

## **BUSTA 1**

- 1) Quali sono le principali tecniche di caratterizzazione che conosce e utilizza in ambito spettroscopico e microscopico? Se ne scelga una se ne descrivano i principi di funzionamento e le prestazioni.**
- 2) Quali sono i principali vantaggi di lavorare in una camera pulita per processi chimico-fisici? Quando è necessario?**
- 3) Può spiegare come funziona la microscopia elettronica a scansione (SEM) e in quale tipo di ricerca può essere impiegata?**

## **BUSTA 2**

- 1. Cosa si intende per FAIR nella gestione dei dati scientifici? Si descriva come i principi FAIR possano essere applicati nella caratterizzazione di materiali.**
- 2. Si descrivano i requisiti tecnici e le sfide operative nella gestione di ambienti ad atmosfera controllata, come camere pulite e dry box.**
- 3. Come funziona la microscopia a forza atomica (AFM) e in quali esperimenti l'ha utilizzata per studiare le proprietà superfici?**

### **BUSTA 3**

- 1. Qual è la principale differenza tra microscopia AFM e STM?**
- 2. Si scelga una spettroscopia vibrazionale per la caratterizzazione dei materiali e si descrivano i principi di funzionamento della ricerca i risultati ottenibili. Indicare un ambito della ricerca dove l'uso di questa tecnica possa essere necessario o particolarmente utile.**
- 3. Quali sono le sue competenze ed esperienze nella gestione di sistemi di controllo software e interfacce hardware per la strumentazione scientifica**