche mediante il trasferimento di momento angolare di spin. I primi esperimenti di tale predizione sono stati pubblicati a fine 1999, e da allora l'interesse nel settore della spintronica è cresciuto significativamente non solo in termini di ricerca fondamentale ma anche di ricerca applicata. In Italia, il prof. Azzerboni è stato uno dei pionieri nello sviluppare attività di ricerca nel campo della spintronica. In particolare, assieme al suo team ha sviluppato strategie efficienti per l'inversione della magnetizzazione mediante correnti elettriche spin-polarizzate, meccanismo che sta alla base delle memorie magnetoresistive spintroniche (spin-transfer-torque magnetoresistive memories – STT-MRAM). In tale contesto, il suo lavoro ha contribuito a capire l'effetto delle non-uniformità magnetiche nelle dinamiche di inversione delle STT-MRAM. Inoltre, il prof. Azzerboni ha lavorato allo sviluppo di oscillatori e diodi spintronici per lo sviluppo di una tecnologia spintronica alle microonde. Il principale risultato nel campo degli oscillatori è stata la progettazione di una giunzione magnetica ad effetto tunnel ibrida il cui stato magnetico del polarizzatore ha la direzione nel piano mentre lo stato libero magnetico dello stato libero è perpendicolare al piano. In tale dispositivo si è osservato la risoluzione della densità di corrente critica per l'eccitazione dell'auto-oscillazione di un ordine di grandezza, ovvero una riduzione da 10^6 a 10^5 A/cm² [Z. Zeng, et al Scientific Reports, 3, 1426, 2013]. Il principale risultato nel campo dei diodi spintronici è legato alla progettazione e realizzazione di "injection-locked spintronic diodes" le cui caratteristiche di sensibilità osservate nel primo lavoro, ovvero 75.000 V/W [Fang, et al Nature Communications, 7, 11259, 2016], hanno mostrato una direzione di sviluppo di questa tecnologia per applicazioni che vanno dallo spazio al calcolo neuromorfico. Un'ulteriore attività di ricerca del prof. Azzerboni ha riguardato la spintronica antiferromagnetica, e negli ultimi anni è stato studiato teoricamente lo sviluppo di oscillatori spintronici con frequenze di funzionamento ai THz. Questa classe di dispositivi ha la potenzialità di impattare nello sviluppo di dispositivi operativi nel cosiddetto "THz gap", regione di frequenze dove i dispositivi elettronici e quelli ottici non possono operare [V. Puliafito, et al Phys. Rev. B 99, 024405, 2019].

Durante gli ultimi 20 anni, il prof. Azzerboni ha avuto un ruolo determinante nella crescita dell'area scientifico disciplinare dell'Ateneo con particolare riferimento al suo settore scientifico disciplinare.

Dipartimento di Ingegneria

Nel 2002, è stato organizzatore principale della riunione annuale dei ricercatori di elettrotecnica ospitandola proprio nelle strutture di Ateneo, grazie a questo evento il ruolo del gruppo di ING-IND/31 dell'Università di Messina è cresciuto a livello nazionale. Nel 2006, è stato direttore della scuola "Magnetic nanostructures for micro-electromechanical systems and spintronic applications" (CBP.981962) NATO Programme Security Through Science – Advanced Study Institute a cui hanno partecipato docenti di fama internazionale nel campo del magnetismo e della spintronica. Tra i presenti erano inclusi il dr. Slonczweski (fondatore della spintronica), il prof. Andrei Slavin (lettera di referenza allegata), il prof. Mathias Klaui (lettera di referenza allegata), il dr. Giorgio Bertotti, il prof. Oliver Gutfleisch (lettera di referenza allegata). Questa scuola è stata un trampolino di lancio del gruppo per lo sviluppo di attività di ricerca nel campo della spintronica e nel creare nuove collaborazioni scientifiche ancora oggi attive. Il ruolo internazionale del gruppo di ricerca del prof. Azzerboni si è consolidato ulteriormente grazie all'organizzazione della conferenza internazionale "9th International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics (HMM)", organizzata a Taormina (ME), Italy, nel periodo 13-15 Maggio 2013, e grazie al ruolo di "chapter chair" del chapter italiano della IEEE Magnetics Society. Inoltre, nel 2017, è stato organizzatore della scuola di eccellenza "Brain Inspired Computing" sponsorizzata dall'Università di Messina e l'Accademia Peloritana dei Pericolanti per gli studenti "eccellenti" dell'Università di Messina. Grazie al progetto (code CNI6GR09) "Nanoscale broadband spin-transfer-torque microwave detector" finanziato dal Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale (MAECI) all'interno del bando "Executive programme of scientific and technological cooperation between Italy and China 2016-2018", il prof. Azzerboni ha partecipato attivamente alla creazione di un laboratorio congiunto tra l'Università di Messina (UNIME) e il Suzhou Institute of Nanotech and Nanobionics, Chinese Academy of Science (SINANO <http://english.sinano.cas.cn/>), laboratorio ancora oggi attivo dove si svolgono attività di progettazione, simulazione e realizzazione di dispositivi spintronici. La creazione di tale laboratorio è stata siglata il 27 Ottobre 2017. All'evento di chiusura di tale progetto ha inoltre partecipato il premio Nobel per la fisica prof. Albert Fert, nominato in quel contesto anche componente onorario dell'accademia dei pericolanti. La permanenza del prof. Fert presso l'Ateneo è stata di 6 giorni, periodo che è stato molto fruttuoso in termini di attività scientifica sia per il gruppo del prof. Azzerboni sia per altri docenti dell'Ateneo.

Oltre alle attività di ricerca, il prof. Azzerboni ha dedicato moltissimo tempo a curare i "suoi" studenti, impiegando moltissime delle sue energie nella didattica di corsi relativi l'elettrotecnica e gli impianti elettrici. Infine, negli ultimi 20 anni il prof. Azzerboni si è impegnato a trasferire l'amore per la ricerca ai suoi dottorandi, e questo è stato fatto con successo. In particolare, Fabio La Foresta (lettera di referenza allegata) è prof. Associato presso l'Università Mediterranea di Reggio Calabria, il Prof. Mario Carpentieri (lettera di referenza allegata) è professore ordinario presso il politecnico di Bari, il prof. Vito Puliafito (lettera di referenza allegata) è prof. associato presso il Politecnico di Bari. Infine Anna Giordano e Giovanni Finocchio sono rispettivamente RTDb e professore ordinario presso il nostro Ateneo.

Al prof. Azzerboni sono inoltre stati affidati molteplici incarichi dall'Università di Messina, di seguito i principali e i più importanti:

- Coordinatore del CdL in Ingegneria Navale (D.R. n. 1040 del 30.03.2007) per il quadriennio 2006/2010.
- Presidente per il triennio accademico 2008/2011 del Comitato d'Area 09 Ing. Industriale e dell'Informazione.

Dipartimento di Ingegneria

- *Delegato Rettorale all'Impiantistica (D.R. n. 899 del 12.06.2006).*
- *Componente gruppo di lavoro per la programmazione dell'Università degli Studi di Messina. Anno 2013*
- *Delegato del Direttore del Dipartimento di Ing. Elettronica, Chimica e Ing. Industriale, per il coordinamento dei lavori di progettazione di Corsi di Laurea Magistrale (Ingegneria Elettronica e Ingegneria Chimica) nell'ambito della Federazione con l'Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria.*
- *Componente Commissione dell'area scientifico – disciplinare "09" – Ingegneria Industriale e dell'Informazione per la valutazione dei progetti di ricerca di Ateneo. Esercizio finanziario Anno 2000.*
- *Componente Commissione Giudicatrice del "Pubblico incanto per l'appalto del servizio triennale di manutenzione integrale degli impianti elettrici dell'AOU Policlinico "G. Martino".*
- *Componente Gruppo di Lavoro per l'elaborazione di un piano di interventi finalizzati al risparmio energetico (D.R. n 392 del 18.02.2014).*
- *Progettista impianti elettrici a servizio di cinque laboratori didattici della Facoltà di Ingegneria.*
- *Componente gruppo progettazione del "Progetto dei lavori di riconversione dell'Istituto di Medicina Legale da destinare alla Facoltà di Scienze Politiche dell'Università degli Studi di Messina"*
- *Progettista e Direttore dei Lavori impianti elettrici a servizio del Centro di Calcolo.*
- *Progettista impianti elettrici a servizio dell'impianto di climatizzazione della Facoltà di Lettere e Filosofia.*
- *Collaudatore dei lavori relativi al potenziamento dell'impianto elettrico in esercizio presso il Dipartimento di Fisiologia Generale e Farmacologia della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali.*

Per quanto detto e dall'esame della documentazione allegata, auspico che questo consesso possa accogliere favorevolmente la mia richiesta.

Al termine dell'intervento del prof. Nicola Donato, il Consiglio nella composizione riservata ai soli docenti ordinari propone, all'unanimità dei presenti, il conferimento al prof. Bruno Azzerboni del titolo di Professore Emerito e dà mandato al Decano di trasmettere la presente delibera e i relativi allegati agli organi di governo dell'Ateneo per l'ulteriore corso della procedura.

La presente delibera viene approvata seduta stante.

OMISSIS

Essendo stati trattati tutti i punti all'o.d.g., alle ore 17:25, il Decano dichiara chiusa la seduta.

Del ché il presente verbale, redatto e letto, è approvato seduta stante per le parti immediatamente deliberative.

IL SEGRETARIO AMMINISTRATIVO

(f.to Dott.ssa Simona Caudò)

IL DECANO

(f.to prof. Antonio Testa)

IL PRESENTE ESTRATTO SI COMPONE DI n. 8 PAGINE A FACCIATA UNICA

ED È COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

IL DECANO DEL DIPARTIMENTO

(prof. Antonio Testa)

(firmato digitalmente)