



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE**  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

**Istituto delle Scienze Neurologiche**  
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico

CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO A TEMPO DETERMINATO NEL PROFILO PROFESSIONALE DI RICERCATORE SANITARIO, PER LE ATTIVITÀ FINALIZZATE AL SEGUENTE PROGETTO: "STUDIO DEI DETERMINATI BIOCHIMICI, MOLECOLARI ED EPIGENETICI NELLE PATOLOGIE NEUROLOGICHE" DA SVOLGERSI PRESSO L'IRCCS ISTITUTO DELLE SCIENZE NEUROLOGICHE DI BOLOGNA

(indetto con determinazione del Direttore SUMAGP n. 789 del 02/04/2025)

## **TRACCE PROVA TEORICO PRATICA**

### **PROVA 1**

A. Modelli in vitro di malattie neurologiche: descrivi la procedura di differenziamento e caratterizzazione di neuroni corticali da iPScells di pazienti con patologie neurologiche, evidenziando i vantaggi e le criticità di questo modello rispetto ad altri.

B. Studio di biomarcatori esosomiali: descrivi le diverse procedure di isolamento e di caratterizzazione di esosomi da modelli in vitro di patologie neurologiche.

### **PROVA 2**

A. Modelli in vitro di malattie neurologiche: descrivi la procedura di differenziamento e caratterizzazione di cellule staminali neuronali da iPScells di pazienti con patologie del neurosviluppo, evidenziando i vantaggi e le criticità di questo modello rispetto ad altri.

B. Identificazione di target epigenetici in malattie neurologiche: descrivi i più comuni approcci per lo studio delle alterazioni epigenetiche in modelli in vitro.

### **PROVA 3**

A. Modelli in vitro di malattie neurologiche: descrivi la procedura di preparazione di colture primarie neuronali e gliali e di co-colture per lo studio di patologie neurologiche, evidenziando i vantaggi e le criticità di questo modello rispetto ad altri.

B. Identificazione di target molecolari in malattie neurologiche: descrivi i più comuni approcci per lo studio delle alterazioni molecolari in modelli in vitro.

## **CRITERI DI VALUTAZIONE PROVA TEORICO PRATICA**

Ai sensi dell'art. 23 del DPCM 21/04/2021 la prova teorico pratica consisterà nella soluzione di una serie 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;

Ciascun elaborato sarà esaminato dalla commissione al completo e valutato mediante un punteggio 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

I punteggi saranno attribuiti con voti palesi e, nel caso di valutazioni differenti, il punteggio dell'elaborato sarà quello risultante dalla media dei voti espressi dai commissari.

Ai sensi dell'art. 13, 2° comma, del DPCM 21/04/2021, il superamento della prova teorico pratica è subordinato al raggiungimento di una valutazione di sufficienza espressa in termini numerici di almeno punti 24,5 su 35 .

### **TRACCE PROVA ORALE**

- 1) Confronta i diversi modelli in vitro (linee cellulari, colture primarie, cellule cerebrali derivate da iPS) per lo studio di patologie neurologiche, descrivendo vantaggi e limitazioni
- 2) Descrivi le più comuni tecniche di biologia cellulare per la caratterizzazione di colture di cellule cerebrali, con particolare attenzione ai marcatori per il neurosviluppo
- 3) iPScells: descrivi cosa sono, come possono essere prodotte, i vantaggi e i limiti del loro utilizzo nello studio delle neuropatologie
- 4) Modelli in vitro 2D e 3D: descrivi i più diffusi sia derivanti da modelli animali sia da pazienti, evidenziandone i vantaggi e i limiti
- 5) 1) Descrivi le modalità di isolamento e caratterizzazione di esosomi e microvescicole in modelli in vitro di malattie neurologiche
- 6) 1) Fattori epigenetici nelle malattie neurologiche: descrivi il ruolo e le modalità di studio in modelli in vitro
- 7) Determinanti genetici nelle malattie neurologiche: descrivi il ruolo e le modalità di studio per le più comuni neuropatologie.

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

La prova orale verterà sulle materie inerenti al settore per il quale il concorso è stato bandito, nonché agli obiettivi, alle attività e ai compiti connessi alla qualificazione da conferire.

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, 3° comma, del DPCM del 21/04/2021, il superamento della prova orale è subordinato al raggiungimento di una valutazione di sufficienza, espressa in termini numerici di almeno punti 24,5/35.