

# Argomenti di Tesi

Lista di possibili argomenti di tesi  
associati ai rispettivi Tutor



SOFTWARE ENGINEERING  
SALERNO

# Chi siamo



Andrea De Lucia



Filomena Ferrucci



Carmine Gravino



Dario Di Nucci



Fabio Palomba



Emanuele Iannone



Manuel De Stefano



Fabiano Pecorelli



Valeria Pontillo



Giammaria Giordano



Francesco Casillo



Stefano Lambiase



Giulia Sellitto



Vincenzo De Martino



Dario Di Dario



Gilberto Recupito



Carmine Ferrara

# Possibili argomenti di tesi

Gli argomenti contenuti nelle prossime slide riguardano principalmente le seguenti aree di ricerca:



Ingegneria del Software  
e IT Management



Ingegneria del Software per e  
con Intelligenza Artificiale



Ingegneria del Software &  
Sicurezza Informatica



Didattica  
dell'Informatica

Nelle prossime slide, troverai una lista (non esaustiva) degli argomenti trattati dal gruppo di ricerca, insieme ad una indicazione dei tutor che potranno assistere il tuo lavoro di tesi.

Puoi richiedere informazioni ad uno qualsiasi dei membri del team. Tuttavia, ricorda che la richiesta di tesi dovrà pervenire ad uno dei docenti del gruppo.

Per ricevere maggiori info, visita il sito web, seguici sui social e/o contattaci!

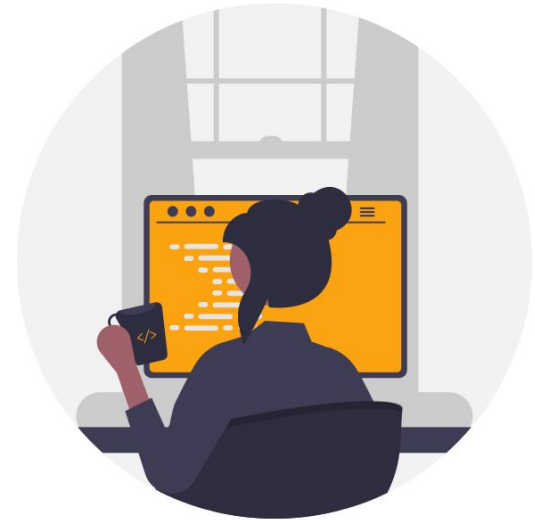


# Manuel De Stefano

[madestefano@unisa.it](mailto:madestefano@unisa.it)

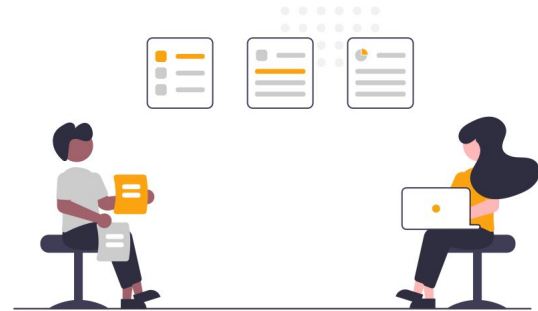
# Technical Debt Management

1. AI-Based code smell detection.
2. Sviluppo di tool di analisi del codice per la gestione di aspetti di qualità del software.
3. Technical debt management di SOA e Microservices application.
4. Software Architecture QA.
5. AI-Supported refactoring
6. ...



# Quantum Software Engineering

1. Sfide che la programmazione quantistica pone all'Ingegneria del Software.
2. Sviluppo di nuove tecniche di Ingegneria del Software per quantum programming.
3. Uso di algoritmi quantistici per la risoluzione di problemi di Ingegneria del Software.
4. ...





**Giammaria Giordano**

[giagiordano@unisa.it](mailto:giagiordano@unisa.it)

# Privacy in sistemi IoT con il supporto di AI

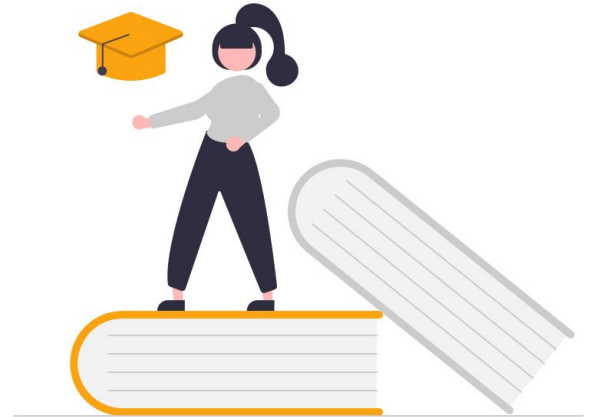
1. Analisi e comparazione di dataset IoT con il supporto di algoritmi di AI
2. Applicazione di algoritmi di AI nell'ambito IoT per identificare problemi di privacy
3. Utilizzo di tecniche di AI per cercare di recuperare informazioni sensibili trasmesse dai device IoT
4. ...





# Altri argomenti

1. Code Smells e IoT: Implementazione di un tool per identificare code smell in sistemi IoT
2. Evoluzione dei linguaggi di programmazione: Analisi dell'evoluzione dei linguaggi di programmazione nel tempo
3. Tool per identificare vulnerabilità statiche e dinamiche in ambito mobile



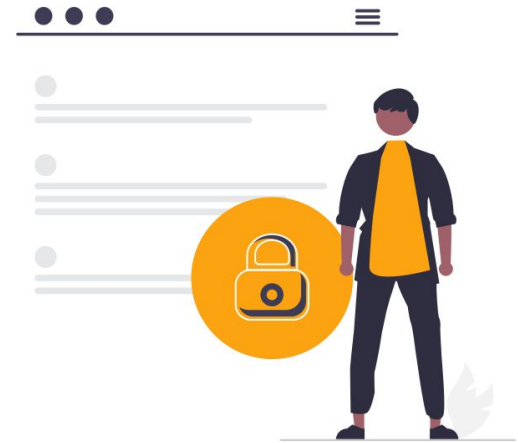


# Emanuele Iannone

[eiannone@unisa.it](mailto:eiannone@unisa.it)

# Gestione di Vulnerabilità Software

1. Assessment di vulnerabilità, ad es. predizione di exploit e stima del rischio
2. Metriche software per la sicurezza
3. Mitigazione di vulnerabilità, ad es. prioritizzazione di update di dipendenze vulnerabili
4. Uso di tecniche di intelligenza artificiale per la creazione di pipeline di security assessment
5. Uso di NLP per problematiche di sicurezza (ad es. riparazione vulnerabilità)
6. Mining di dati connessi a vulnerabilità software
7. Tecniche di identificazione di vulnerabilità software e codice non sicuro con euristiche e/o con modelli di ML
8. ...



# Altri argomenti

1. Generazione automatica di casi di test
2. Uso di meta-euristiche per il miglioramento di modelli di ML
3. Refactoring automatico e identificazione di problemi di qualità nel codice sorgente
4. Energy Consumption nel contesto di applicazioni mobile



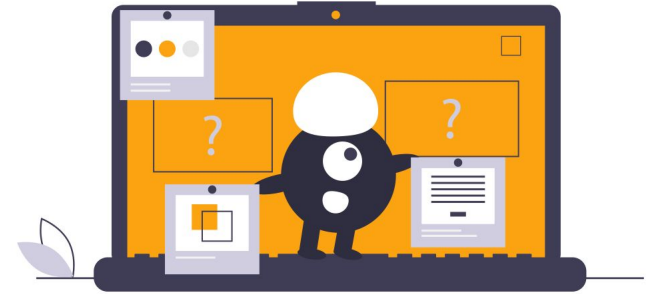


**Valeria Pontillo**

[vpontillo@unisa.it](mailto:vpontillo@unisa.it)

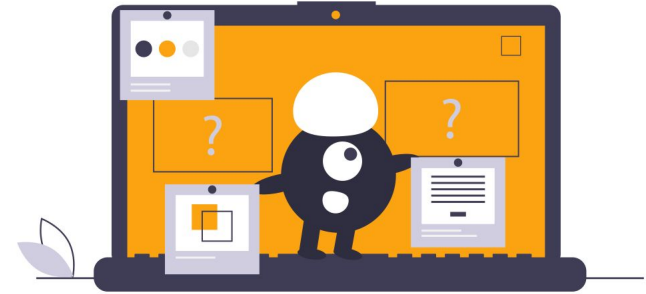
# Software Testing

1. Implementazione di pipeline di Machine Learning per la predizione di test non deterministici
2. Analisi delle performance e delle limitazioni di modelli di Machine Learning per la predizione di test non deterministici applicati in contesti reali
3. Applicazione di algoritmi genetici per l'ottimizzazione dei modelli di Machine Learning per la predizione di test non deterministici
4. ...



# Software Testing

1. Sviluppo di tool di analisi del codice per la gestione di aspetti di qualità del software (e.g., Test Smell)
2. Applicazione di algoritmi genetici per l'ottimizzazione dei modelli di Machine Learning per la generazione automatica dei casi di test
3. ...





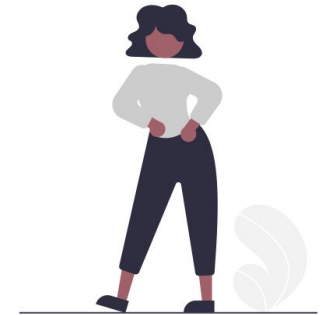
# Francesco Casillo

[fcasillo@unisa.it](mailto:fcasillo@unisa.it)



# Privacy & Security in Ingegneria dei requisiti

1. Identificazione e definizione di requisiti di privacy/security
2. Valutazione e confronto di metodologi per ingegneria dei requisiti di privacy/security
3. Implementazione di Machine Learning pipeline per rilevazione di contenuti di privacy/security
4. Applicazione di tecniche di Deep Learning per elicitazione di requisiti di privacy/security
5. ...





# Stefano Lambiase

[slambiase@unisa.it](mailto:slambiase@unisa.it)

# ChatBot e Bot nello Sviluppo Software

1. Sviluppo di Chatbot/Bot per il supporto agli sviluppatori
2. Studi sull'impatto dei Chatbot/Bot sui processi di sviluppo software
3. Valutazione di tecnologie per lo sviluppo di Chatbot/Bot
4. Valutazione delle tecnologie di AI e ML per lo sviluppo di Chatbot/Bot
5. ...



# Aspetti Umani dello Sviluppo Software

1. Sviluppo di tool per il supporto alle attività sociali nei team di sviluppo software
2. Studi sui problemi sociali e relazionali nei team di sviluppo software
3. Uso di Machine Learning per la predizione e individuazione di problemi sociali nei team di sviluppo software
4. Studio dei problemi sociali che caratterizzano i team che sviluppano sistemi integrati con ML
5. ...



# Gestione dei Progetti Software

1. Sviluppo di tool per il supporto alle attività di management e per la stima dei costi
2. Studi sui fattori che influenzano le scelte dei manager
3. Modellazione di soluzioni a problemi manageriali
4. Studi su processi Agile e/o Ibridi
5. DevOps
6. Metriche di prodotto e processo nell'ambito dello sviluppo software (COSMIC, ...)
7. ...





# Giulia Sellitto

[gisellitto@unisa.it](mailto:gisellitto@unisa.it)

# Ingegneria del Software per la Sicurezza

1. Implementazione di pipeline di Machine Learning per predizione di vulnerabilità del software
2. Analisi delle performance e delle limitazioni di modelli di Machine Learning per predizione di vulnerabilità del software applicati in contesti reali
3. Applicazione di meta-euristiche al problema di identificare vulnerabilità del software
4. Tecniche di Penetration Testing e generazione automatica di casi di test
5. ...



# Diversità e Inclusione

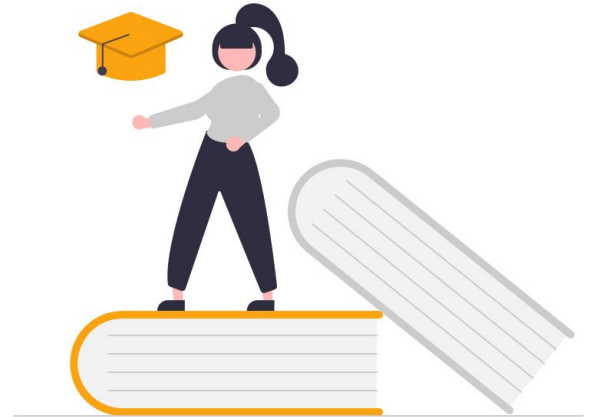
1. Sviluppo di sistemi compensativi per persone con Disturbi Specifici dell'Apprendimento o con disabilità
2. Indagini sugli aspetti positivi e negativi della diversità in team di sviluppo software
3. Validazione della ethical fairness di sistemi basati su Machine Learning
4. ...





# Altri argomenti

1. Didattica dell'Informatica: sviluppo di sistemi per l'apprendimento, indagini sull'insegnamento dell'Informatica e concetti correlati
2. Program Comprehension: sviluppo e validazione di tool per garantire una buona comprensibilità del codice sorgente



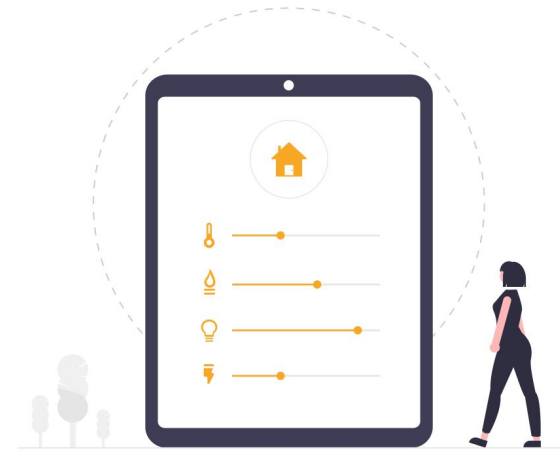


# Vincenzo De Martino

[vdemartino@unisa.it](mailto:vdemartino@unisa.it)

# Consumo energetico in sistemi IoT

1. Individuazione e identificazione delle principali problematiche che impattano i consumi energetici nei dispositivi IoT.
2. Impatto energetico degli approcci di machine learning nei sistemi IoT
3. Implementazione di pipeline di machine learning o deep learning green nei sistemi IoT
4. ...



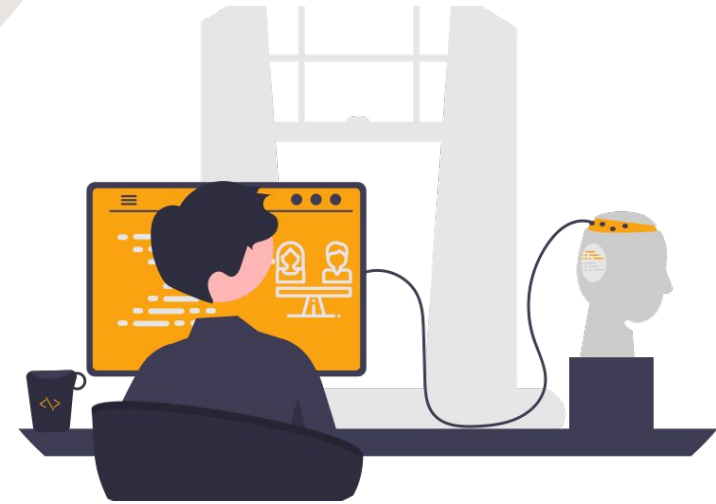


# Carmine Ferrara

[carferrara@unisa.it](mailto:carferrara@unisa.it)

# ML Fairness Engineering

1. Identificazione e confronti circa le principali tecniche di Fairness testing note in letteratura
2. Analisi, progettazione e validazione di tecniche di data-preparation fair-oriented.
3. Identificazione delle principali cause di discriminazione tramite tecniche di explainable artificial intelligence.
4. Studi empirici con esperti del settore circa le principali tecniche utili a trattare l'aspetto etico nello sviluppo di soluzioni di Intelligenza Artificiale.
5. ...



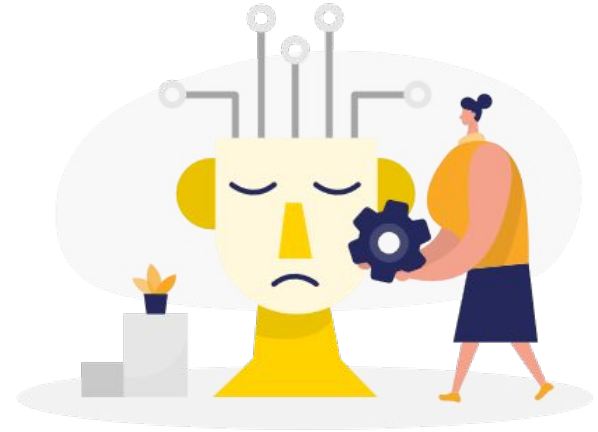


# Gilberto Recupito

[g.recupito@studenti.unisa.it](mailto:g.recupito@studenti.unisa.it) (tmp)

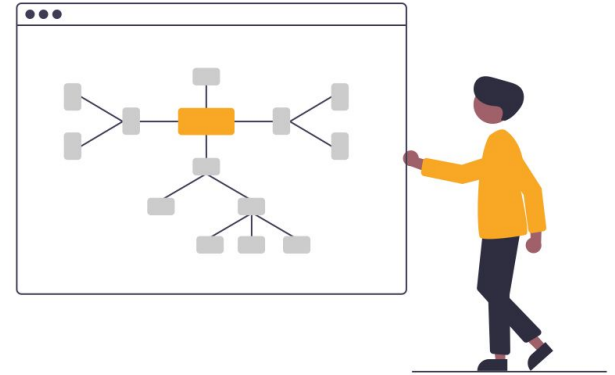
# SE4AI e AI Technical Debt

1. Individuazione e identificazione delle pratiche volte al miglioramento della qualità dei sistemi AI
2. Studi sull'analisi della presenza di AI Technical Debt nei sistemi
3. Sviluppo di tool per la gestione di AI Technical Debt
4. ...



# MLOps

1. Studi empirici sui benefici dell'utilizzo delle pratiche per la gestione di una pipeline di ML
2. Realizzazione di tool volti a supportare una pipeline ML (e.g. model versioning tool)
3. Analisi della qualità dei sistemi che utilizzano MLOps
4. ...







# Dario Di Dario

[d.didario@studenti.unisa.it](mailto:d.didario@studenti.unisa.it) (tmp)

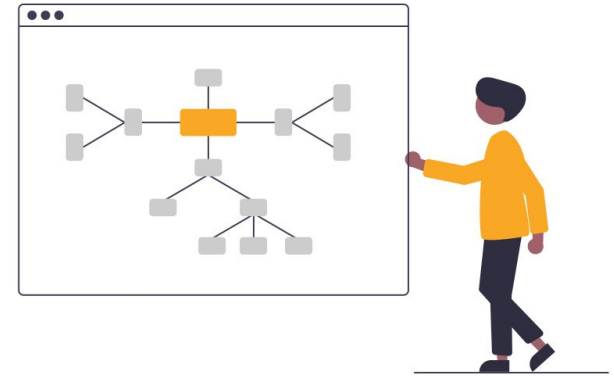
# Software Engineering for Metaverse

1. Studi sull'individuazione e identificazione delle tecnologie per lo sviluppo del metaverso (e.g., Machine Learning , Deep Learning, Blockchain, NFTs).
2. Valutazione delle pratiche di sviluppo e testing del Metaverso, volti ad identificare requisiti funzionali, non funzionali e architetture per un Metaverso didattico.
3. Studi empirici volti ad ottenere le opinioni sociali e di interazione di studenti e docenti, al fine di migliorare l'intero processo di sviluppo per il metaverso.
4. ...



# Software Security Testing

1. Mining StackOverflow DB e Github DB per valutare il punto di vista degli sviluppatori e le tecniche utilizzate.
2. Identificazione e valutazione delle tecniche di security testing e come esse variano con le differenti architetture software.
3. Studio dei framework di sicurezza come Microsoft SDL e OWASP OpenSAMM.
4. Aspetti manageriali legati all'organizzazione aziendale delle pratiche di security testing.
5. ....



# Contatti

✉ sesalab@unisa.it

🐦 📷 🎵 sesa\_lab

🌐 <https://sesalabunisa.github.io/>

sesə<sup>lab</sup>

SOFTWARE ENGINEERING  
SALERNO