

**SELEZIONE PUBBLICA PER IL CONFERIMENTO DI N.1 ASSEGNO DI RICERCA TECH4YOU  
PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITÀ DI RICERCA PRESSO IL DIPARTIMENTO DELLE  
CULTURE EUROPEE E DEL MEDITERRANEO (DICEM), INDETTA CON D.R. n. 238 del 18  
APRILE 2024 (Assegno n. 6)**

**VERBALE N. 3**

Il giorno 3 del mese di giugno dell'anno duemilaventiquattro, alle ore 15:30, si riunisce, in modalità a distanza (<https://meet.google.com/bzr-ixxo-ece>), la Commissione Giudicatrice per l'espletamento della procedura selettiva per il conferimento di n. 1 Assegno di ricerca per lo svolgimento di attività di ricerca presso il DICEM di cui in epigrafe, per procedere al colloquio con il candidato ammesso alla selezione.

Sono presenti, in qualità di componenti della Commissione, nominata con D.R. repertorio n. 299/2024, prot. n. 10196 del 21.05.2024, nelle persone di:

**P R E S I D E N T E**

Prof. Vitale NUZZO

**C O M P O N E N T E**

Dott.ssa Giuliana RAMELLA

**S E G R E T A R I O**

Prof.ssa Maria Carmela DE BONIS

La Commissione, quindi, ai sensi dell'art. 12 del D.P.R. n. 693 del 30 ottobre 1996, prima di cominciare il colloquio, determina i quesiti da porre ai singoli candidati sulle materie di cui all'Allegato 1 del bando di indizione della procedura selettiva.

Cioè:

- a) Metodi di intelligenza artificiale e machine-learning e addestramento di reti neurali.
- b) Linguaggi di programmazione in Python o Matlab per l'estrazione di livelli informativi da immagini.
- c) Tecniche di compressione, segmentazione, resizing di immagini.
- d) Verifica della conoscenza della lingua inglese.

I quesiti vengono riportati su 2 files pdf, numerati progressivamente e firmati digitalmente da tutti i componenti della Commissione e salvati in una directory del computer.

Il candidato estrarrà a sorte uno dei file, che conterrà i quesiti sui quali dovrà svolgersi la prova d'esame. Durante il colloquio, la Commissione verificherà anche la capacità del candidato di trattare gli argomenti nella lingua straniera indicata.

### **Quesiti n. 1 (File 299\_2024\_1)**

1a) Descrivere i principali metodi di compressione delle immagini disponibili in Matlab e in Python.

1b) Illustrare brevemente i principali metodi di intelligenza artificiale solitamente impiegati nel campo della computer vision.

1c) Image segmentation is the first step in image analysis and pattern recognition. It is a critical and essential component of image analysis and/or pattern recognition system, is one of the most difficult tasks in image processing, and determines the quality of the final result of analysis. Image segmentation is a process of dividing an image into different regions such that each region is, but the union of any two adjacent regions is not, homogeneous.

### **Quesiti n. 2 (File 299\_2024\_2)**

2a) Illustrare brevemente cosa si intende con "Estrazione di livelli informativi da immagini mediante algoritmi implementati in Matlab o Python".

2b) Definire sinteticamente una rete neurale, il suo processo di addestramento e i possibili settori applicativi.

2c) According to [2], "the image segmentation problem is basically one of psychophysical perception, and therefore not susceptible to a purely analytical solution". There are many papers and several surveys on monochrome image segmentation techniques. Color image segmentation attracts more and more attention mainly due to the following reasons: (1) color images can provide more information than gray level images; (2) the power of personal computers is increasing rapidly, and PCs can be used to process color images now. The segmentation techniques for monochrome images can be extended to segment color images by using R, G and B or their transformations (linear/non-linear). However, comprehensive surveys on color image segmentation are few. Ref. [3] analyzed the problem when applying edge-based and region-based segmentation techniques to color images with complex texture, and Ref. [4] discussed the properties of several color representations, the segmentation methods and color spaces.

Il Presidente ricorda alla Commissione che al colloquio sono riservati massimo 30 punti e che lo stesso si intende superato se il candidato riporta almeno 24/30.

Alle ore 15:45, la Commissione ammette il Candidato al link <https://meet.google.com/bzr-ixxo-ece>, già comunicato all'amministrazione perché ne venisse data comunicazione al candidato ed opportuna diffusione per assicurare la pubblicità della seduta per la prova del colloquio e procede all'appello del candidato.

Alle ore 15:45, la Commissione procede all'appello del candidato.

E' presente: Federico ROMANIELLO nato a Melfi il 10/12/1993, identificato tramite C.I. CA55520HN

La Commissione dà inizio al colloquio.

Il candidato sceglie il file denominato 299\_2024\_2 riportante i seguenti quesiti:

2a) Illustrare brevemente cosa si intende con "Estrazione di livelli informativi da immagini mediante algoritmi implementati in Matlab o Python".

2b) Definire sinteticamente una rete neurale, il suo processo di addestramento e i possibili settori applicativi.

2c) According to [2], "the image segmentation problem is basically one of psychophysical perception, and therefore not susceptible to a purely analytical solution". There are many papers and several surveys on monochrome image segmentation techniques. Color image segmentation attracts more and more attention mainly due to the following reasons: (1) color images can provide more information than gray level images; (2) the power of personal computers is increasing rapidly, and PCs can be used to process color images now. The segmentation techniques for monochrome images can be extended to segment color images by using R, G and B or their transformations (linear/non-linear). However, comprehensive surveys on color image segmentation are few. Ref. [3] analyzed the problem when applying edge-based and region-based segmentation techniques to color images with complex texture, and Ref. [4] discussed the properties of several color representations, the segmentation methods and color spaces.

Nel corso del colloquio, il candidato ha dimostrato ottima conoscenza degli argomenti relativi ai quesiti postigli. Ha, inoltre, dimostrato una ottima capacità di trattare tali argomenti nella lingua straniera Inglese.

Al termine del colloquio, allontanato l'interessato, la Commissione, dopo ampia ed approfondita discussione e con decisione unanime, attribuisce al dott. Federico Romaniello punti 29/30.

Concluso il colloquio, la Commissione redige l'elenco dei candidati esaminati con l'indicazione del voto riportato da ciascuno di essi.

La Commissione dà atto che la prova di cui trattasi si è svolta secondo la normativa in vigore e che nessun incidente ne ha turbato il regolare svolgimento.

Sulla base del punteggio assegnato in sede di valutazione dei titoli e del punteggio assegnato per il colloquio, la Commissione stila la seguente graduatoria:

<b>CANDIDATO</b>	<b>Valutazione titoli</b>	<b>Colloquio</b>	<b>Totale punteggio</b>
Dott. Federico Romaniello	56,50/70	29/30	85,50/100

La Commissione, infine, trasmette tutta la documentazione e i verbali al Responsabile del Procedimento per i successivi adempimenti.

Alle ore 16.15 il Presidente dichiara sciolta la seduta.

Il Verbale è costituito da 4 pagine.

Letto, confermato e sottoscritto.

Il Presidente

(Prof. Vitale NUZZO)

---

Il Componente

(Dott.ssa Giuliana RAMELLA)

---

Il Segretario

(Prof.ssa Maria Carmela DE BONIS)

---