

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER LA COPERTURA A TEMPO DETERMINATO DI N. 4 UNITA' DI PERSONALE NEL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE PROFESSIONALE DELLA RICERCA SANITARIA, CAT. D CON LAUREA IN BIOLOGIA/BIOTECNOLOGIE E COMPETENZE IN BIOINFORMATICA

PROVA TEORICO - PRATICA N° 1

DOMANDA N°1: Sequenziamento di III generazione: caratteristiche delle tecnologie esistenti ed elementi critici dei protocolli di esecuzione

DOMANDA N°2: Whole-Genome Sequencing di virus in Next Generation Sequencing: cos'è, tecniche di esecuzione e analisi del dato grezzo

DOMANDA N°3: Assemblaggio di genomi batterici: procedure bioinformatiche e fattori critici per ottenere un buon assemblaggio

DOMANDA N°4: Attrezzature in un laboratorio accreditato ISO: elementi della loro gestione in qualità

DOMANDA N°5: Definizione di struttura quaternaria delle proteine; strumenti per la sua visualizzazione; caratteristiche rilevanti analizzabili a livello di struttura quaternaria mediante la sua visualizzazione

DOMANDA N°6: Il terminale di Linux: definizione e vantaggi

PROVA TEORICO - PRATICA N° 2

DOMANDA N°1: Riportare gli elementi critici nell'esecuzione del protocollo di sequenziamento Illumina e nell'esecuzione del protocollo di sequenziamento Ion Torrent (ThermoFischer)

DOMANDA N°2: Shotgun sequencing in NGS: cos'è, modalità di esecuzione ed elementi critici dei protocolli shotgun, applicazioni microbiologiche

DOMANDA N°3: Procedure e strumenti bioinformatici per l'analisi in silico dell'antibiotico resistenza

DOMANDA N°4: Personale in un laboratorio accreditato ISO: elementi della sua gestione in qualità

DOMANDA N°5: Definizione di struttura terziaria delle proteine; strumenti per la sua visualizzazione; caratteristiche rilevanti analizzabili a livello di struttura terziaria mediante la sua visualizzazione

DOMANDA N°6 : Definizione di Super User in Linux

PROVA TEORICO - PRATICA N° 3

DOMANDA N°1: Confronto tra sequenziamento di II e III generazione: vantaggi e limiti applicativi reciproci

DOMANDA N°2: Amplicon sequencing in Next Generation Sequencing: modalità di esecuzione, di analisi del dato grezzo, applicazioni microbiologiche

DOMANDA N°3: Procedure e strumenti bioinformatici per l'analisi in silico della virulenza batterica

DOMANDA N°4: Reagenti in un laboratorio accreditato ISO: modalità di gestione in qualità

DOMANDA N°5: Il formato .pdb: cos'è e suo utilizzo

DOMANDA N°6 : Cos'è una macchina multi-boot?

PROVA ORALE

prova n. 1:

- WGS e Metagenomica: confronto.
- Draft genome batterico: cos'è, come si genera e come si caratterizza.
- Quali sono i requisiti di una password per essere considerata sicura?

prova n. 2:

- Genoma chiuso batterico: cos'è e come si genera.
- Confronto tra genomi in epidemiologia molecolare – finalità e modalità.
- Che cosa indica "gigabyte"?

prova n. 3:

- Annotazione di un genoma batterico: cos'è, come si esegue, fattori critici.
- Microbioma: definizione e modalità di studio.
- Cos'è una connessione wireless?

prova n. 4:

- Generazione dei frammenti per le librerie di sequenziamento, modalità e aspetti critici.
- Analisi dell'antibiotico resistenza batterica in silico: come si esegue, elementi critici, vantaggi.
- Come è possibile visualizzare le proprietà di una cartella?

prova n. 5:

- Multiplexing di campioni in NGS, modalità e aspetti critici.
- Copertura di sequenziamento: definizione e rilevanza.
- In Explorer cosa indica la Cronologia?

prova n. 6:

- Core genome batterico: cos'è e per quali finalità si utilizza.
- Banche dati di sequenze e domini proteici: cosa sono, come si usano e per che finalità.
- Che differenza c'è tra internet e intranet?

prova n. 7:

- Quantificazione e normalizzazione delle librerie genomiche: modalità e aspetti importanti.
- Analisi del viroma: cos'è, come si fa e criticità.
- Quali informazioni di account sono necessarie per accedere alla propria posta elettronica?

prova n. 8:

- Approcci genomici per la rivelazione e l'identificazione di virus.
- MLST a partire da dati NGS: cos'è e come si fa.
- A cosa serve il simbolo @?

prova n. 9:

- Genoma accessorio batterico: cos'è e che impatto ha nelle analisi genomiche.
- Varianti virali: cosa sono e metodi genomici per il loro studio .
- In Word cosa si deve fare per poter copiare e incollare un testo?

prova n. 10:

- Dominio strutturale e dominio funzionale di una proteina, cosa sono e che significato hanno.
- Parametri per la valutazione degli assemblati batterici.
- In una pagina WEB è possibile effettuare la ricerca di una parola?

prova n. 11:

- Elementi mobili batterici e sequenziamento NGS: identificazione e aspetti critici.
- Metodi di sequenziamento NGS per l'analisi di specie.
- Cos'è la homepage?

prova n. 12:

- Blast: definizione, principio ed utilizzo.
- Contaminazioni del dato genomico di WGS: verifica e gestione.
- I file che si trovano nel "Cestino" possono essere recuperati?

prova n. 13:

- Preparazione di DNA di input per librerie NGS: protocolli e fattori critici.
- Assemblaggio dei dati grezzi di sequenziamento: quali modalità esistono, come si eseguono. Vantaggi, svantaggi e utilizzi.
- Cosa vuol dire e come si procede per effettuare uno screenshot?

CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE

A ciascun candidato verrà richiesto di leggere e tradurre un paragrafo di un brano in lingua inglese.