



**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO A TEMPO DETERMINATO NEL PROFILO PROFESSIONALE DI RICERCATORE SANITARIO CAT. D, LIVELLO ECONOMICO D SUPER (DS) AI SENSI DELL'ART. 1 COMMI DA 422 A 434 DELLA LEGGE N. 205 DEL 27 DICEMBRE 2017 E S.M.I, E DEL DPCM DEL 21 APRILE 2021“DEFINIZIONE DEI REQUISITI, DEI TITOLI E DELLE PROCEDURE CONCORSUALI PER LE ASSUNZIONI DI PERSONALE PER LO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ DI RICERCA E DI SUPPORTO ALLA RICERCA PRESSO GLI IRCCS PUBBLICI E GLI ISTITUTI ZOOPROFILATTICI SPERIMENTALI”, (PUBBLICATO SULLA G.U. N. 147 DEL 22-06-2021), PER LA “FABBRICAZIONE DI DISPOSITIVI MEDICI REALIZZATI ANCHE MEDIANTE STAMPA 3D/BIOPRINTING PER APPLICAZIONI DI INGEGNERIA DEI TESSUTI E MEDICINA RIGENERATIVA DELL'APPARATO MUSCOLOSCELETRICO”, IN AFFERENZA AL LABORATORIO RAMSES DELL'IRCCS ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI**

(indetto con determinazione del Direttore SUMAGP n. 444 del 28/10/2021)

**TRACCE PROVA TEORICO - PRATICA**

**PROVA 1**

1. Come si definisce l'ingegneria dei tessuti?
2. Quali sono le principali tipologie di indagine per la valutazione dei costrutti fabbricati tramite stampa 3D?
3. Quali sono le principali caratteristiche delle tecniche di additive manufacturing?

**PROVA 2**

1. Qual è l'obiettivo della medicina rigenerativa?
2. Quali sono i più comuni campi di applicazione del bioprinting?
3. Discutere i principali vantaggi e svantaggi nell'utilizzo di biomateriali naturali e sintetici per applicazioni di ingegneria dei tessuti.

**PROVA 3**

1. Quali caratteristiche deve possedere uno scaffold per applicazioni di ingegneria dei tessuti?
2. Quali sono le principali classi di biomateriali utilizzate per la fabbricazione di scaffold per applicazioni di ingegneria del tessuto osseo?
3. Quale innovazione ha portato la tecnica di bioprinting nell'ambito delle tecnologie di additive manufacturing?

**CRITERI DI VALUTAZIONE PROVA TEORICO - PRATICA**

*Ai sensi dell'art. 23 del DPCM 21/04/2021 la prova teorico pratica consisterà nella soluzione di quesiti a risposta sintetica o compilazione di un questionario articolato in domande con risposta a scelta multipla, inerenti al settore per il quale il concorso è bandito e alle materie relative agli obiettivi ed alle attività della posizione da ricoprire, da cui si evincano anche le conoscenze applicative.*

Ciascuna prova, secondo quanto stabilito dalla Commissione esaminatrice, sarà costituita da n. 3 domande a risposta sintetica e ciascun elaborato sarà esaminato nel suo complesso dalla commissione e valutato mediante un punteggio attribuito compreso tra 0 e 35 sulla base della:

- capacità del candidato di inquadrare l'argomento
- alla correttezza e completezza della risposta
- alla capacità di sintesi
- chiarezza espositiva.

Ai sensi dell'art. 13, 1° comma, del DPCM 21/04/2021, il superamento della prova teorico pratica è subordinato al raggiungimento di una valutazione di sufficienza pari ad almeno punti 24,5 su 35.

### **TRACCE PROVA ORALE**

1. Quali vantaggi comportano gli approcci di medicina rigenerativa/ingegneria dei tessuti rispetto agli approcci terapeutici tradizionali?
2. Quali sono le principali limitazioni della tecnica di bioprinting?
3. Tipologie di cross-linking di materiali per 3D printing: vantaggi e svantaggi di ciascun approccio.
4. Quali caratteristiche deve possedere un materiale per poter essere utilizzato come bioink?
5. Come sono definiti i dispositivi medici custom made? Quali sono gli step necessari per la loro fabbricazione?

### **CRITERI DI VALUTAZIONE PROVA ORALE**

Come previsto dal bando la prova orale verterà: *sulle materie inerenti al settore per il quale il concorso è stato bandito, nonché agli obiettivi, attività e compiti connessi alla qualificazione da conferire. La prova orale avrà ad oggetto anche la verifica della conoscenza delle principali applicazioni informatiche e della lingua inglese e si svolgerà alla presenza dell'intera commissione ed in un locale aperto al pubblico.*

Immediatamente prima dell'inizio della prova, la commissione, collegialmente, predisporrà diversi quesiti di pari difficoltà, inerenti al posto a concorso ed ai compiti connessi alle funzioni da conferire, in numero superiore a quello dei concorrenti ammessi a sostenere l'esame.

Ciascun candidato estrarrà personalmente il quesito che costituirà oggetto della prova cui sarà sottoposto, l'esame orale si svolge nel giorno stabilito, alla presenza della intera commissione in sala aperta al pubblico.

Al termine di ogni prova la commissione attribuirà un punteggio compreso tra 0 e 35 sulla base della correttezza della risposta, della completezza e della chiarezza dell'esposizione, nonché della capacità di sintesi e della padronanza dell'argomento dimostrate dal concorrente nel corso dell'esame. Nel caso di valutazioni differenti da parte dei commissari, il punteggio attribuito sarà dato dalla media aritmetica dei voti attribuiti dai singoli componenti.

Ai sensi dell'art. 14, comma 3, del DPCM 21/04/2021, il superamento della prova orale è subordinato al raggiungimento di una valutazione di sufficienza, pari ad almeno 24.5/35.