

**Bando n. 30/2021- Selezione pubblica, per titoli ed esami, per la copertura di n. 31 posti a tempo pieno e indeterminato nell’Agenzia Spaziale Italiana, nel profilo di Tecnologo, III livello professionale, 1^ fascia stipendiale, ai sensi del Decreto del Ministero dell’Università e della Ricerca n. 802 del 29 ottobre 2020.**

## **Profilo codice UCO - COLLOQUIO - 13 Ottobre 2022**

### **BUSTA 1**

#### **Quesito n. 1**

Descrivere sinteticamente le esperienze lavorative più rilevanti svolte e, ove possibile, riconnetterle al ruolo previsto dal bando.

#### **Quesito n. 2**

Descrivere le problematiche relative alla elaborazione dei dati: on-board (sul satellite) oppure on-ground (a terra).

#### **Quesito n. 3**

L’abuso di ufficio.

#### **Prova di idoneità - MICROSOFT WINDOWS O SISTEMI EQUIVALENTI**

Su un foglio Excel:

- Tracciare la funzione  $\text{Log}_{10}$  (logaritmo in base 10) nell’intervallo  $(0;2]$  utilizzando uno step di 0,1 sull’asse delle ascisse:
- Stampare il file
- Salvare il file sul desktop del PC denominandolo “nome\_cognome”
- 

#### **Prova di idoneità - LINGUA INGLESE**

Leggere e tradurre

#### **Report: U.S. should push for global rules on space traffic management**

It’s unclear how much longer industries and governments can continue to operate safely in space without globally coordinated traffic management, says a new report from the Atlantic Council

WASHINGTON — Commercial and government activities in outer space are increasingly endangered by rapidly growing congestion in the space environment. And it’s unclear how much longer industries and governments can continue to operate safely in space without globally coordinated space traffic management, says a new report from the Atlantic Council.

The report by the Atlantic Council's Scowcroft Center for Strategy and Security urges the U.S. government and allies to push for an international framework for space traffic management. Maxar Technologies provided funding for the report.

There is an urgent need for an "international coordinating authority to lead on space traffic management," argue the authors, Mir Sadat and Julia Siegel. This could be done through an existing organization, such as the United Nations' International Civil Aviation Organization, or the creation of a new organization with proper authorities.

## **BUSTA 2**

### **Quesito n. 1**

Descrivere sinteticamente le esperienze lavorative più rilevanti svolte e, ove possibile, riconnetterle al ruolo previsto dal bando.

### **Quesito n. 2**

Le differenze applicative tra un'orbita polare e una equatoriale.

### **Quesito n. 3**

Il Presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana.

### **Prova di idoneità - MICROSOFT WINDOWS O SISTEMI EQUIVALENTI**

Su un foglio Excel:

- Tracciare la funzione  $f=e^x$ , con  $x$  nell'intervallo  $[0;2]$  utilizzando uno step di 0,1 sull'asse delle ascisse:
- Stampare il file
- Salvare il file sul desktop del PC denominandolo "nome\_cognome"

### **Prova di idoneità - LINGUA INGLESE**

Leggere e tradurre

## **House appropriator discusses space priorities**

A key House member outlined his priorities for NASA and civil space activities that he says are necessary to compete in a new "space race" with China.

Speaking at the International Space Station Research and Development Conference July 27, Rep. Robert Aderholt (R-Ala.) outlined how he believes NASA, working with other agencies and the private sector, should work together to ensure U.S. preeminence in space as China grows its capabilities.

“The space race of today is not like the one we faced with the Soviets. One can actually argue that the space race today has far more on the line,” he said, citing Chinese lunar and Mars missions and development of a space station as evidence of China’s ambitions in space.

## **BUSTA 3**

### **Quesito n. 1**

Descrivere sinteticamente le esperienze lavorative più rilevanti svolte e, ove possibile, riconnetterle al ruolo previsto dal bando.

### **Quesito n. 2**

La ricerca di pianeti di altri sistemi solari (esopianeti)

### **Quesito n. 3**

Il Consiglio di Amministrazione dell’ASI

### **Prova di idoneità - MICROSOFT WINDOWS O SISTEMI EQUIVALENTI**

Su un foglio Excel:

- Tracciare la funzione  $f=x^3+x$ , con  $x$  nell’intervallo  $[0;2]$  utilizzando uno step di 0,1 sull’asse delle ascisse:
- Stampare il file
- Salvare il file sul desktop del PC denominandolo “nome\_cognome”

### **Prova di idoneità - LINGUA INGLESE**

Leggere e tradurre

### **NASA: no notification by Russia to end ISS participation**

NASA officials said July 26 they have received no official notification from Roscosmos of plans to end cooperation on the International Space Station despite comments from that agency’s new leader.

Russian media reported that Yuri Borisov, who took over as director general of Roscosmos July 15, told Russian president Vladimir Putin that the agency had decided to end cooperation on the ISS after 2024.

“We will definitely fulfill all our obligations to our partners, but the decision to withdraw from this station after 2024 has been made,” Borisov told Putin, according to a TASS report. Roscosmos will instead focus on developing its own national space station called the Russian Orbital Service Station, or ROSS.

# BUSTA 7

## Quesito n. 1

Descrivere sinteticamente le esperienze lavorative più rilevanti svolte e, ove possibile, riconnetterle al ruolo previsto dal bando.

## Quesito n. 2

Illustrare quali sono i vantaggi nell'effettuare osservazioni scientifiche da un satellite in orbita bassa terrestre (LEO).

## Quesito n. 3

Il procedimento amministrativo.

## Prova di idoneità - MICROSOFT WINDOWS O SISTEMI EQUIVALENTI

Su un foglio Excel:

- Tracciare la funzione  $f=\cos^2(x)$ , con  $x$  nell'intervallo  $[0;\pi]$  utilizzando uno step angolare di  $10^\circ$  sull'asse delle ascisse:
- Stampare il file
- Salvare il file sul desktop del PC denominandolo "nome\_cognome"

## Prova di idoneità - LINGUA INGLESE

Leggere e tradurre

### **NASA and China are eyeing the same landing sites near the lunar south pole**

China and the United States have identified overlapping potential landing sites at the south pole of the moon as both countries ramp up their lunar exploration ambitions.

The partially intersecting plans for lunar landings highlight the new interest in particular lunar resources and pose questions as to how competing countries implement and coordinate their respective moon exploration plans.

NASA earlier this month announced the selection of 13 potential locations for the Artemis 3 crewed mission which is currently scheduled to launch in late 2025.

NASA candidate landing sites, each about 15 by 15 kilometers, are located within six degrees of latitude of the south pole.

# Profilo codice UCO - COLLOQUIO - 14 Ottobre 2022

## BUSTA 1

### Quesito n. 1

Descrivere sinteticamente le esperienze lavorative più rilevanti svolte e, ove possibile, riconnetterle al ruolo previsto dal bando.

### Quesito n. 2

Illustrare una possibile applicazione scientifica di uno strumento per una missione spaziale descrivendone le funzioni.

### Quesito n. 3

Il Responsabile del Procedimento.

### Prova di idoneità - MICROSOFT WINDOWS O SISTEMI EQUIVALENTI

Su un foglio Excel:

- Tracciare la funzione  $f=\cos(x) + x$ , con  $x$  nell'intervallo  $[0;\pi]$  utilizzando uno step angolare di  $10^\circ$  sull'asse delle ascisse:
- Stampare il file
- Salvare il file sul desktop del PC denominandolo "nome\_cognome"

### Prova di idoneità - LINGUA INGLESE

Leggere e tradurre

#### **The Rare Earth Ripple Effect of Russia's War on Ukraine**

Of mounting concern is the sourcing and mining of Rare Earth minerals – also commonly known as Rare Earth Elements, or REEs for short. These 17 specific elements aren't exactly "rare" per se but are often difficult to access and extract. Additionally, the mining of REEs in the U.S. – which itself is "rare" – ensures that most of the REEs used in America are mined abroad and imported. Beyond anything else, this is a supply chain concern that should be of top interest to policymakers at the national level, particularly as we work to reduce vulnerabilities in our sourcing of materials for everything from common domestic uses to national security. And as the war between Russia and Ukraine grinds on, disruptions in things like REEs will only grow in importance.

## BUSTA 2

### Quesito n. 1

Descrivere sinteticamente le esperienze lavorative più rilevanti svolte e, ove possibile, riconnetterle al ruolo previsto dal bando.

### Quesito n. 2

Descrivere le funzionalità un sistema Biorigenerativo (Bioregenerative Life Support System), quale sistema che realizza processi fondamentali alla vita dell'uomo nello Spazio.

### Quesito n. 3

Il Responsabile della prevenzione della corruzione e della trasparenza.

### Prova di idoneità - MICROSOFT WINDOWS O SISTEMI EQUIVALENTI

Su un foglio Excel:

- Tracciare la funzione  $f=\sin(x) + x$ , con  $x$  nell'intervallo  $[0;\pi]$  utilizzando uno step angolare di  $10^\circ$  sull'asse delle ascisse:
- Stampare il file
- Salvare il file sul desktop del PC denominandolo "nome\_cognome"

### Prova di idoneità - LINGUA INGLESE

Leggere e tradurre

#### **Rare Earth Elements (REEs) are vital to the space industry**

Without REEs, we probably wouldn't have advanced cameras on satellites or satellite communications systems, advanced batteries to power spacecraft, high-resolution display screens or microchips in modern computers, solar panels and cells, specialized coatings on optical glass or thermal control systems, fiber optics or temperature sensors. REEs are essential to all of these components and uses. As technology evolves — as solutions become smaller, lighter and more efficient (an enduring requirement for space platforms) — these elements will only become more imperative. A central concern is that while America imports most of our REEs from China, disruptions in the global supply chain in one area — like Russia or Ukraine — can reverberate throughout the global economy and may eventually circle around to affect our supply access indirectly.

## BUSTA 3

### Quesito n. 1

Descrivere sinteticamente le esperienze lavorative più rilevanti svolte e, ove possibile, riconnetterle al ruolo previsto dal bando.

### Quesito n. 2

Descrivere le funzioni di una camera (e.g. VIS, UV, IR) e illustrare una possibile applicazione scientifica per una missione spaziale.

### Quesito n. 3

Il Collegio dei revisori dei conti dell'ASI

### Prova di idoneità - MICROSOFT WINDOWS O SISTEMI EQUIVALENTI

Su un foglio Excel:

- Tracciare la funzione  $f=\sin(x) + x$ , con  $x$  nell'intervallo  $[0;\pi]$  utilizzando uno step angolare di  $10^\circ$  sull'asse delle ascisse:
- Stampare il file
- Salvare il file sul desktop del PC denominandolo "nome\_cognome"

### Prova di idoneità - LINGUA INGLESE

Leggere e tradurre

#### **NASA: no notification by Russia to end ISS participation**

NASA officials said July 26 they have received no official notification from Roscosmos of plans to end cooperation on the International Space Station despite comments from that agency's new leader.

Russian media reported that Yuri Borisov, who took over as director general of Roscosmos July 15, told Russian president Vladimir Putin that the agency had decided to end cooperation on the ISS after 2024.

"We will definitely fulfill all our obligations to our partners, but the decision to withdraw from this station after 2024 has been made," Borisov told Putin, according to a TASS report. Roscosmos will instead focus on developing its own national space station called the Russian Orbital Service Station, or ROSS.

NASA officials, speaking at the ISS Research and Development Conference here, said they have not been formally notified of any plans by Roscosmos to terminate its participation in the station. "We haven't received any official word from the partner as to the news today," said Robyn Gatens, ISS director at NASA Headquarters.

# BUSTA 5

## Quesito n. 1

Descrivere sinteticamente le esperienze lavorative più rilevanti svolte e, ove possibile, riconnetterle al ruolo previsto dal bando.

## Quesito n. 2

Descrivere le funzioni di un radar e illustrare una possibile applicazione scientifica per una missione spaziale.

## Quesito n. 3

Il peculato.

## Prova di idoneità - MICROSOFT WINDOWS O SISTEMI EQUIVALENTI

Su un foglio Excel:

- Tracciare la funzione  $f=\sin(x)/x$ , con  $x$  nell'intervallo  $[0;\pi]$  utilizzando uno step angolare di  $10^\circ$  sull'asse delle ascisse:
- Stampare il file
- Salvare il file sul desktop del PC denominandolo "nome\_cognome"

## Prova di idoneità - LINGUA INGLESE

Leggere e tradurre

### No Borders in Space

From space, no political borders or boundaries are visible. The Earth's atmosphere, oceans, and land masses are subject to common geophysical forces, and human-induced effects are confronting the whole globe. Looking beyond our home planet, the Moon, the planets of our solar system, and the cosmos beyond beckon us and hold the dreams of all humanity. No one nation or group of nations can claim sovereignty over the "High Frontier" of space.

Despite existential human dependence on the Sun in so many ways, no proprietary claim by anyone on Earth can—or ever will— be established as to ownership of our nearest stellar neighbor. As our parent star becomes more active after a nearly three-year activity slumber, we also know that the massive solar storms that lie ahead of us for the upcoming several sunspot-cycle years will not respect any geographic boundaries or political borders. Space weather—as it is called by researchers—will wreak havoc on many bulk electric power grids, communication systems, airline travel, spacecraft remote sensing systems, and global navigation tools. This will happen irrespective of which countries or private companies control these human infrastructural elements.



## BUSTA 8

### Quesito n. 1

Descrivere sinteticamente le esperienze lavorative più rilevanti svolte e, ove possibile, riconnetterle al ruolo previsto dal bando.

### Quesito n. 2

Descrivere i vantaggi e limiti dell'utilizzo di un payload scientifico montato a bordo di un pallone stratosferico.

### Quesito n. 3

La concussione

### Prova di idoneità - MICROSOFT WINDOWS O SISTEMI EQUIVALENTI

Su un foglio Excel:

- Tracciare la funzione  $f = \sqrt{\frac{1 + \cos(x)}{2}}$ , con  $x$  nell'intervallo  $[0; \pi]$  utilizzando uno step angolare di  $10^\circ$  sull'asse delle ascisse:
- Stampare il file
- Salvare il file sul desktop del PC denominandolo "nome\_cognome"

### Prova di idoneità - LINGUA INGLESE

Leggere e tradurre

#### **U.K. government announces new space sustainability measures**

The British government announced a series of measures June 23, from regulations to funding active debris removal projects, intended to make the country a leader in space sustainability.

George Freeman, minister for science, research and innovation, announced a package called the Plan for Space Sustainability intended to create a standard that will encourage companies, along with investors and insurers, to adopt best practices for sustainable space operations.

The goal of the effort is to "set a global commercial framework for the insurability, the licensing, the regulation of commercial satellites so that we drive down the cost for those who comply with the best standards of sustainability," he said in a speech at the Fourth Summit for Space Sustainability by the Secure World Foundation and the U.K. Space Agency. "We have to mainstream sustainability in our commercial sector."

The plan has four main elements, although Freeman provided few details about them in his remarks. One is a review of the U.K. regulatory framework for all orbital activities. "Our ambition is to lead in the global regulatory standards for orbital activities. We want it to be industry led and government backed," he said. A second element is to work internationally on space sustainability in organizations such as the United Nations and the G-7 nations.