

<b>Corso di Dottorato</b>	<b>BRAIN MIND AND COMPUTER SCIENCE</b>
<b>Curriculum (eventuale)</b>	<b>Computer Science for Societal Challenges and Innovation</b>
<b>Tipologia di borsa</b>	Fondi di Dipartimento
<b>Titolo del progetto</b>	Implementazione del framework per le raccomandazioni DOME nell'ambito del Machine Learning applicato alle scienze della vita
<b>Referente Scientifico</b>	Silvio Tosatto
<b>Email Referente Scientifico</b>	silvio.tosatto@unipd.it
<b>Descrizione del progetto</b>	Il progetto DOME (Walsh et al., Nature Methods 2021) ha sviluppato delle raccomandazioni per la segnalazione delle analisi basate sull'apprendimento automatico supervisionato applicate agli studi biologici, con l'obiettivo di migliorare la valutazione e la riproducibilità dell'apprendimento automatico. Il progetto prevede lo sviluppo di un registro per raccogliere le informazioni correlate a DOME da letteratura, insieme alla definizione di metadati che descrivono DOME e profili per la qualità, al fine di garantire l'adesione alle raccomandazioni. Per facilitare la valutazione delle raccomandazioni DOME negli articoli scientifici, verrà sviluppato uno strumento di apprendimento automatico per valutare la conformità. Inoltre, verranno creati materiali di formazione per spiegare cos'è DOME, il registro e altri strumenti disponibili. In generale, questo progetto mira a promuovere un approccio più standardizzato e riproducibile alle analisi basate sull'apprendimento automatico.
<b>Periodo da svolgere in impresa</b>	n.a.
<b>Impresa cofinanziatrice</b>	Dipartimento di Scienze Biomediche

<b>Corso di Dottorato</b>	<b>BRAIN, MIND AND COMPUTER SCIENCE</b>
<b>Curriculum (eventuale)</b>	<b>Computer Science for Societal Challenges and Innovation</b>
<b>Tipologia di borsa</b>	Ex DM 117/2023
<b>Titolo del progetto</b>	Modelli di intelligenza artificiale per la generazione di musica sulla base dell'interazione cross-modale tra suono e altri sensi
<b>Referente Scientifico</b>	Antonio Rodà
<b>Email Referente Scientifico</b>	antonio.roda@unipd.it
<b>Descrizione del progetto</b>	<p>L'obiettivo del progetto è studiare e sperimentare modelli di intelligenza artificiale per la generazione di musica e suoni secondo i principi delle neuroscienze legati alla sinestesia sensoriale e alla cross-modalità dei sensi.</p> <p>Pertanto, la ricerca dovrà riguardare modelli computazionali di composizione musicale legati all'interazione cross-modale tra sensi e suono, alla psicoacustica e all'espressività nella musica.</p>
<b>Periodo da svolgere in impresa</b>	6
<b>Impresa cofinanziatrice</b>	SoundFood Srl

<b>Corso di Dottorato</b>	<b>BRAIN, MIND AND COMPUTER SCIENCE</b>
<b>Curriculum (eventuale)</b>	<b>Computer Science for Societal Challenges and Innovation</b>
<b>Tipologia di borsa</b>	Ex DM 117/2023
<b>Titolo del progetto</b>	Analisi di sicurezza dei dispositivi Android utilizzati per metodi di pagamento e per la memorizzazione dei dati fiscali
<b>Referente Scientifico</b>	Eleonora Losiouk
<b>Email Referente Scientifico</b>	eleonora.losiouk@unipd.it
<b>Descrizione del progetto</b>	<p>I metodi di pagamento su dispositivi fisici sono stati recentemente sostituiti da soluzioni su smartphone che sfruttano tecnologie wireless (e.g., Bluetooth, NFC). Nonostante i vantaggi, i dispositivi mobili, in particolare gli Android, quando usati per l'esecuzione di un pagamento, introducono rischi di sicurezza e finora la comunità di Android Security non ne ha effettuato un'analisi esaustiva.</p> <p>Il progetto si focalizza su tale tecnologia, che abilita i dispositivi mobili a ricevere pagamenti in modalità contact/contactless, e si pone come obiettivo la realizzazione di soluzioni per renderla sicura attraverso: identificazione di vulnerabilità e implementazione di attacchi contro dispositivi Android abilitati a ricevere pagamenti tramite tecnologia contact/contactless; sviluppo di meccanismi di difesa; analisi di sicurezza dei meccanismi di gestione del dato fiscale su tecnologia mobile; sviluppo di soluzioni per il salvataggio sicuro dei dati fiscali su dispositivi mobili.</p>
<b>Periodo da svolgere in impresa</b>	6
<b>Impresa cofinanziatrice</b>	RCH S.p.A.

<b>Corso di Dottorato</b>	<b>BRAIN, MIND AND COMPUTER SCIENCE</b>
<b>Curriculum (eventuale)</b>	<b>Computer Science for Societal Challenges and Innovation</b>
<b>Tipologia di borsa</b>	Ex DM 117/2023
<b>Titolo del progetto</b>	Intelligenza Artificiale per la Transizione Ecologica Industriale
<b>Referente Scientifico</b>	Gian Antonio Susto
<b>Email Referente Scientifico</b>	gianantonio.susto@unipd.it
<b>Descrizione del progetto</b>	Sviluppo di approcci di Intelligenza Artificiale per la rivoluzione verde e transizione ecologica in ambito industriale: si svilupperanno tecnologie data-driven (ie. manutenzione predittiva, riconoscimento anomalie e difetti, etc.) in grado di ridurre scarti e migliorare la qualità e sostenibilità in ambito industriale, ad esempio nell'ambito della manifattura di semiconduttori.
<b>Periodo da svolgere in impresa</b>	18
<b>Impresa cofinanziatrice</b>	Statwolf Data Science Srl

<b>Corso di Dottorato</b>	<b>BRAIN, MIND AND COMPUTER SCIENCE</b>
<b>Curriculum (eventuale)</b>	<b>Computer Science for Societal Challenges and Innovation</b>
<b>Tipologia di borsa</b>	Ex DM 117/2023
<b>Titolo del progetto</b>	Rilevazione e Tracciamento di Oggetti in Contesti Rumorosi tramite metodi di Deep Learning
<b>Referente Scientifico</b>	Lamberto Ballan
<b>Email Referente Scientifico</b>	lamberto.ballan@unipd.it
<b>Descrizione del progetto</b>	Metodi di Deep Learning per la rilevazione e il tracciamento di oggetti hanno recentemente raggiunto notevoli successi grazie alla disponibilità di ampi dataset annotati per il loro addestramento. Tuttavia, mantenere elevata accuratezza nel rilevamento e nel tracciamento di oggetti all'interno di scenari rumorosi rappresenta una sfida significativa a causa di una moltitudine di fattori come cattive condizioni di illuminazione, degradazione dell'immagine, occlusioni, movimenti irregolari. Il problema è ulteriormente amplificato nell'analisi dei video medici a causa delle complessità intrinseche dei dati biologici e della necessità di un'identificazione precisa, in quanto singole imprecisioni potrebbero potenzialmente risultare in una diagnosi errata per un paziente. Questo progetto di dottorato ambisce ad affrontare queste sfide ideando tecniche all'avanguardia e su misura per la rilevazione, il tracciamento e la re-identificazione di oggetti in diversi scenari ad alto rumore.
<b>Periodo da svolgere in impresa</b>	6
<b>Impresa cofinanziatrice</b>	Cosmo Intelligent Medical Devices

<b>Corso di Dottorato</b>	<b>BRAIN, MIND AND COMPUTER SCIENCE</b>
<b>Curriculum (eventuale)</b>	<b>Computer Science for Societal Challenges and Innovation</b>
<b>Tipologia di borsa</b>	Ex DM 117/2023
<b>Titolo del progetto</b>	Intelligence delle minacce cibernetiche
<b>Referente Scientifico</b>	Mauro Conti
<b>Email Referente Scientifico</b>	mauro.conti@unipd.it
<b>Descrizione del progetto</b>	La Cyber Threat Intelligence (CTI) riguarda la attività di raccolta e distribuzione di cyber-threat come gli Advanced Persistent Threats (APT), che coinvolgono anche tecniche automatiche come il Natural Language Processing (NLP). Lo scopo di questo progetto è la proposta di nuove tecniche per migliorare le attività della CTI. Approfondirà vari aspetti della Cyber Threat Intelligence, tra cui i metodi di raccolta dei dati, il profiling degli attori delle minacce, le tecniche di rilevamento e analisi delle minacce e l'uso dell'apprendimento automatico per l'intelligence automatizzata delle minacce.
<b>Periodo da svolgere in impresa</b>	6
<b>Impresa cofinanziatrice</b>	Cy4Gate S.p.A.

<b>Corso di Dottorato</b>	<b>BRAIN, MIND AND COMPUTER SCIENCE</b>
<b>Curriculum (eventuale)</b>	<b>Computer Science for Societal Challenges and Innovation</b>
<b>Tipologia di borsa</b>	Ex DM 117/2023
<b>Titolo del progetto</b>	Miglioramento dei processi aziendali nelle PMI in ottica di Cybersecurity
<b>Referente Scientifico</b>	Mauro Conti
<b>Email Referente Scientifico</b>	mauro.conti@unipd.it
<b>Descrizione del progetto</b>	Le aziende, mentre si impegnano continuamente per l'ottimizzazione dei propri processi amministrativi e industriali, non dovrebbero sottovalutare la sicurezza e la privacy. L'obiettivo di questo progetto è di proporre nuove tecniche per migliorare la sicurezza dei processi commerciali e industriali, in particolare per le piccole e medie imprese, compresi quelli che coinvolgono l'Industrial Control Systems (ICS), preservando al contempo la confidenzialità dei dati e proteggendo i sistemi dagli attacchi informatici.
<b>Periodo da svolgere in impresa</b>	6
<b>Impresa cofinanziatrice</b>	UNINDUSTRIA SERVIZI & FORMAZIONE TREVISO PORDENONE SCARL

<b>Corso di Dottorato</b>	<b>BRAIN, MIND AND COMPUTER SCIENCE</b>
<b>Curriculum (eventuale)</b>	<b>Computer Science for Societal Challenges and Innovation</b>
<b>Tipologia di borsa</b>	Ex DM 117/2023
<b>Titolo del progetto</b>	Studio e progettazione di soluzioni innovative per l'open source intelligence
<b>Referente Scientifico</b>	Mauro Conti
<b>Email Referente Scientifico</b>	mauro.conti@unipd.it
<b>Descrizione del progetto</b>	Le moderne tecniche di indagine si basano sulla raccolta di dati anche con strumenti automatici. L'obiettivo di questo progetto è quello di proporre nuove tecniche e strumenti per automatizzare e recuperare in modo efficiente, interagire e presentare i dati relativi a un determinato argomento (una persona, un'organizzazione, un argomento di discussione, ecc.), eventualmente facendo uso o tecniche NLP, analisi dei dati provenienti da Internet e dai Social Media in particolare, nonché inferenza di informazioni tra domini diversi.
<b>Periodo da svolgere in impresa</b>	6
<b>Impresa cofinanziatrice</b>	Axerta S.p.A.

<b>Corso di Dottorato</b>	<b>BRAIN, MIND AND COMPUTER SCIENCE</b>
<b>Curriculum (eventuale)</b>	<b>Computer Science for Societal Challenges and Innovation</b>
<b>Tipologia di borsa</b>	Ex DM 117/2023
<b>Titolo del progetto</b>	Progettazione e valutazione di tecnologie e paradigmi innovativi per il trust digitale
<b>Referente Scientifico</b>	Mauro Conti
<b>Email Referente Scientifico</b>	mauro.conti@unipd.it
<b>Descrizione del progetto</b>	L'obiettivo di questo progetto di ricerca è quello di ideare e valutare tecnologie e paradigmi all'avanguardia per migliorare la fiducia digitale. Il progetto si concentra sull'esplorazione di approcci innovativi per affrontare le sfide associate alla sicurezza, alla privacy e all'affidabilità nel panorama digitale. Il progetto va nella direzione dello sviluppo di meccanismi di autenticazione avanzati, framework di condivisione dei dati sicuri, e soluzioni di valutazione del trust.
<b>Periodo da svolgere in impresa</b>	6
<b>Impresa cofinanziatrice</b>	InfoCert S.p.A. Società Soggetta alla Direzione ed al Coordinamento di Tinexta S.p.A.

<b>Corso di Dottorato</b>	<b>BRAIN, MIND AND COMPUTER SCIENCE</b>
<b>Curriculum (eventuale)</b>	<b>Computer Science for Societal Challenges and Innovation</b>
<b>Tipologia di borsa</b>	Ex DM 117/2023
<b>Titolo del progetto</b>	Approcci e soluzioni per la sicurezza informatica basati sull'IA
<b>Referente Scientifico</b>	Mauro Conti
<b>Email Referente Scientifico</b>	mauro.conti@unipd.it
<b>Descrizione del progetto</b>	Questo progetto si propone di esplorare l'applicazione dell'intelligenza artificiale (AI) nel campo della sicurezza informatica. Il progetto si concentra sullo sviluppo e la valutazione di approcci e soluzioni basati sull'IA per migliorare l'efficacia e l'efficienza delle misure di sicurezza informatica. L'obiettivo di questo progetto è quello di indagare vari aspetti dell'IA nella sicurezza informatica, come l'applicazione dell'IA per le soluzioni di sicurezza informatica (ad esempio, per il rilevamento delle anomalie, l'analisi comportamentale, la threat intelligence e la risposta automatizzata agli incidenti), così come gli aspetti di adversarial machine learning (ad esempio, backdoor injection, e membership inference).
<b>Periodo da svolgere in impresa</b>	6
<b>Impresa cofinanziatrice</b>	Siemens AG

<b>Corso di Dottorato</b>	<b>BRAIN, MIND AND COMPUTER SCIENCE</b>
<b>Curriculum (eventuale)</b>	<b>Computer Science for Societal Challenges and Innovation</b>
<b>Tipologia di borsa</b>	Ex DM 117/2023
<b>Titolo del progetto</b>	Le sfide della sicurezza informatica nel metaverso industriale
<b>Referente Scientifico</b>	Mauro Conti
<b>Email Referente Scientifico</b>	mauro.conti@unipd.it
<b>Descrizione del progetto</b>	<p>L'industrial metaverse si riferisce all'integrazione di tecnologie di realtà virtuale e aumentata all'interno di ambienti industriali, consentendo una migliore collaborazione, operazioni remote e processi decisionali basati sui dati.</p> <p>Il progetto mira a progettare soluzioni innovative per un funzionamento sicuro e resiliente dei sistemi industriali nel metaverso, promuovendo la fiducia e confidenza verso questo panorama tecnologico emergente.</p>
<b>Periodo da svolgere in impresa</b>	6
<b>Impresa cofinanziatrice</b>	Siemens Corporation Technology

<b>Corso di Dottorato</b>	<b>BRAIN, MIND AND COMPUTER SCIENCE</b>
<b>Curriculum (eventuale)</b>	<b>Computer Science for Societal Challenges and Innovation</b>
<b>Tipologia di borsa</b>	Ex DM 117/2023
<b>Titolo del progetto</b>	Studio dell'applicazione delle Normative europee ed internazionali sui requisiti di cybersecurity relativa ad apparecchiature elettriche ed elettroniche
<b>Referente Scientifico</b>	Mauro Conti
<b>Email Referente Scientifico</b>	mauro.conti@unipd.it
<b>Descrizione del progetto</b>	Questo progetto di ricerca ha lo scopo di esaminare l'implementazione e l'impatto delle norme europee e internazionali relative ai requisiti di sicurezza informatica per le apparecchiature elettriche ed elettroniche. L'obiettivo è quindi quello di progettare soluzioni e strumenti per automatizzare in modo efficiente ed efficace la conformità a tali requisiti.
<b>Periodo da svolgere in impresa</b>	6
<b>Impresa cofinanziatrice</b>	DEKRA Testing and Certification S.r.l.

<b>Corso di Dottorato</b>	<b>BRAIN, MIND AND COMPUTER SCIENCE</b>
<b>Curriculum (eventuale)</b>	<b>Neuroscience, Technology, and Society</b>
<b>Tipologia di borsa</b>	Ex DM 117/2023
<b>Titolo del progetto</b>	Sviluppo e validazione di una tecnologia basata su bioimpedenza per la valutazione del glicogeno muscolare - Progetto GLYCOLAB
<b>Referente Scientifico</b>	Antonio Paoli
<b>Email Referente Scientifico</b>	antonio.paoli@unipd.it
<b>Descrizione del progetto</b>	<p>La valutazione della quantità di glicogeno muscolare è una misura importante in vari ambiti legati alla salute ma anche nel campo dello sport, dove la valutazione delle scorte di glicogeno ha ricadute importanti sulla programmazione dell'allenamento e dell'alimentazione ed integrazione.</p> <p>Lo scopo del progetto è di individuare un algoritmo che in base ai dati forniti da un bioimpedenziometro (resistenza e reattanza) sia in grado di stimare la quantità di glicogeno muscolare. Per fare questo si valuterà il glicogeno muscolare in soggetti sani ed in varie condizioni di quantità di glicogeno muscolare direttamente con biopsie muscolari e lo si paragonerà ai dati forniti dal bioimpedenziometro al fine di ricavare una formula predittiva eventualmente con l'integrazione di altri dati fisiologici.</p>
<b>Periodo da svolgere in impresa</b>	6
<b>Impresa cofinanziatrice</b>	Akern Srl