



# Consiglio Nazionale delle Ricerche

**PUBBLICAZIONE AI SENSI DELL'ART. 19 DEL D.LGS. N. 33 DEL 14 MARZO 2013, MODIFICATO DALL'ART. 18 DEL D.LGS N. 97 DEL 25 MAGGIO 2016 INTEGRATO DALL'ART.1 C. 145 DELLA LEGGE 27 DICEMBRE 2019 N. 160 TRACCE DELLE PROVE D'ESAME ESTRATTE A SORTE**

**BANDO N. 367.258 CTER IMM**

**CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI UNA UNITÀ DI PERSONALE PROFILO COLLABORATORE TECNICO ENTI DI RICERCA, VI LIVELLO PROFESSIONALE PRESSO L'ISTITUTO IMM SEDE DI BOLOGNA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE**

**PROVA ORALE 10 GENNAIO 2023**

**Busta 1 (non estratta)**

- a) Il candidato descriva le principali attività svolte nella sua esperienza lavorativa, dando rilievo alle competenze nelle tematiche riportate all'art.2 comma 1 lettera f del bando.
- b) Il candidato progetti un sistema in grado di convertire un segnale di tensione nell'intervallo 0-1V con una risoluzione di  $250\mu\text{V}$  con sample rate di 50Hz.
- c) Il candidato descriva il principale SW di progettazione meccanica CAD 3D di sua conoscenza illustrando in breve le primarie funzionalità

Verifica della lingua inglese: lettura e traduzione del testo estratto dal datasheet del componente elettronico allegato nella busta (ADS 113).

Verifica e conoscenza dell'informatica di base e dei principali pacchetti applicativi: il candidato descriva l'utilizzo e le funzionalità di un foglio di calcolo (ad esempio Microsoft Excel). Il candidato descriva inoltre l'utilizzo del simbolo \$ nel riferimento alle caselle del foglio di calcolo.

**Busta 2 (estratta)**

- a) Il candidato descriva le principali attività svolte nella sua esperienza lavorativa, dando rilievo alle competenze nelle tematiche riportate all'art.2 comma 1 lettera f del bando.
- b) Il candidato progetti un sistema in grado di convertire un segnale in corrente nell'intervallo 4-20 mA con una risoluzione di  $5\mu\text{A}$  con sample rate di 50 Hz.
- c) Il candidato descriva il principio di funzionamento della stampa 3D a filamento (modellazione a deposizione fusa, FDM) e ne illustri le principali caratteristiche. Descriva inoltre i principali passi di sviluppo per la progettazione e fabbricazione di una parte meccanica con il suddetto processo.

Verifica della lingua inglese: lettura e traduzione del testo estratto dal datasheet del componente elettronico allegato nella busta (ADS 1255).

Verifica e conoscenza dell'informatica di base e dei principali pacchetti applicativi: il candidato descriva l'utilizzo e le funzionalità di un programma di video scrittura (ad esempio Word). Il candidato descriva inoltre la funzionalità e l'utilizzo degli elementi numerati e dei riferimenti incrociati.

**Busta 3 (estratta)**

- a) Il candidato descriva le principali attività svolte nella sua esperienza lavorativa, dando rilievo alle competenze nelle tematiche riportate all'art.2 comma 1 lettera f del bando.
- b) Il candidato progetti un sistema in grado di impostare 2 uscite analogiche di tensione nell'intervallo 0-15 V con una risoluzione di 15 mV.
- c) Il candidato descriva il principio di funzionamento della stampa 3D a resina di polimero



## Consiglio Nazionale delle Ricerche

liquido (digital light processing, DLP) e ne illustri le principali caratteristiche. Descriva inoltre i principali passi di sviluppo per la progettazione e fabbricazione di una parte meccanica con il suddetto processo.

Verifica della lingua inglese: lettura e traduzione del testo estratto dal datasheet del componente elettronico allegato nella busta (AD 7705).

Verifica e conoscenza dell'informatica di base e dei principali pacchetti applicativi: il candidato descriva l'utilizzo e le funzionalità di un programma di presentazione (ad esempio Power Point). Il candidato descriva inoltre come introdurre le animazioni in una presentazione.