

PROVA TEORICO-PRATICA N.1:

- a) Il candidato presenti alcuni tra i principali metodi di segmentazione di immagini biomediche, esemplificando i casi di applicabilità delle varie metodiche e discutendone il grado di automatizzazione.
- b) Il candidato descriva gli elementi essenziali di una pipeline di analisi di immagini da vetrini istologici per la patologia digitale, illustrandone i vari passaggi implementativi e gli strumenti scelti.

PROVA TEORICO-PRATICA N.2:

- a) Il candidato descriva alcune delle principali tecniche di riduzione di dimensionalità applicabili alle immagini biomediche per l'estrazione di features utili ad applicazioni cliniche.
- b) Si ipotizzi di avere una immagine addominale di tomografia computerizzata (TC) sulla quale si vuole individuare in maniera automatica il volume di uno specifico organo (ad esempio i polmoni). Il candidato proponga un workflow per suddetta analisi d'immagine, illustrandone i vari passaggi implementativi e le tecniche scelte.

PROVA TEORICO-PRATICA N.3:

- a) Il candidato illustri le principali differenze, sia tecniche sia di contenuto informativo, tra immagini ottenute tecnologie diverse quali, ad esempio, la risonanza magnetica, la tomografia computerizzata e le metodiche per la patologia digitale.
- b) Il candidato proponga una pipeline di gestione, pre-processing e analisi di immagini ricavate tecnologie diverse (quali, ad esempio, risonanza magnetica, tomografia computerizzata, metodiche per la patologia digitale) che permetta di identificare caratteristiche diagnostiche e predittive in ambito clinico.