



SELEZIONE PUBBLICA N. 2023N64, PER ESAMI, PER L'ASSUNZIONE A TEMPO INDETERMINATO E PIENO DI N. 1 PERSONA DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICA, TECNICO-SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, PRESSO L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA. TECNICO PER LABORATORIO DI TECNOLOGIE QUANTISTICHE (LaTeQ) DI FISICA DELLA MATERIA.

QUESITI PROVA PRATICA

PROVA 1

Domanda 1

Descrivere in termini generali un impianto di deposizione PVD DC-Magnetron Sputtering, illustrandone il principio di funzionamento, i componenti principali e fornendo una rappresentazione schematica del sistema.

Domanda 2

Si presenti in modo dettagliato l'impianto per alto vuoto impiegato in una camera di deposizione PVD. Si descriva l'implementazione di un sistema di controllo in grado di automatizzare le procedure necessarie per portare la camera al vuoto limite e per effettuare il rientro, soffermandosi sull'individuazione dei componenti necessari, la loro interconnessione e eventuali interfacciamenti. Si riporti (con l'ausilio di un flow chart) la sequenza delle operazioni che il sistema di controllo deve eseguire.

PROVA 2

Domanda 1

Descrivere in termini generali un impianto di deposizione PVD tramite evaporazione, illustrandone il principio di funzionamento, i componenti principali e fornendo una rappresentazione schematica del sistema.

Domanda 2

In un sistema di deposizione avente due torce affiancate parallele e shutters motorizzati, si vuole realizzare un upgrade che permetta di eseguire in modo automatico la deposizione di film multistrato. Si descriva l'implementazione di un portacampioni motorizzato e di un sistema in grado di automatizzare tale operazione in funzione del numero di strati richiesto dall'utilizzatore. Ci si soffermi sull'individuazione dei componenti necessari, la loro interconnessione e gli interfacciamenti. Si riporti (con l'ausilio di un flow chart) la sequenza delle operazioni che il sistema di controllo deve eseguire.

PROVA 3

Domanda 1

Descrivere in termini generali un impianto di deposizione PVD RF-Magnetron Sputtering, illustrandone il principio di funzionamento, i componenti principali e fornendo una rappresentazione schematica del sistema.

Domanda 2

Si vuole dotare una macchina di deposizione di un riscaldatore in grado di portare i campioni ad una temperatura massima di 700°C. Si descriva una possibile implementazione, comprensiva di attuatore/i, sensore/i e sistema di controllo, che consenta di raggiungere la temperatura desiderata dall'utente. Si discutano gli aspetti relativi alla geometria e alla scelta dei materiali, l'individuazione dei componenti necessari, la loro interconnessione e la logica di controllo.