

Concorso pubblico, per esami, per la copertura di n. 1 posto di cat. D – posizione economica D1 - area Tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazione dati, con rapporto di lavoro subordinato a tempo indeterminato, con regime di impegno a tempo pieno, profilo Tecnico esperto in museologia per le esigenze del Sistema Museale di Ateneo dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, indetto con DDG n. 323 del giorno 23/02/2024

Domande elaborate dalla commissione esaminatrice per l'espletamento della prova orale.

Prova n. 1

- Fasi del processo di musealizzazione di campioni biologici rinvenuti da campagne scientifiche: artropodi terrestri.
- Criteri e metodi di conservazione dei reperti zoologici museali.
- Il Consiglio di Amministrazione.

Accertamento delle conoscenze informatiche:

- il/la candidato/a indichi la differenza tra hardware e software.

Accertamento della lingua inglese:

In urban-living fence lizards, limb and toe lengths were shorter compared to conspecifics from more natural areas based on measurements of museum specimens (Putman, Gasca, Blumstein, & Pauly, 2019). In stickleback fish and minnows, anthropogenic change to aquatic habitats resulted in varied phenotypic changes in body morphology. In urban-living non-native plants, changes in phenology, notably early onset of flowering, were linked to the influences of urban heat islands (Lavoie & Lachance, 2006; Neil, Landrum, & Wu, 2010). With recent advances in technology applicable to museum specimens (e.g., CT-scanning, super-resolution microscopy, 3D tomography), morphological data that are invisible to the naked eye or hidden within the preserved organism may be visualized, bringing new research potential for museum specimens including those collected from urban environments.

Prova n. 2

- Fasi del processo di musealizzazione di campioni biologici rinvenuti da campagne scientifiche: Artropodi acquatici (Crostacei, Pantopodi e Xifosuri).
- Caratteristiche degli ambienti di ostensione e conservazione dei reperti faunistici museali.
- Il Senato Accademico.

Accertamento delle conoscenze informatiche:

- Il/la candidato/a indichi cosa si intende per "formattazione di un testo".

Accertamento della lingua inglese:

Museum specimens can provide rich and varied sources of data useful for studying the evolution of phenotypes and functional traits (e.g., assessed from morphology, phenology, and/or physiology) in organisms from urban environments. The vast majority of collections-based studies focus on taxa from their undeveloped native habitat, while far fewer investigate phenotypic evolution temporally or spatially in urban-living native or non-native taxa. For example, in museum collections of native urban-living mammals, cranial capacity (measured from skulls) was found to have increased in several taxa over time compared to the same taxa living in rural habitats (Snell-Rood & Wick, 2013).

Prova n. 3

- Fasi del processo di musealizzazione di campioni biologici rinvenienti da campagne scientifiche: Anfibi e rettili.
- Descriva i motivi per i quali i reperti faunistici museali costituiscono dei BioRepository.
- Il Nucleo di Valutazione.

Accertamento delle conoscenze informatiche:

- Il/la candidato/a indichi cosa si intende per foglio di calcolo e ne descriva l'utilizzo.

Accertamento della lingua inglese:

Museum specimens are also useful for conservation genomics, including genomic and epi-genomic analyses. In general, inbreeding depression of in-situ or ex-situ conservation individuals should be avoided (Frankham, 2009). In the case of individuals that are reared in ex-situ conservation facilities, adaptation to the rearing environment should also be prevented because it could lead to reduced fitness in the wild (Frankham, 2009). Genomic and epi-genomic analyses using museum specimens could be used to elucidate the mechanisms behind these problems, as temporal difference can be detected using present and past samples. Gelabert et al. (2020) and Irestedt et al. (2019) determined the whole genomes of extinct species and discussed their processes of extinction on the basis of whole genome data.

Prova n. 4

- Fasi del processo di musealizzazione di campioni biologici rinvenienti da campagne scientifiche: Molluschi.
- Criteri di preparazione e allestimento di una collezione osteologica.
- Il Comitato Unico di Garanzia per le pari opportunità, la valorizzazione del benessere di chi lavora e contro le discriminazioni.

Accertamento delle conoscenze informatiche:

- Il/la candidato/a indichi cosa si intende per "tasti di funzione".

Accertamento della lingua inglese:

Third, the use of museum specimens can contribute to the construction of conservation units based on spatial genetic structure (Kekkonen et al., 2011; Nakahama & Isagi, 2018). The spatial genetic structure of some endangered species has been shown to change rapidly because of genetic drift, which increases genetic differentiation, or decreased numbers of migrating individuals because of human disturbances (Kekkonen et al., 2011; Nakahama & Isagi, 2018). Following convention, conservation units have often been constructed using only the genetic information of the current sample (e.g., Carlson et al., 2016). However, the genetic diversity, allele frequency, and spatial genetic structure of critically endangered species, which have experienced extreme bottlenecks in recent decades, might have changed.

Prova n. 5

- Fasi del processo di musealizzazione di campioni biologici rinvenienti da campagne scientifiche: Cnidari e Anellidi Policheti.
- Controllo, mantenimento e recupero di reperti museali tassidermizzati.
- Il Direttore Generale.

Accertamento delle conoscenze informatiche:

- Il/la candidato/a indichi cosa si intende per copia di backup.

Accertamento della lingua inglese:

Second, estimation of the temporal transition of genetic diversity in relation to effective population sizes would contribute to assessing the extinction risk of a species and indicate the mechanism of decline (Fountain et al., 2016; Nakahama et al., 2018). Species that show few changes can be considered to have a low conservation priority because their genetic diversity resembles that of historical populations. However, we should prioritize the conservation of species whose genetic diversity and effective population sizes have extensively decreased in recent years. It is possible to estimate the environmental factors that affect genetic diversity and effective population size using information about the temporal changes in the spatial distribution of genetic diversity.

Prova n. 6

- Fasi del processo di musealizzazione di campioni biologici rinvenuti da campagne scientifiche: Uccelli e Mammiferi.
- Realizzazione e utilizzo di repliche di reperti museali.
- Il Collegio dei Revisori dei Conti.

Accertamento delle conoscenze informatiche:

- Il/la candidato/a indichi cosa si intende per sistemi antivirus: utilità tecniche.

Accertamento della lingua inglese:

The advantage of using museum specimens is that we can access information from when the specimens were collected. This historical information has four main uses. First, we can establish the genetic relationships of extinct species or populations (Mikheyev et al., 2017; Waku et al., 2016). These phylogenetic studies would inform the development of a conservation strategy, such as the construction of conservation units, because they provide information about past genetic relationships when the influence of human activity was low. Using museum specimens, Waku et al. (2016) evaluated the genetic relationships between the extinct Japanese otter (*Lutra lutra nippon*) and other related species based on the mitochondrial genome. Such studies could contribute to assessing the genetic validity of reintroducing extinct species and populations, as well as the construction of phylogenetic trees including extinct species.

Il Segretario della Commissione
Dott.ssa Marika PRUDENTINO