

16_CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO DETERMINATO, DELLA DURATA DI CINQUE ANNI PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE SANITARIO, CAT. D, LIVELLO D SUPER DA ASSEGNARE ALLA UOC NEURORADIOLOGIA

PROVA 1

1. Che cosa misura l'indice di kurtosis di un campione di dati univariati?
2. Perché viene applicata una curva ROC di un test diagnostico e quale informazione si può *estrarre*?
3. Che cos'è lo standard DICOM e cosa significa? Perché viene utilizzato come standard in ambito biomedicale?
4. Per cosa viene utilizzato il software Freesufer e quali metriche è possibile ricavarne?
5. Cosa rappresenta la mappa di FA (Fractional Anisotropy) prodotta da un'analisi di immagini DWI? Cos'è la mappa FA colorimetrica e come viene rappresentata?
6. Cosa sono le tecniche HARDI?
7. Si illustri il tipo di analisi statistica da condurre per confrontare le età di 3 gruppi di pazienti.

11 / 3 / 2022

Ricordo Pasenno

PROVA NON ESTRATTA

16_CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO DETERMINATO, DELLA DURATA DI CINQUE ANNI PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE SANITARIO, CAT. D, LIVELLO D SUPER DA ASSEGNARE ALLA UOC NEURORADIOLOGIA

PROVA 2

1. Quali sono i principali parametri in un'acquisizione di Diffusion Weighted Imaging?
2. Che cosa rappresenta il p-value?
3. Descrivi i formati più comuni per le immagini di risonanza magnetica e le loro caratteristiche
4. Da un'immagine 3D T1 quali informazioni quantitative è possibile estrarre?
5. A cosa è dovuto principalmente il contrasto delle immagini RM? Quali sono le principali pesature d'immagine?
6. Che cos'è la tecnica di APT?
7. Si illustri il tipo di analisi statistica che è opportuno condurre per valutare l'effetto di un trattamento in uno stesso gruppo di pazienti avendo a disposizione le misure effettuate prima e dopo il trattamento.

14/3/2022

Niccolò Pasenti

PROVA NON ESTRATTA

16_CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO DETERMINATO, DELLA DURATA DI CINQUE ANNI PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE SANITARIO, CAT. D, LIVELLO D SUPER DA ASSEGNARE ALLA UOC NEURORADIOLOGIA

PROVA 3

1. A cosa è dovuto prevalentemente il contrasto delle immagini RM? Quali sono le principali pesature d'immagine?
2. Qual è una delle principali problematiche nella ricostruzione delle fibre mediante DTI
3. Quali assunzioni sono necessarie per poter applicare il t-test per 2 gruppi non accoppiati?
4. Spiegare come si calcolano le principali metriche di diffusione dal tensore.
5. Descrivere brevemente la tecnica di RM denominata amide proton transfert (APT) imaging
6. Illustrare l'algoritmo Random Forest per un problema di classificazione
7. Si illustri il tipo di analisi statistica da condurre per valutare la correlazione tra 3 variabili continue misurate in uno stesso gruppo di pazienti

11 / 3 / 2022

Niccolò Pasenti

PROVA ESTRATTA