

Concorso pubblico per esami, con eventuale preselezione, per la copertura di n. 1 posto di personale Area dei Funzionari, settore scientifico-tecnologico, da assumere con rapporto di lavoro subordinato a tempo indeterminato a tempo pieno, per le attività previste presso il Dipartimento di scienze agroalimentari, ambientali e animali (DI4A) dell'Università degli Studi di Udine (2024_PTA_TIND_013)

Ai sensi, per gli effetti e per gli adempimenti previsti dall'art. 19 del D.lgs. 33/2013, n. 33 (*"Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni"*) e successive modificazioni e integrazioni, la Commissione, nominata con Provvedimento Dirigenziale n. 755 del 20.12.2024, riunitasi in seduta preliminare in data 05/02/2025, e così composta:

Presidente	Prof. PERESSOTTI Alessandro	Prof. Ordinario – Dipartimento di scienze agroalimentari, ambientali e animali – Università degli Studi di Udine
Componente	Dott. TOMAO Antonio	Ricercatore universitario – Dipartimento di scienze agroalimentari, ambientali e animali – Università degli Studi di Udine
Componente	Dott.ssa CONCHIONE Chiara	Funzionaria – Settore scientifico-tecnologico – Dipartimento di scienze agroalimentari, ambientali e animali – Università degli Studi di Udine
Segretaria	Sig.ra BULFONE Mara	Collaboratrice – Settore amministrativo – Dipartimento di scienze agroalimentari, ambientali e animali – Università degli Studi di Udine

COMUNICA

di aver formulato i seguenti quesiti per la prova orale:

QUESITO/I DELLA BUSTA N. 1

1. Si descriva una applicazione di un dato LiDAR terrestre nel contesto della selvicoltura di precisione
2. Il candidato/la candidata descriva almeno due indici spettrali derivabili da una immagine ottenuta da un satellite Landsat
3. Il candidato/la candidata descriva quali sono le necessarie misure e azioni da intraprendere al fine di affrontare emergenze per sé e per le persone coinvolte nell'attività del dipartimento
4. Leggere e riassumere il testo:

“Laser scanning (also known as LiDAR) is a technique that generates 3D information in the form of point clouds. Most laser scanning platforms operate using a time-of-flight mechanism. The scanner emits laser pulses that are reflected back to the instrument by surrounding objects. Based on the elapsed time between pulse emission and return, the distance of the object to the scanner can be measured.”

5. Calcolare tramite l'utilizzo di una tabella pivot la deviazione standard giornaliera della temperatura dell'aria (airt) a partire dai dati contenuti nel file dataset_esame_1

QUESITO/I DELLA BUSTA N. 2

1. Si descriva una applicazione di un dato LiDAR aereo nel contesto della selvicoltura di precisione
2. Il candidato/la candidata descriva almeno un indice spettrale derivabile da una immagine ottenuta da un satellite Sentinel e che utilizzi le bande del medio infrarosso

3. Il candidato/la candidata descriva quali sono le necessarie misure e azioni da intraprendere al fine di ridurre i rischi associati ad un'attività di campo in cui siano coinvolte anche altre persone
4. Leggere e riassumere il testo:

“Recent advances in laser scanning hardware and detailed 3D modelling techniques can provide virtual city models that can be used to understand and simulate the impact of different urban tree management strategies. Laser scanners can be mounted on various platforms: on a surveying tripod (terrestrial laser scanning - TLS), on a vehicle or person (mobile laser scanning - MLS), on drones (unoccupied aerial vehicle laser scanning - UAV-LS) or airplanes (airborne laser scanning - ALS).”

5. Calcolare tramite l'utilizzo di una tabella pivot la media giornaliera della temperatura dell'aria (airt) a partire dai dati contenuti nel file dataset_esame_2

QUESITO/I DELLA BUSTA N. 3

1. Si descriva una possibile applicazione di un dato multispettrale ad alta risoluzione spaziale nel contesto del monitoraggio ambientale
2. Il candidato/la candidata descriva l'effetto della copertura nuvolosa nel telerilevamento satellitare e come sia possibile ridurre le problematiche ad esso connesso
3. Il candidato/la candidata descriva quali sono le necessarie misure e azioni da intraprendere al fine di ridurre i rischi associati ad un'attività in laboratorio in cui siano coinvolte anche altre persone
4. Leggere e riassumere il testo:

“In Terrestrial Laser Scanning (TLS), the area of interest is scanned statically from various viewpoints and scanning angles before co-registering the data into a single point cloud. Scanners deliver point clouds with sub-centimeter precision and low levels of noise. Limitations of TLS are the low area coverage and occlusion, especially in areas with dense vegetation. In contrast to TLS, Mobile Laser Scanning (MLS) has a continuously changing point of view, limiting occlusion around tree stems due to objects such as cars. MLS can survey an area faster than TLS, but tends to introduce higher data noise due to their constant motion.”

5. Individuare tramite l'utilizzo di una tabella pivot il valore massimo giornaliero di temperatura dell'aria (airt) a partire dai dati contenuti nel file dataset_esame_3

QUESITO/I DELLA BUSTA N. 4

1. Si descriva potenzialità e problematiche dell'utilizzo di un dato multispettrale a bassa risoluzione spaziale nel contesto del monitoraggio ambientale
2. Il candidato/la candidata descriva una potenziale applicazione del satellite LiDAR GEDI (satellite in grado di fornire una misura delle quote della superficie terrestre) in ambito forestale e ambientale
3. Il candidato/la candidata descriva i progetti che intraprenderebbe per l'aggiornamento in tema di normativa nel proprio campo di lavoro e in quelli presenti nell'intero dipartimento
4. Leggere e riassumere il testo:

“Unoccupied aerial vehicle laser scanning (UAV-LS) or airborne laser scanning (ALS) use an above-canopy point of view, providing valuable information on tree crown dimensions. UAV-LS covers smaller areas but offers superior data quality in terms of precision and

occlusion compared to ALS because they can acquire data closer to trees and capture a wider swath. ALS campaigns are expensive but very useful because they can deliver additional information on terrain models, buildings and road dimensions.

5. Calcolare tramite l'utilizzo di una tabella pivot la varianza giornaliera dei valori di umidità relativa (rh) a partire dai dati contenuti nel file dataset_esame_4

QUESITO/I DELLA BUSTA N. 5

1. Si descriva una possibile applicazione di un dato iperspettrale nel contesto del monitoraggio ambientale
2. Il candidato/la candidata indichi quali bande della radiazione luminosa sono di maggiore importanza per lo studio del contenuto idrico dei suoli o della vegetazione
3. Il candidato/la candidata descriva i progetti che intraprenderebbe per l'aggiornamento tecnico nel proprio campo di lavoro e in quelli presenti nell'intero dipartimento
4. Leggere e riassumere il testo:

In forests, where trees are typically abundant and clustered, Terrestrial Laser Scanning (TLS) is the standard platform used for deriving detailed structural information up to the branch level. In cities, trees are more spread out, and wide coverage is important. LiDAR platforms such as Mobile Laser Scanning (MLS) and airborne laser scanning (ALS) can effectively respond to that need. In forest, MLS performance is comparable to that of TLS for tree position, Diameter and breast height and tree height.

5. Individuare tramite l'utilizzo di una tabella pivot il valore medio giornaliero di umidità relativa (rh) a partire dai dati contenuti nel file dataset_esame_5

QUESITO/I DELLA BUSTA N. 6

1. Si descriva una possibile applicazione di un dato multispettrale ad alta risoluzione temporale nel contesto del monitoraggio ambientale
2. Il candidato/la candidata indichi quali intervalli dello spettro elettromagnetico sono necessari per distinguere mediante una curva di riflettanza della vegetazione dal suolo
3. Il candidato/la candidata proponga il piano di lavoro e l'organizzazione di una piattaforma tecnologica in grado di acquisire competenze e fornire servizi ad un dipartimento universitario e/o all'intero ateneo
4. Leggere e riassumere il testo:

Terrestrial Laser Scanning (TLS) is the slowest method to acquire LiDAR data from the various laser scanning platforms. However, TLS scanners have a range of hundreds of meters. Depending on the complexity of the surroundings, the amount of scans can be reduced. Backpack Mobile Laser Scanning (MLS) is a relatively fast method for data collection, and it offers the user more flexibility in walking patterns to ensure good coverage.

5. Individuare tramite l'utilizzo di una tabella pivot il valore minimo giornaliero di umidità relativa (rh) a partire dai dati contenuti nel file dataset_esame_6

Dei quesiti non estratti è stata data lettura.

Udine, 06/02/2025

Il Presidente della Commissione esaminatrice

