



---

PROGRAMMA

**10 Esperti - profilo tecnico nel campo dell'ICT**

Let. A dell'art.1 del bando

- **EVENTUALE TEST PRESELETTIVO** - quesiti logico-matematici, logico-deduttivi e di comprensione del testo
- **PROVA SCRITTA** - svolgimento di due quesiti tecnici su due differenti ambiti tematici, scelti tra i sei quesiti proposti dalla Commissione (verranno proposti due quesiti per ogni ambito tematico), e di un elaborato in lingua inglese.

**Ambiti tematici:**

- **Computazione, software, sistemi**
  - Algoritmi, strutture dati, complessità
  - Architettura degli elaboratori e dei sistemi operativi
  - Paradigmi e linguaggi di programmazione
  - Caratteristiche funzionali e non funzionali del software
  - Ingegneria e sicurezza del software
  - Basi di dati relazionali e noSQL
  - Reti e protocolli di comunicazione
  - Sistemi distribuiti, ambienti cloud, infrastrutture "software defined"
  - Architetture applicative
- **Crittografia, distributed ledger technology (DLT), privacy**
  - Cifratura a chiave pubblica e privata, firma digitale, meccanismi di integrità e autenticazione
  - Architetture di riferimento e algoritmi di consenso per DLT
  - Smart contracts: linguaggi e modelli di esecuzione
  - Soluzioni per la scalabilità in ambito DLT
  - Privacy-Enhancing Technologies: soluzioni tecniche e contesto di utilizzo
  - Cenni sulle problematiche di interoperabilità tra piattaforme eterogenee
  - Cenni sulle soluzioni crittografiche "post quantum"
- **Intelligenza artificiale, machine learning, data science**
  - Intelligenza artificiale deduttiva, induttiva, generativa
  - Rappresentazione della conoscenza e ragionamento automatico
  - Agenti autonomi, pianificazione automatica, sistemi multiagente
  - Problemi di classificazione, predizione e clusterizzazione
  - Machine Learning supervisionato, semi-supervisionato, non supervisionato, per rinforzo
  - Reti neurali, reti profonde, deep learning, embeddings, transformers
  - Foundation Models e Large Language Models (LLM)
  - Big data: definizioni, architetture, tecniche di elaborazione
  - Data mining, data visualization, generazione di dati sintetici
- **PROVA ORALE** - un colloquio riguardante gli ambiti tematici previsti per la prova scritta e una conversazione in lingua inglese. L'argomento della tesi di laurea e le eventuali esperienze professionali maturate potranno formare oggetto del colloquio.