



Bando di selezione per il conferimento di n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca di categoria B, ai sensi dell'art. 22 della Legge n. 240/2010, Settore Scientifico-Disciplinare ING-INF/05 – Sistemi di Elaborazione delle Informazioni, presso le strutture del Centro Integrato di Ricerca (C.I.R.) e della Facoltà Dipartimentale di Ingegneria (codice concorso: ASS-RIC/26_20).

Codice concorso: ASS-RIC/26_20

Facoltà Dipartimentale	Ingegneria
Tema della Ricerca in italiano	Deep radiomics per la medicina personalizzata in oncologia
Tema della Ricerca in inglese	Deep radiomics for personalised oncology
Descrizione sintetica della Ricerca in italiano	<p>In oncologia la medicina di precisione è il nuovo orizzonte terapeutico. In questo progetto il post-doc si occuperà di studiare e sviluppare nuovi approcci metodologici dell'Intelligenza Artificiale per realizzare sistemi di supporto alle decisioni cliniche (CDSS) per selezionare la giusta terapia per il giusto paziente oncologico integrando le informazioni semantiche usate nella pratica clinica e i dati radiomici e patomici. Il deep learning e le reti neurali convoluzionali (CNN) hanno mostrato risultati promettenti anche in radiomica, e le Generative Adversarial Networks (GAN) possono migliorarne l'addestramento. Gli obiettivi della ricerca sono:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sviluppare GAN per rinforzare l'apprendimento delle CNN e integrarle nel CDSS, studiando anche metodi di joint learning;- Validare i metodi sviluppati sui dati reali del tumore del polmone, prostata e mammella;- Realizzare un Proof-of-Concept.
Descrizione sintetica della Ricerca in inglese	<p>In oncology, precision medicine is the new therapeutic horizon. In this project the post-doc will study and develop new methodological approaches of Artificial Intelligence to implement Clinical Decision Support Systems (CDSS) to select the right therapy for the right patient by integrating semantic information used in clinical practice as well as radiomics and pathomics data. Deep learning and convolutional neural networks (CNN) have also shown promising results in radiomics, and Generative Adversarial Networks (GAN) can improve their training. The objectives of the research are:</p> <ul style="list-style-type: none">- To develop GANs to strengthen CNN learning and integrate them into CDSS, also studying joint learning methods;- Validate the methods on the available datasets (lung, prostate and breast cancer data);- Realize a Proof-of-Concept.
Responsabile Scientifico	Prof. Paolo Soda
Settore Scientifico Disciplinare	ING-INF/05 - Sistemi di Elaborazione delle Informazioni
Conoscenze e competenze linguistiche	Inglese B2
Data e luogo del colloquio	25 gennaio 2021, ore 12.30 Candidati in remoto (tramite piattaforma Microsoft Teams)

