

 <p data-bbox="191 353 486 385">Agenzia Spaziale Italiana</p>	<p data-bbox="598 241 1038 273"><u>TRACCE PROVA COLLOQUIO</u></p>	<p data-bbox="1201 241 1339 273">Pag. 1 di 2</p>
<p data-bbox="159 430 1430 521">Bando n. 26/2022- Selezione pubblica, per titoli ed esami, per la copertura di n. 8 posti a tempo pieno e indeterminato nell’Agenzia Spaziale Italiana, nel profilo di Tecnologo, III livello professionale, 1^ fascia stipendiale - Area Scienza e Ricerca - Codice profilo URI3.</p>		

TRACCIA N. 1

- 1) Il candidato, presentando brevemente il proprio curriculum vitae, individui le esperienze più significative rispetto alle attività previste dal profilo URI3 del bando 26/2022.
- 2) Con riferimento allo Statuto dell’Agenzia Spaziale Italiana, il candidato presenti gli Organi di Indirizzo e Controllo dell’Agenzia Spaziale Italiana.
- 3) Il candidato descriva i compiti del RUP e del DEC nella gestione di un contratto industriale.

Prova di inglese n. 1

The unprecedented single shot precision of the new-born Matera Laser Ranging Observatory (MLRO), that can reach a scattering down to a few millimeters on LAGEOS orbit, discloses new chances in studying the high frequency dynamics. In this work we present the very first LAGEOS-2 observations in terms of range residuals and discuss the cause of the high frequencies noticed since the testing phase of the MLRO system. There are sufficient theoretical and experimental evidences to interpret those signals as rotational signatures of the spinning satellite and the first quantitative results we obtained indicates a rotation period of 23.5 s on May 31, 2000.

(From: *Measurement of LAGEOS-2 rotation by satellite laser ranging observations*, G. Bianco et al., Geophysical Research Letters, vol. 28, no. 10, pages 2113-2116, 15 May 2001)

Prova di informatica n. 1

Il candidato realizzi una tabella in Word con 3 righe x 5 colonne.

In seguito:

- inserisca nella prima riga tre intestazioni a piacere per ciascuna colonna in Book Antiqua, 13pt, corsivo, grassetto;
- dimensiona le righe con Specifica altezza pari a 1 cm;
- applichi alle celle Allineamento verticale al centro;
- aggiunga un'ulteriore riga alla tabella;
- salvi il file sul desktop con nome “Esercitazione1_COGNOME CANDIDATO”;
- salvi il file sul Desktop, ancora con nome “Esercitazione1_COGNOME CANDIDATO”, ma in formato .pdf.

TRACCIA n. 4

- 1) Il candidato, presentando brevemente il proprio curriculum vitae, individui le esperienze più significative rispetto alle attività previste dal profilo URI3 del bando 26/2022.
- 2) Con riferimento all'art. 3 "Piani di attività" dello *Statuto dell'Agenzia Spaziale Italiana*, Il candidato presenti il Documento di visione strategica per lo spazio (DVSS) e il Piano Triennale di Attività (PTA) dell'ASI.
- 3) Il candidato illustri la finalità e i contenuti di un Capitolato Tecnico e di un Allegato Tecnico Gestionale.

Prova di inglese n. 4

Quantum key distribution (QKD) relies on quantum communication to allow distant parties to share a secure cryptographic key. Widespread adoption of QKD in current telecommunication networks will require the development of simple, low-cost, and stable systems. However, current QKD implementations usually include additional hardware that perform auxiliary tasks such as temporal synchronization and polarization basis tracking. Here we present a polarization-based QKD system operating at 1550 nm that performs synchronization and polarization compensation by exploiting only the hardware already needed for the quantum communication task. Polarization encoding is performed by a self-compensating Sagnac loop modulator that exhibits high temporal stability and the lowest intrinsic quantum bit error rate reported so far. The QKD system was tested over a fiber-optic link, demonstrating tolerance up to about 40 dB of channel losses. Due to its reduced hardware requirements and the quality of the source, this work represents an important step towards technologically mature QKD systems.

(From: *Simple quantum key distribution with qubit-based synchronization and a self-compensating polarization encoder*, C. Agnesi et al., *Optica* Vol. 7, Issue 4, pp. 284-290, 2020)

Prova di informatica n. 4

Il candidato apra un foglio Excel e crei la seguente tabella:

Asse X	1	2	3
Serie 1	8,2	8,3	7,8
Serie 1	7,8	7,5	8

Successivamente, con i dati precedenti:

- inserisca un "Grafico a dispersione (XY) con linee rette e indicatori";
- calcoli in due celle separate la media della Serie 1 e della Serie 2;
- salvi sul Desktop il file con nome "Esercitazione4_COGNOME CANDIDATO".