

**CORSO di DOTTORATO di RICERCA in “INGEGNERIA DELL’INFORMAZIONE”
(ciclo XXXVII)**

Facoltà di Ingegneria Università Politecnica delle Marche

Verbale del Collegio del Corso di Dottorato in “Ingegneria dell’Informazione” tenutosi il giorno Venerdì 28 Ottobre 2024, alle ore 14:30, presso la Biblioteca del Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione della Facoltà di Ingegneria e in collegamento telematico al link:

https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_YWExNmM1MGYtZjU4OC00ZTMxLWE2YjEtY2IzM2Y2YTIzMWMz%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%22117b418d-fb21-416f-a85f-1e9ff725bf2c%22%2c%22Oid%22%3a%225d19ef7e-0d4f-4b05-937f-c648d6499aeb%22%7d

per discutere il seguente ordine del giorno:

1. Valutazione attività dei dottorandi e delle dottorande del Ciclo XXXVII ai fini dell’ammissione all’esame finale.
2. Nomina valutatori/valutatrici.
3. Varie ed eventuali.

Presiede il Coordinatore del Corso di Dottorato, Prof. Luca Pierantoni; funge da segretario verbalizzante il Prof. Davide Mencarelli.

Sono presenti, in aula o collegati/e via Teams:

Liana Lucchetti, Primo Zingaretti, Luca Pierantoni, Franco Chiaraluce, Davide Mencarelli, Ursino, Marco Baldi, Donato Iacobucci, Oriano Francescangeli, Alessandro Cucchiarelli, Fabrizio Marinelli, Francesco Ferracuti, Franco Moglie, Marni Stefano, Micaela Morettini, Paolo Crippa, Emiliano Laudadio, Francesco Vita, Laura Burattini, Marco Farina, Alessandro Freddi.

Sono assenti giustificati/e: tutti gli altri membri del Collegio.

Il Presidente inizia l’esame dei punti all’O.d.G.

1. Verifica attività dei dottorandi e delle dottorande del XXXVII Ciclo ai fini dell’ammissione all’esame finale

Il Presidente effettua l’appello dei dottorandi e delle dottorande che, alla data odierna, risultano regolarmente iscritti/e al terzo anno di corso. Sono presenti:

MARCHETTI MICHELE
RAFAIANI GIULIA
MARNI STEFANO
PRINCIPI LORENZO
ORCI MARTINA
ZAMPA GIANMARCO
PAVONI ELEONORA
PAULS ALECSANDRA

DI COSMO MARIA CHIARA

Il Presidente illustra al Collegio la sintesi dei report delle attività presentati dai dottorandi e dalle dottorande ai fini della valutazione. Per quanto riguarda l'attività didattica, sulla base della documentazione pervenuta, il Consiglio prende atto che una buona percentuale di dottorandi e di dottorande ha seguito, oltre ai due corsi obbligatori, un numero elevato di altri corsi, scelti sia tra quelli trasversali che tra quelli specifici del Corso di Dottorato in Ingegneria dell'Informazione.

In accordo col Regolamento del Corso di Dottorato, ai fini dell'ammissione all'esame finale è richiesto a ciascuno dottorando e a ciascuna dottoranda il superamento di tre soglie per gli indicatori D (indicatore dell'attività didattica), R (indicatore dell'attività di ricerca) ed R_e (indicatore dell'attività di ricerca fuori sede). Tutti i dottorandi e tutte le dottorande hanno superato i valori di soglia, in alcuni casi anche in modo significativo.

Ai dottorandi e alle dottorande è stato preventivamente comunicato di avere a disposizione 15 minuti per la presentazione.

Il Presidente invita il **Dott. MARCHETTI MICHELE** ad illustrare le attività svolte nel corso del triennio, con particolare riferimento all'attività di ricerca, che ha riguardato lo sviluppo di nuove metodologie di network analysis e deep learning.

Il Presidente invita la **Dott.ssa RAFAIANI GIULIA** ad illustrare le attività svolte nel corso del triennio, con particolare riferimento all'attività di ricerca, focalizzata su blockchain e infrastrutture per la certificazione dei dati.

Il Presidente invita il **Dott. MARNI STEFANO** ad illustrare le attività svolte nel corso del triennio, con particolare riferimento all'attività di ricerca, che ha riguardato lo studio di nuovi cristalli liquidi e relative proprietà, in particolare il controllo ottico dei domini polari.

Il Presidente invita il **Dott. PRINCIPI LORENZO** ad illustrare le attività svolte nel corso del triennio, con particolare riferimento all'attività di ricerca, che ha riguardato lo studio di sistemi di detection network intrusion mediante reti neurali.

Il Presidente invita la **Dott.ssa ORCI MARTINA** ad illustrare le attività svolte nel corso del triennio, con particolare riferimento all'attività di ricerca, relativa ad un'analisi sull'adozione di nuove tecnologie dalle aziende italiane, con particolare riferimento alla blockchain e alla stampa 3D.

Il Presidente invita il **Dott. ZAMPA GIANMARCO** ad illustrare le attività svolte nel corso del triennio, con particolare riferimento all'attività di ricerca, che ha riguardato nuovi dispositivi per rettificazione ad alta frequenza.

Il Presidente invita la **Dott.ssa PAVONI ELEONORA** ad illustrare le attività svolte nel corso del triennio, con particolare riferimento all'attività di ricerca, che ha riguardato simulazioni ab-inizio e dinamica molecolare per materiali nanostrutturati.

Il Presidente invita la **Dott.ssa PAULS ALECSANDRA** ad illustrare le attività svolte nel corso del triennio, con particolare riferimento all'attività di ricerca, che ha riguardato lo sviluppo di tool per ricostruzione visiva 3D di opere d'arte, con approcci innovativi.

Il Presidente invita la **Dott.ssa DI COSMO MARIA CHIARA** ad illustrare le attività svolte nel corso del triennio, con particolare riferimento all'attività di ricerca, che ha riguardato lo sviluppo di algoritmi AI nella pratica clinica.

Al termine delle presentazioni, i dottorandi e le dottorande vengono congedati/e ed il Collegio delibera sulla base delle informazioni acquisite dalle presentazioni e del materiale informativo che i dottorandi e le dottorande hanno fornito contestualmente alle presentazioni.

Sulla base delle relazioni individuali, il Collegio di Dottorato esprime un giudizio sull'attività stessa. Relazioni e giudizi individuali sono riportati in Allegato 1. Dopo ampia e approfondita discussione, il collegio del Corso di Dottorato valuta positivamente l'attività di:

MARCHETTI MICHELE
RAFAIANI GIULIA
MARNI STEFANO
PRINCIPI LORENZO
ORCI MARTINA
ZAMPA GIANMARCO
PAVONI ELEONORA
PAULS ALECSANDRA
DI COSMO MARIA CHIARA

e ne propone l'ammissione all'esame finale, con approvazione unanime.

2. Nomina valutatori/valutatrici.

Il Presidente informa che per ciascun dottorando/a sono già stati individuati, su indicazione dei tutor, due valutatori, così come riportato in Allegato 2, parte del presente verbale.

Il Collegio approva.

3. Varie ed eventuali

Non vi sono argomenti da discutere.

Alle ore 18:00 la riunione viene chiusa ed il presente verbale viene inviato alla Ripartizione Dottorato per i provvedimenti di competenza.

Ancona, 28 ottobre 2024

Il Segretario Verbalizzante
Davide Mencarelli



Il Presidente
Luca Pierantoni



ALLEGATO 1

MICHELE MARCHETTI

Dottorato Europeo: No

GIUDIZIO

Il candidato Michele Marchetti ha presentato la sua relazione sulla ricerca svolta nel triennio di dottorato; la sua attività si inquadra prevalentemente nel SSD IINF-05.

Michele Marchetti ha fruito di una borsa di studio di ateneo.

Michele Marchetti ha presentato una tesi intitolata “Networks as meta-keys for knowledge discovery”. L’obiettivo della ricerca svolta è consistito nella risoluzione di alcune problematiche aperte relative al mondo dei social media, da una parte, e del deep learning, dall’altra. A tal fine egli ha proposto alcune tecniche di estrazione della conoscenza che, da una parte, analizzano profondamente le dinamiche intrinseche nei social media e, dall’altra, cercano di spiegare le dinamiche sottostanti ai risultati restituiti dai sistemi di deep learning. In questa attività egli identifica la teoria delle reti come una sorgente di meta-chiavi capaci di estrarre conoscenza sia dal mondo dei social media che dal contesto del deep learning. Ciò che estremamente interessante nella tesi sta nel fatto che se è già complesso gestire uniformemente un insieme di problematiche in uno dei due settori presi separatamente, gestirle con le stesse meta-chiavi in entrambi i settori è estremamente meritorio.

Il Dott. Michele Marchetti ha frequentato con continuità ed assiduità il 23° CICLO n.s. (XXXVII ciclo) del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell’Informazione, curriculum “Ingegneria Informatica, Gestionale e dell’Automazione (IIGA)”, sviluppando la sua attività di ricerca prevalentemente presso la sede del Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione in Via Breccie Bianche, 12. Il Dott. Michele Marchetti ha prodotto 12 pubblicazioni su rivista internazionale e, attualmente, ha sottomesso altri sei articoli a rivista internazionale. Egli ha pubblicato 6 articoli su atti di conferenze nazionali (3 dei quali sono stati da lui presentati).

RAFAIANI GIULIA

GIUDIZIO

Dottorato Europeo: No

La candidata Giulia Rafaiiani ha presentato la sua relazione sulla ricerca svolta nel triennio di dottorato; la sua attività si inquadra prevalentemente nel SSD ING-INF/03. Giulia Rafaiiani ha fruito di una borsa di studio di Ateneo. Giulia Rafaiiani ha presentato una tesi intitolata “Design and security assessment of blockchain-based techniques for digital identity, data certification and traceability”.

L’obiettivo della ricerca svolta è stato l’analisi di diverse tecniche basate su blockchain per il riconoscimento dell’identità digitale di oggetti e persone, per la certificazione dei dati e per la tracciabilità di filiera. In particolare, sono state studiate soluzioni per la certificazione e l’autenticazione dei dati, anche ricorrendo all’integrazione con l’Internet of Things. Inoltre, sono stati analizzati diversi metodi per l’autenticazione basata su blockchain, sia considerando meccanismi basati su biometria, sia sviluppando un nuovo algoritmo di consenso basato su dati fuzzy. Infine, sono stati affrontati i diversi rischi dell’uso della tecnologia blockchain come, ad esempio, possibili attacchi, rischi relativi alla data protection e rischi etici. La Dott.ssa Giulia Rafaiiani ha frequentato con continuità ed assiduità il XXXVII° CICLO n.s. del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell’Informazione, curriculum “IBETN”, sviluppando la sua attività di ricerca prevalentemente presso il Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione. La Dott.ssa Giulia Rafaiiani ha prodotto 2 pubblicazioni su rivista internazionale. La Dott.ssa Giulia Rafaiiani ha partecipato a 15 Congressi e Workshop Internazionali/Nazionali, nel corso dei quali ha illustrato le attività inerenti la ricerca svolta, che ha portato alla stesura di 9 pubblicazioni internazionali.

STEFANO MARNI

Dottorato Europeo: No

GIUDIZIO

Il candidato Stefano Marni ha presentato la sua relazione sulla ricerca svolta nel triennio di dottorato; la sua attività si inquadra prevalentemente nel SSD FIS/01.

Stefano Marni ha fruito di una borsa di studio di ateneo.

Stefano Marni ha presentato una tesi intitolata *Shape Instability and Topology in Ferroelectric Nematic*

Fluids: Study and Optical Control.

L'obiettivo della ricerca svolta è stato lo studio dell'accoppiamento tra la polarizzazione di un solido ferroelettrico e quella di un liquido, anch'esso ferroelettrico. Questo tipo di interazione rappresenta un fenomeno nuovo reso possibile dalla recente scoperta della fase nematica ferroelettrica, il primo sistema liquido con una polarizzazione spontanea confrontabile con quella dei solidi ferroelettrici. La tesi di Stefano rappresenta un'analisi dettagliata di alcuni degli effetti di questo accoppiamento tra le polarizzazioni. Nello specifico, Stefano ha analizzato il comportamento di gocce sessili di ferroelettrico liquido depositate su un ferroelettrico solido, e la possibilità di controllarne otticamente la forma, il movimento, la topologia.

Il Dott. Stefano Marni ha frequentato con continuità ed assiduità il 37° CICLO n.s. del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione, curriculum "Ingegneria biomedica, elettronica, delle telecomunicazioni e nanotecnologie", sviluppando la sua attività di ricerca prevalentemente presso la sede del Dipartimento di Scienze ed Ingegneria dei Materiali, dell'Ambiente e Urbanistica. Egli ha trascorso un periodo di ricerca presso il Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale dell'Università Statale di Milano e due presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova. Il Dott. Stefano Marni ha prodotto 8 pubblicazioni su rivista internazionale. Il Dott. Stefano Marni ha partecipato a 2 Congressi Internazionali e a 2 Congressi Nazionali, nel corso dei quali ha illustrato le attività inerenti la ricerca svolta.

LORENZO PRINCIPI

Dottorato Europeo: Sì

GIUDIZIO

Il candidato Lorenzo Principi ha presentato la sua relazione sulla ricerca svolta nel triennio di dottorato; la sua attività si inquadra prevalentemente nel SSD ING-INF-03. Lorenzo Principi ha fruito di una borsa di studio di ateneo cofinanziata da Astea SPA. Lorenzo Principi ha presentato una tesi intitolata "Innovative techniques based on traffic analysis and machine learning for malware and botnet detection in real networks".

L'obiettivo della ricerca svolta è stato lo studio di nuovi approcci ai Network Intrusion Detection Systems (NIDS) basati sull'uso del machine learning, che negli ultimi anni ha rivoluzionato il settore della cybersecurity. In questa tesi vengono presi in considerazione due tipi di NIDS: il primo si basa sul monitoraggio del traffico DNS classificando i nomi di dominio attraverso una rete neurale LSTM in grado di distinguere tra domini sani e maligni, che nel secondo caso sono generati da algoritmi di generazione di domini (DGA). Il secondo NIDS utilizza una tecnica innovativa che applica la teoria dei grafi al traffico di rete, costruendo un grafo basato sulle connessioni di rete, dove ogni terminale è un nodo e ogni connessione è un arco. Tale grafo viene quindi utilizzato per estrarre metriche basate sulla teoria dei grafi, su cui vengono addestrati algoritmi di classificazione (support vector machine e random forest), che vengono poi utilizzati per distinguere le connessioni generate da terminali infetti da quelle che non lo sono.

Il Dott. Lorenzo Principi ha frequentato con continuità ed assiduità il XXXVII° CICLO n.s. del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione, curriculum "IBETN", sviluppando la sua attività di ricerca prevalentemente presso la sede Facoltà di Ingegneria. Egli ha trascorso un periodo di ricerca all'estero presso Parigi in collaborazione con l'azienda Montimage, nell'ambito del progetto europeo TRUST-RISE. Il Dott. Lorenzo Principi non ha pubblicazioni su rivista già accettate, ma in fase di completamento. Il Dott. Lorenzo Principi ha partecipato a 3 conferenze internazionali, nel corso delle quali ha presentato le attività ed i risultati inerenti la ricerca svolta, che ha portato alla stesura di 3 pubblicazioni internazionali apparse (o accettate per la pubblicazione) in atti di conferenze internazionali indicizzate.

Il candidato Lorenzo Principi, avendo svolto parte della sua attività di ricerca all'estero, presso Montimage SRL di Parigi, Francia, dal 31/05/2023 al 04/07/2023 e dal 01/02/2024 al 30/06/2024, per complessivi 6 mesi, richiede la certificazione aggiuntiva di *Doctor Europaeus*, pertanto scriverà e presenterà la propria tesi in lingua inglese.

ORCI MARTINA

Dottorato Europeo: No

GIUDIZIO

La candidata Martina Orci ha presentato la sua relazione sulla ricerca svolta nel triennio di dottorato; la sua attività si inquadra prevalentemente nel ECON-04/A – Area 13.

Martina Orci ha fruito di una borsa di studio di ateneo.

Martina Orci ha presentato una tesi intitolata “Technological sovereignty, development and adoption: the case of digital technologies”.

La ricerca svolta mira ad analizzare la relazione tra sovranità tecnologica, sviluppo e adozione delle tecnologie digitali. La sovranità tecnologica si riferisce alla capacità di un paese di mantenere il controllo sulle principali tecnologie digitali; ciò può essere raggiunto migliorando la capacità di sviluppo e di adozione delle tecnologie. L’obiettivo del lavoro è comprendere se le imprese italiane sono in grado di padroneggiare lo sviluppo delle tecnologie digitali e se la scarsa autonomia nello sviluppo può ostacolare la loro diffusione. La tesi si focalizza su due tecnologie digitali particolarmente rilevanti nei settori del Made in Italy: la blockchain e la stampa 3D. Questo lavoro può fornire utili implicazioni di policy per favorire la diffusione e la sovranità su queste tecnologie.

La Dott.ssa Martina Orci ha frequentato con continuità ed assiduità il XXXVII ° CICLO n.s. (XXXVII ciclo) del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell’Informazione, curriculum “Ingegneria Informatica, Gestionale e dell’Automazione”, sviluppando la sua attività di ricerca prevalentemente presso la sede Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione, Brece Bianche, Ancona. La Dott.ssa Martina Orci ha prodotto 7 pubblicazioni su rivista nazionale. La Dott.ssa Martina Orci ha partecipato a 11 Congressi (3 Internazionali e 8 Nazionali), nel corso dei quali ha illustrato le attività inerenti la ricerca svolta, che ha portato alla stesura di 7 pubblicazioni nazionali.

GIANMARCO ZAMPA

Dottorato Europeo: sì

GIUDIZIO

Il candidato GIAN MARCO ZAMPA ha presentato la sua relazione sulla ricerca svolta nel triennio di dottorato; la sua attività si inquadra prevalentemente nel SSD ING-INF-02.

GIAN MARCO ZAMPA ha fruito di una borsa di studio esterna.

GIAN MARCO ZAMPA ha presentato una tesi intitolata “Electromagnetic-quantum simulations of graphene-based devices for high-frequency application”.

L’obiettivo della ricerca svolta è stato sviluppare metodi e modelli di simulazione multifisica per la progettazione di dispositivi per l’elettronica ad alta frequenza. In particolare, l’attività di ricerca è rivolta alla progettazione di dispositivi e tecnologie legate all’energy harvesting a radio-frequenza ed allo studio di fenomeni per l’amplificazione al Terahertz. Il dottorando si è occupato prevalentemente dello sviluppo di modelli per l’accoppiamento del trasporto quantistico e l’elettrodinamica, per la simulazione di dispositivi basati su grafene e altri materiali 2D.

Il Dott. GIAN MARCO ZAMPA ha frequentato con continuità ed assiduità il 37° CICLO n.s. (XXXVII ciclo) del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell’Informazione, curriculum “ingegneria biomedica, elettronica, delle telecomunicazioni e nanotecnologie”, sviluppando la sua attività di ricerca prevalentemente presso la sede Università Politecnica delle Marche. Egli ha trascorso un periodo di ricerca all’estero presso AMO GmbH ad Aachen in Germania. Il Dott. GIAN MARCO ZAMPA ha prodotto otto pubblicazioni su rivista internazionale (di cui una accettata e in via di pubblicazione). Il Dott. GIAN MARCO ZAMPA ha partecipato a nove Congressi Internazionali/Nazionali, nel corso dei quali ha illustrato le attività inerenti alla ricerca svolta, che ha portato alla stesura di otto pubblicazioni internazionali.

Il candidato GIAN MARCO ZAMPA, avendo svolto parte della sua attività di ricerca all’estero, AMO GmbH, Aachen, Germania, dal 10/2023 al 12/2023, per complessivi 3 mesi, richiede la certificazione aggiuntiva di Doctor Europaeus; pertanto, scriverà e presenterà la propria tesi in lingua inglese.

PAVONI ELEONORA

Dottorato Europeo: no

GIUDIZIO

La candidata Eleonora Pavoni ha presentato la sua relazione sulla ricerca svolta nel triennio di dottorato; la sua attività si inquadra prevalentemente nel SSD CHIM-07 (CHEM-06).

Eleonora Pavoni non ha fruito di una borsa di studio esterna sotto forma di assegno triennale.

Eleonora Pavoni ha presentato una tesi intitolata “*Ab initio* characterization of Hafnium oxides HfO₂”.

and related derivatives as emerging nanomaterials for electronics applications”.

L’obiettivo della ricerca svolta è stato quello di indagare, attraverso simulazioni atomistiche, materiali da utilizzare per recuperare energia da radiazioni solari ed elettromagnetiche, vibrazioni meccaniche o differenziali termici. Questa tesi esplora il potenziale delle simulazioni *ab initio* per prevedere, investigare ed esaminare le proprietà di una nuova classe di materiali basati su ossido di afnio (HfO₂), nonché di dispositivi governati da fenomeni chimico-fisici in cui sono coinvolti gli stessi materiali.

La Dott.ssa Eleonora Pavoni ha frequentato con continuità ed assiduità il XXXVII CICLO del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell’Informazione, curriculum “Biomedica, Elettronica e Telecomunicazioni”, sviluppando la sua attività di ricerca prevalentemente presso la sede del Dipartimento di Scienze ed Ingegneria della Materia, dell’Ambiente ed Urbanistica (SIMAU) dell’Università Politecnica delle Marche. La Dott.ssa Eleonora Pavoni ha prodotto 22 pubblicazioni su riviste internazionali. La Dott.ssa Eleonora Pavoni ha partecipato ad 8 Congressi Internazionali ed 1 Congresso Nazionale, nel corso dei quali ha illustrato le attività inerenti alla ricerca svolta, che ha portato alla stesura di 22 pubblicazioni internazionali.

PAULS ALECSANDRA

Dottorato Europeo: sì

GIUDIZIO

Il candidato Aleksandra Pauls ha presentato la sua relazione sulla ricerca svolta nel triennio di dottorato; la sua attività si inquadra prevalentemente nel SSD ING-INF-05.

Aleksandra Pauls ha fruito di una borsa di studio di ateneo

Aleksandra Pauls ha presentato una tesi intitolata “Creazione di visualizzazioni 2.5D di opere d'arte 2D con tecniche di Deep Learning”

L’obiettivo della ricerca svolta è stato il miglioramento della visualizzazione volumetrica delle opere d'arte 2D, offrendo un'esperienza più immersiva e nuovi modi di presentare il patrimonio culturale. È stato sviluppato un nuovo framework che combina tecniche avanzate di intelligenza artificiale, come la stima della profondità monoculare e la segmentazione delle immagini, per creare visualizzazioni volumetriche da dipinti 2D.

La Dott.ssa Aleksandra Pauls ha frequentato con continuità ed assiduità il CICLO XXXVII del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell’Informazione, curriculum “IIGA”, sviluppando la sua attività di ricerca prevalentemente presso la sede Dipartimento Ingegneria dell’Informazione. Ella ha trascorso un periodo di ricerca all’estero presso la società Montimagie, in collaborazione con l’Università Télécom SudParis (Parigi, Francia). La Dott.ssa Aleksandra Pauls ha prodotto 2 pubblicazioni su rivista internazionale. La Dott.ssa Aleksandra Pauls ha partecipato a 3 Congressi Internazionali, nel corso dei quali ha illustrato le attività inerenti la ricerca svolta, che ha portato alla stesura di 3 pubblicazioni internazionali.

La candidata Aleksandra Pauls, avendo svolto parte della sua attività di ricerca all’estero, presso la società Montimagie, in collaborazione con l’Università Télécom SudParis (Parigi, Francia), dal 03.03.2024 al 05.06.2024, per complessivi 3 mesi, richiede la certificazione aggiuntiva di *Doctor Europaeus*, pertanto scriverà e presenterà la propria tesi in lingua inglese.

MARIACHIARA DI COSMO

Dottorato Europeo: sì

GIUDIZIO

Il candidato Mariachiara Di Cosmo ha presentato la sua relazione sulla ricerca svolta nel triennio di dottorato; la sua attività si inquadra prevalentemente nel ING-INF/05 Sistemi di Elaborazione delle Informazioni, Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione.

Mariachiara Di Cosmo ha fruito di una borsa di studio finanziata con fondi del Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione provenienti dal Progetto IPA “WELLFOOD Adri-Ionian Cluster Towards Innovation - WELLFOOD ACTION” – per lo svolgimento del progetto “Approcci di deep learning semi-supervisionati e on the edge per l’analisi delle immagini mediche”.

Mariachiara Di Cosmo ha presentato una tesi intitolata “Moving AI into Clinical Practice: A Trustworthy Approach to Overcome Barriers in Real-World Implementation”.

L’obiettivo della ricerca svolta è stato sviluppare un framework unificato per l'integrazione di algoritmi di intelligenza artificiale (AI) nei flussi di lavoro clinici, al fine di fornire un supporto diagnostico

robusto e affidabile. La ricerca si è concentrata su: 1) riduzione dei bias nella raccolta dati, 2) gestione della variabilità dei dataset multicentrici e 3) integrazione di sistemi AI nei processi clinici decisionali. Sono state impiegate tecniche come il contrastive learning e domain adaptation per sopperire alla scarsità e l'eterogeneità dei dati, ed il federated learning per garantire la privacy in studi multicentrici. Soluzioni AI in sistemi robotici e in sistemi di supporto clinico decisionale sono state esplorate nell'ambito dell'imaging ecografico e nella pratica clinica generale.

La Dott.ssa Mariachiara Di Cosmo ha frequentato con continuità ed assiduità il XXXVII° CICLO n.s. (37° ciclo) del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione, curriculum "Ingegneria informatica, gestionale e dell'automazione (IIGA)" sviluppando la sua attività di ricerca prevalentemente presso la sede di Ancona. Ella ha trascorso un periodo di ricerca all'estero presso l'Università Tecnica di Monaco (TUM, Germania). Il Dott. Mariachiara Di Cosmo ha prodotto 4 pubblicazioni su rivista nazionale/internazionale. Il Dott. Mariachiara Di Cosmo ha partecipato ad 2 Congressi Internazionali/Nazionali, nel corso dei quali ha illustrato le attività inerenti la ricerca svolta, che ha portato alla stesura di 6 pubblicazioni internazionali, 0 nazionali.

La candidata Mariachiara Di Cosmo, avendo svolto parte della sua attività di ricerca all'estero, presso l'Università Tecnica di Monaco, Germania, dal 1/07/2024 al 30/09/2024, per complessivi 3 mesi, richiede la certificazione aggiuntiva di *Doctor Europaeus*, pertanto scriverà e presenterà la propria tesi in lingua inglese.

ALLEGATO 2

Tabella Valutatori

Dottorando (SSD)	Valutatore	email	Università di appartenenza
MARCHETTI MICHELE (IINF-05/A)	Pasquale De Meo	pasquale.demeo@unime.it	Università degli Studi di Messina
	Irina Trubitsyna	i.trubitsyna@dimes.unical.it	Università degli Studi della Calabria
RAFAIANI GIULIA (IINF-03/A)	Leonardo Querzoni	querzoni@diag.uniroma1.it	Sapienza Università di Roma
	Pierluigi Gallo	pierluigi.gallo@unipa.it	Università degli Studi di Palermo
MARNI STEFANO (PHYS-03/A)	Irena Drevensek-Olenik	irena.drevensek@ijs.si	Stefan Institute, Ljubljana
	Antonio D'Alessandro	antonio.dalessandro@uniroma1.it	Sapienza Università di Roma
PRINCIPI LORENZO (IINF-03/A)	Bernhard Etzlinger Johannes	bernhard.etzlinger@jku.at	Kepler University Linz
	Ana Cavalli	ana.cavalli@it-sudparis.eu	Telecom SudParis
ORCI MARTINA (ECON-04/A)	Francesca Spigarelli	francesca.spigarelli@unimc.it	Università degli Studi di Macerata
	Alessandro Marra	alessandro.marra@unich.it	Università degli Studi Chieti-Pescara
ZAMPA GIANMARCO	Per Lundgren	per.lundgren@chalmers.se	Chalmers University of Technology

(IINF-02/A)	Mircea Modreanu	mircea.modreanu@tyndall.ie	University College Cork
PAVONI ELEONORA (CHEM-06/A)	Mir Masoud Seyyed Fakhrabadi	mfakhrabadi@ut.ac.ir	University of Tehran
	Fabio Ganazzoli	fabio.ganazzoli@polimi.it	Politecnico di Milano
PAULS ALECSANDRA (IINF-05/A)	Zeljko Trbusic	ztrbusic@m.ffzg.hr	University of Zagreb
	Carlos Martín-Vide	carlos.martin@urv.cat	Rovira i Virgili University, Tarragona
DI COSMO MARIA CHIARA (IINF- 05/A)	Anirban Mukhopadhyay	anirban.mukhopadhyay@gris.t u-darmstadt.de	Technische Universität Darmstadt
	Eduardo Juarez	eduardo.juarez@upm.es	Universidad Politécnica de Madrid