

Bando n.TD/NA/C6/26311PNRR – Terzo verbale della Commissione esaminatrice - Allegato n.1

TERZO VERBALE DI ESPLETAMENTO DEL CONCORSO PER TITOLI ED ESAME COLLOQUIO DI CUI AL BANDO TD/NA/C6/26311/PNRR PER 10 POSTI PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO DELLA DURATA DI 12 MESI. PROGETTO PNRR ANTHEM CUP B53C22006730001, PROGETTO IRIS CUP I43C21000230006, PROGETTO KM3NeT4RR CUP I57G21000040001, PROGETTO ETIC CUP I53C21000420006, PROGETTO NQSTI CUP I53C22001460006.

Prova 1 – Macro Attività ETIC MECCANICA

- 1) Il/la candidato/a discuta brevemente la sua attività pregressa in relazione alla macroarea per cui ha applicato.
- 2) Come si misura la precisione delle macchine utensili? Qual è la differenza tra precisione e accuratezza?
- 3) Descrivere in maniera schematica le fasi per eseguire il pezzo in figura con l'ausilio di un CAM? (su macchina CNC a 3 assi)



- 4) Quale fra i seguenti è un dispositivo di input, quale di output e quale di input/output:
 - a. Mouse
 - b. Hard disk interno
 - c. Altoparlanti
 - d. Touch screen
- 5) Il/la candidato/a legga e traduca la seguente frase (fonte: [https://en.wikipedia.org/wiki/Micrometer_\(device\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Micrometer_(device)))

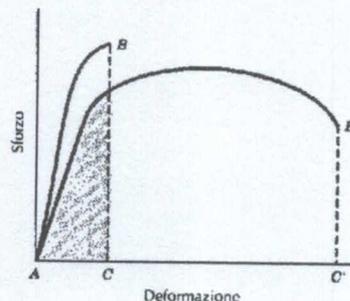
“A micrometer, sometimes known as a micrometer screw gauge, is a device incorporating a calibrated screw widely used for accurate measurement of components in mechanical engineering and machining as well as most mechanical trades, along with other metrological instruments such as dial, vernier, and digital calipers.”

Bando n.TD/NA/C6/26311PNRR – Terzo verbale della Commissione esaminatrice - Allegato n.2

TERZO VERBALE DI ESPLETAMENTO DEL CONCORSO PER TITOLI ED ESAME COLLOQUIO DI CUI AL BANDO TD/NA/C6/26311/PNRR PER 10 POSTI PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO DELLA DURATA DI 12 MESI. PROGETTO PNRR ANTHEM CUP B53C22006730001, PROGETTO IRIS CUP I43C21000230006, PROGETTO KM3NeT4RR CUP I57G21000040001, PROGETTO ETIC CUP I53C21000420006, PROGETTO NQSTI CUP I53C22001460006.

Prova 2 – Macro Attività: ETIC MECCANICA

- 1) Il/la candidato/a discuta brevemente la sua attività pregressa in relazione alla macroarea per cui ha applicato.
- 2) Quale macchinario si aspetta di trovare in un laboratorio di metrologia?
- 3) Descrivere i tratti della curva sforzo-deformazione di una prova a trazione. Analizzando le due curve AB e AB' cosa possiamo dire dei due materiali testati?



- 4) Quale altro nome può avere una CPU:
 - a. Processore
 - b. Memoria
 - c. Display
 - d. Tower
- 5) Il/la candidato/a legga e traduca la seguente frase (fonte: [https://en.wikipedia.org/wiki/Micrometer_\(device\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Micrometer_(device)))

“Micrometers are also used in telescopes and microscopes to measure the apparent diameter of celestial bodies or microscopic objects. The micrometer used with a telescope was invented about 1638 by William Gascoigne, an English astronomer.”

Di

Bando n.TD/NA/C6/26311PNRR – Terzo verbale della Commissione esaminatrice - Allegato n.3

TERZO VERBALE DI ESPLETAMENTO DEL CONCORSO PER TITOLI ED ESAME COLLOQUIO DI CUI AL BANDO TD/NA/C6/26311/PNRR PER 10 POSTI PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO DELLA DURATA DI 12 MESI. PROGETTO PNRR ANTHEM CUP B53C22006730001, PROGETTO IRIS CUP I43C21000230006, PROGETTO KM3NeT4RR CUP I57G21000040001, PROGETTO ETIC CUP I53C21000420006, PROGETTO NQSTI CUP I53C22001460006.

Prova 3 – Macro Attività: ETIC MECCANICA

- 1) Il/la candidato/a discuta brevemente la sua attività pregressa in relazione alla macroarea per cui ha applicato.
- 2) Come si può valutare la resistenza termica di un materiale? Quali sono i trattamenti termici che possono essere effettuati in un'officina meccanica?
- 3) Pro e contro tra una fresa manuale e una fresa CNC
- 4) La grandezza MHz è utilizzata per:
 - a. misurare la capacità di memoria dei dischi di un PC
 - b. misurare la velocità di una CPU
 - c. misurare la risoluzione di un display
 - d. misurare la risoluzione di uno scanner
- 5) Il/la candidato/a legga e traduca la seguente frase (fonte: <https://en.wikipedia.org/wiki/Screw>)

“A screw is an externally helical threaded fastener capable of being tightened or released by a twisting force (torque) to the head. The most common uses of screws are to hold objects together and there are many forms for a variety of materials.”



Bando n.TD/NA/C6/26311PNRR – Terzo verbale della Commissione esaminatrice - Allegato n.4

TERZO VERBALE DI ESPLETAMENTO DEL CONCORSO PER TITOLI ED ESAME COLLOQUIO DI CUI AL BANDO TD/NA/C6/26311/PNRR PER 10 POSTI PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO DELLA DURATA DI 12 MESI. PROGETTO PNRR ANTHEM CUP B53C22006730001, PROGETTO IRIS CUP I43C21000230006, PROGETTO KM3NeT4RR CUP I57G21000040001, PROGETTO ETIC CUP I53C21000420006, PROGETTO NQSTI CUP I53C22001460006.

Prova 4 – Macro Attività: ETIC MECCANICA

- 1) Il/la candidato/a discuta brevemente la sua attività pregressa in relazione alla macroarea per cui ha applicato.
- 2) Differenza tra fresatrice e tornio
- 3) Cosa si intende per trattamento di “bonifica” e descrivere le varie fasi
- 4) Indicare la misura più grande tra quelle riportate:
 - a. Mbps
 - b. Gbps
 - c. Kbps
 - d. bps
- 5) Il/la candidato/a legga e traduca la seguente frase (fonte: <https://en.wikipedia.org/wiki/Lathe>)

“Clear evidence of turned artifacts have been found from the 6th century BC: fragments of a wooden bowl in an Etruscan tomb in Northern Italy as well as two flat wooden dishes with decorative turned rims from modern Turkey”

Om

Bando n.TD/NA/C6/26311PNRR – Terzo verbale della Commissione esaminatrice - Allegato n.5

TERZO VERBALE DI ESPLETAMENTO DEL CONCORSO PER TITOLI ED ESAME COLLOQUIO DI CUI AL BANDO TD/NA/C6/26311/PNRR PER 10 POSTI PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO DELLA DURATA DI 12 MESI. PROGETTO PNRR ANTHEM CUP B53C22006730001, PROGETTO IRIS CUP I43C21000230006, PROGETTO KM3NeT4RR CUP I57G21000040001, PROGETTO ETIC CUP I53C21000420006, PROGETTO NQSTI CUP I53C22001460006.

Prova 5 – Macro Attività: ETIC MECCANICA

- 1) Il/la candidato/a discuta brevemente la sua attività pregressa in relazione alla macroarea per cui ha applicato.
- 2) Quali sono le principali precauzioni durante un processo di saldatura meccanica?
- 3) Descrivere quale è la differenza tra acciai dolci e duri e cosa li differenzia dall'acciaio inox.
- 4) La RAM è:
 - a. L'unità centrale di elaborazione
 - b. un circuito elettronico interno al computer
 - c. un dispositivo per la memorizzazione dei dati
 - d. un programma memorizzato su disco fisso
- 5) Il/la candidato/a legga e traduca la seguente frase (fonte: <https://en.wikipedia.org/wiki/Drill>)

"A drill is a tool used for making round holes or driving fasteners. It is fitted with a bit, either a drill or driver chuck. Hand-operated types are dramatically decreasing in popularity and cordless battery-powered ones proliferating due to increased efficiency and ease of use."

Om

Bando n.TD/NA/C6/26311PNRR – Terzo verbale della Commissione esaminatrice - Allegato n.6

TERZO VERBALE DI ESPLETAMENTO DEL CONCORSO PER TITOLI ED ESAME COLLOQUIO DI CUI AL BANDO TD/NA/C6/26311/PNRR PER 10 POSTI PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO DELLA DURATA DI 12 MESI. PROGETTO PNRR ANTHEM CUP B53C22006730001, PROGETTO IRIS CUP I43C21000230006, PROGETTO KM3NeT4RR CUP I57G21000040001, PROGETTO ETIC CUP I53C21000420006, PROGETTO NQSTI CUP I53C22001460006.

Prova 6 – Macro Attività: ANTHEM MECCANICA

- 1) Il/la candidato/a discuta brevemente la sua attività pregressa in relazione alla macroarea per cui ha applicato.
- 2) Che differenza c'è tra un materiale duttile e un materiale fragile e come cambia il grafico sforzo-deformazione
- 3) Come si calcola il campo di tolleranza (IT), lo scostamento superiore (Es) e scostamento inferiore (Ei) di un oggetto.
- 4) Un bit può rappresentare:
 - a. 2 stati
 - b. 8 stati
 - c. 32 stati
 - d. 256 stati
- 5) Il/la candidato/a legga e traduca la seguente frase (fonte: <https://en.wikipedia.org/wiki/Hammer>)

“A hammer is a tool, most often a hand tool, consisting of a weighted "head" fixed to a long handle that is swung to deliver an impact to a small area of an object. This can be, for example, to drive nails into wood, to shape metal (as with a forge), or to crush rock.”



Bando n.TD/NA/C6/26311PNRR – Terzo verbale della Commissione esaminatrice - Allegato n.7

TERZO VERBALE DI ESPLETAMENTO DEL CONCORSO PER TITOLI ED ESAME COLLOQUIO DI CUI AL BANDO TD/NA/C6/26311/PNRR PER 10 POSTI PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO DELLA DURATA DI 12 MESI. PROGETTO PNRR ANTHEM CUP B53C22006730001, PROGETTO IRIS CUP I43C21000230006, PROGETTO KM3NeT4RR CUP I57G21000040001, PROGETTO ETIC CUP I53C21000420006, PROGETTO NQSTI CUP I53C22001460006.

Prova 7 – Macro Attività: ANTHEM MECCANICA

- 1) Il/la candidato/a discuta brevemente la sua attività pregressa in relazione alla macroarea per cui ha applicato.
- 2) Si deve realizzare un foro filettato M6 su un pezzo metallico, che diametro dovrà avere il pre-foro prima di passare il maschio?
- 3) Descrivere la tipologia di flange da utilizzare per il vuoto e l'ultra-alto vuoto
- 4) Un byte è compost da:
 - a. 2 bits
 - b. 4 bits
 - c. 8 bits
 - d. 16 bits
- 5) Il/la candidato/a legga e traduca la seguente frase (fonte: <https://en.wikipedia.org/wiki/Screwdriver>)

“A screwdriver is classified by its tip, which is shaped to fit the driving surfaces (slots, grooves, recesses, etc.) on the corresponding screw head. Proper use requires that the screwdriver's tip engage the head of a screw of the same size and type designation as the screwdriver tip.”

Om'

Bando n.TD/NA/C6/26311PNRR – Terzo verbale della Commissione esaminatrice - Allegato n.8

TERZO VERBALE DI ESPLETAMENTO DEL CONCORSO PER TITOLI ED ESAME COLLOQUIO DI CUI AL BANDO TD/NA/C6/26311/PNRR PER 10 POSTI PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO DELLA DURATA DI 12 MESI. PROGETTO PNRR ANTHEM CUP B53C22006730001, PROGETTO IRIS CUP I43C21000230006, PROGETTO KM3NeT4RR CUP I57G21000040001, PROGETTO ETIC CUP I53C21000420006, PROGETTO NQSTI CUP I53C22001460006.

Prova 8 – Macro Attività: ANTHEM MECCANICA

- 1) Il/la candidato/a discuta brevemente la sua attività pregressa in relazione alla macroarea per cui ha applicato.
- 2) Descrivere il funzionamento di un calibro
- 3) Descrivere i trattamenti da effettuare affinché una camera da vuoto possa raggiungere pressioni dell'ordine di 10^{-7} mbar – 10^{-8} mbar
- 4) Cos'è la memoria cache:
 - a. un tipo di memoria centrale di tecnologia molto evoluta
 - b. un tipo di memoria avente maggiore capacità rispetto alla RAM
 - c. una memoria di transito per i dati tra il disco e la RAM
 - d. una memoria veloce che conserva i dati più frequentemente usati per diminuirne i tempi di accesso
- 5) Il/la candidato/a legga e traduca la seguente frase (fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/Natural_rubber)

“Natural rubber is used extensively in many applications and products, either alone or in combination with other materials. In most of its useful forms, it has a large stretch ratio and high resilience and also is water-proof.”

Bi

Bando n.TD/NA/C6/26311PNRR – Terzo verbale della Commissione esaminatrice - Allegato n.9

TERZO VERBALE DI ESPLETAMENTO DEL CONCORSO PER TITOLI ED ESAME COLLOQUIO DI CUI AL BANDO TD/NA/C6/26311/PNRR PER 10 POSTI PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO DELLA DURATA DI 12 MESI. PROGETTO PNRR ANTHEM CUP B53C22006730001, PROGETTO IRIS CUP I43C21000230006, PROGETTO KM3NeT4RR CUP I57G21000040001, PROGETTO ETIC CUP I53C21000420006, PROGETTO NQSTI CUP I53C22001460006.

Prova 9 – Macro Attività: KM3NeT4RR MECCANICA

- 1) Il/la candidato/a discuta brevemente la sua attività pregressa in relazione alla macroarea per cui ha applicato.
- 2) Descrivere le caratteristiche principali di un disegno tecnico
- 3) Nell'assemblaggio di una grossa struttura meccanica, dovendo garantire il posizionamento reciproco delle parti entro 100 micron, come si può eseguire il controllo dimensionale
- 4) L'insieme dei componenti fisici di un computer prende il nome di:
 - a. Input
 - b. Informatica
 - c. Hardware
 - d. Software
- 5) Il/la candidato/a legga e traduca la seguente frase (fonte: <https://en.wikipedia.org/wiki/Ductility>)

“In materials science, ductility is defined by the degree to which a material can sustain plastic deformation under tensile stress before failure. Ductility is an important consideration in engineering and manufacturing.”

Bando n.TD/NA/C6/26311PNRR – Terzo verbale della Commissione esaminatrice - Allegato n.10

TERZO VERBALE DI ESPLETAMENTO DEL CONCORSO PER TITOLI ED ESAME COLLOQUIO DI CUI AL BANDO TD/NA/C6/26311/PNRR PER 10 POSTI PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO DELLA DURATA DI 12 MESI. PROGETTO PNRR ANTHEM CUP B53C22006730001, PROGETTO IRIS CUP I43C21000230006, PROGETTO KM3NeT4RR CUP I57G21000040001, PROGETTO ETIC CUP I53C21000420006, PROGETTO NQSTI CUP I53C22001460006.

Prova 10 – Macro Attività: KM3NeT4RR MECCANICA

- 1) Il/la candidato/a discuta brevemente la sua attività pregressa in relazione alla macroarea per cui ha applicato.
- 2) Descrivere il comportamento a trazione di un materiale plastico
- 3) Descrivere in cosa consiste la differenza tra un acciaio e una ghisa
- 4) Quale, tra le seguenti, è una proprietà tipica della RAM:
 - a. è di sola lettura
 - b. è ad accesso sequenziale
 - c. è volatile
 - d. opera lentamente
- 5) Il/la candidato/a legga e traduca la seguente frase (fonte: [https://en.wikipedia.org/wiki/Deformation_\(engineering\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Deformation_(engineering)))

“In engineering, deformation refers to the change in size or shape of an object. Displacements are the absolute change in position of a point on the object. Deflection is the relative change in external displacements on an object.”