



SELEZIONE PUBBLICA, PER TITOLI ED ESAMI, FINALIZZATA ALL'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO E PIENO, PER UN ANNO, EVENTUALMENTE PROROGABILE, DI **N. 1 POSTO DI CATEGORIA D - AREA TECNICA, TECNICO-SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI** – PROFILO BIOTECNOLOGO - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMOLECOLARI DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI URBINO CARLO BO PER LE ATTIVITÀ INERENTI AL PROGRAMMA DI INVESTIMENTO MARCHE BIOBANK (LINEA DI ATTIVITÀ 1) DI CUI AL POR MARCHE FESR 2014/2020 – ASSE 1 – OS 2 – AZIONE 2.1 - SOSTEGNO ALLO SVILUPPO DI PIATTAFORME TECNOLOGICHE DI RICERCA COLLABORATIVA, SVILUPPO ED INNOVAZIONE NEGLI AMBITI DELLA SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE – AMBITO: SALUTE E BENESSERE – BANDO 2019, APPROVATO CON DDPF 291 DEL 22/11/2019 **(D.D.G. n. 576 del 4 novembre 2022)**.

Comunicazione ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs n. 33/2013 e s.m.i.

La Commissione giudicatrice, nominata con Decreto del Direttore Generale n. 676 del 19 dicembre 2022, così composta:

- | | |
|----------------------------|---|
| - Prof. Luca GALLUZZI | - Professore Associato – BIO/13 - Biologia Applicata
Università degli Studi di Urbino Carlo Bo
Presidente; |
| - Dott.ssa Sara BIAGIOTTI | - Ricercatore RTD lett. a) – BIO/10 - Biochimica
Università degli Studi di Urbino Carlo Bo
Componente; |
| - Dott.ssa Anna CASABIANCA | - Cat. D – Area tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazione dati
Università degli Studi di Urbino Carlo Bo
Componente; |
| - Dott.ssa Laura FEDUZI | - Cat. C – Area amministrativa
Università degli Studi di Urbino Carlo Bo
Segretaria. |

comunica le **tracce della prova scritta** e delle **prove orali** predisposte:

TRACCE PROVA SCRITTA A CONTENUTO TEORICO-PRATICO

Prova n.1

Tecniche di caratterizzazione e certificazione di linee cellulari per il biobancaggio

Prova n. 2 (prova sorteggiata)

Estrazione di DNA e tecniche di sequenziamento per la diagnosi molecolare di malattie genetiche rare

Prova n. 3

Standard di qualità per i campioni di RNA biobancati: analisi quantitative, valutazione della purezza e della integrità



TRACCE PROVA ORALE

Prova n. 1

1. Manipolazione di colture cellulari con vettori virali e applicazioni nella terapia genica
2. Metodi per la coltivazione di linee cellulari
3. Lingua inglese (lettura e comprensione di un estratto di un articolo scientifico)

Chen X, Qian W, Song Z, Li QX, Guo S. Authentication, characterization and contamination detection of cell lines, xenografts and organoids by barcode deep NGS sequencing. NAR Genom Bioinform. 2020 Aug 18;2(3):lqaa060

Misidentification and contamination of biobank samples (e.g. cell lines) have plagued biomedical research. Short tandem repeat (STR) and singlenucleotide polymorphism assays are widely used to authenticate biosamples and detect contamination, but with insufficient sensitivity at 5–10% and 3–5%, respectively. Here, we describe a deep NGS-based method with significantly higher sensitivity ($\leq 1\%$). It can be used to authenticate human and mouse cell lines, xenografts and organoids. It can also reliably identify and quantify contamination of human cell line samples, contaminated with only small amount of other cell samples; detect and quantify species-specific components in human–mouse mixed samples (e.g. xenografts) with 0.1% sensitivity; detect mycoplasma contamination; and infer population structure and gender of human samples. By adopting DNA barcoding technology, we are able to profile 100–200 samples in a single run at per-sample cost comparable to conventional STR assays, providing a truly high-throughput and low-cost assay for building and maintaining high-quality biobanks.

4. Informatica (accertamento) - Trovare mediana e deviazione standard di un gruppo di dati in un foglio excel

Trovare mediana e deviazione standard del gruppo di dati sotto riportato

123
23
54
65
7
8
9
99
312
250
87
65
41
37
36
35
33



32
30
29
28
27
26
25
23
21
88
20
74
19
18
17
56
15

Prova n. 2

1. Tecniche di analisi di espressione di proteine
2. Screening Neonatale per malattie genetiche
3. Lingua inglese (lettura e comprensione di un estratto di un articolo scientifico)

Esteva-Socias M, Artiga MJ, Bahamonde O, Belar O, Bermudo R, Castro E, Escámez T, Fraga M, Jauregui-Mosquera L, Novoa I, Peiró-Chova L, Rejón JD, Ruiz-Miró M, Vieiro-Balo P, Villar-Campo V, Zazo S, Rábano A, Villena C. In search of an evidence-based strategy for quality assessment of human tissue samples: report of the tissue Biospecimen Research Working Group of the Spanish Biobank Network. J Transl Med. 2019 Nov 12;17(1):370.

The purpose of the present work is to underline the importance of obtaining a standardized procedure to ensure and evaluate both clinical and research usability of human tissue samples. The study, which was carried out by the Biospecimen Science Working Group of the Spanish Biobank Network, is based on a general overview of the current situation about quality assurance in human tissue biospecimens. It was conducted an exhaustive review of the analytical techniques used to evaluate the quality of human tissue samples over the past 30 years.....

4. Informatica (accertamento) - utilizzo dello strumento revisione in un file word

Editare il seguente testo in modalità revisione e inserire commenti a margine

MARCHEBIOBANK è la Piattaforma collaborativa nata nell'ambito della medicina personalizzata: farmaci, diagnostici e nuovi approcci terapeutici.

L'obiettivo generale della Piattaforma regionale è strutturare e rendere stabile nel tempo una collaborazione sinergica ed efficace tra mondo delle imprese e mondo della ricerca all'interno della Regione Marche sul tema della medicina personalizzata, farmaci, diagnostici e nuovi approcci terapeutici



e in particolare quelli per la gestione di malattie croniche, malattie oncologiche ad elevato medical need e malattie rare.

Prova n. 3

1. Utilizzo di strumenti per elettroforesi
2. Standard Operating Procedures per gestione di una BioBank
3. Lingua inglese (lettura e comprensione di un estratto di un articolo scientifico)

Kotagama OW, Jayasinghe CD, Abeysinghe T. Era of Genomic Medicine: A Narrative Review on CRISPR Technology as a Potential Therapeutic Tool for Human Diseases. Biomed Res Int. 2019 Oct 7;2019:1369682.

Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats (CRISPR) provides acquired immunity in microorganisms against exogenous DNA that may hinder the survival of the organism. Pioneering work by Doudna and Charpentier in 2012 resulted in the creation of the CRISPR/Cas9 genome editing tool on the basis of this concept. The aim of this was to create a rapid, efficient, and versatile genome-editing tool to facilitate genetic manipulation. The mechanism relies on two components: the RNA guide which acts as a sentinel and a Cas protein complex which functions as a highly precise molecular knife...

4. Informatica (accertamento) - costruzione di una funzione su foglio excel

Considerata la casella A3=100%, impostare una funzione per trovare il valore percentuale per gli altri valori

123
23
54
65
7
8
9
99
312
250
87
65
41
37
36
35
33
32



30
29
28
27
26
25
23
21
88
20
74
19
18
17
56
15

Urbino, 17 gennaio 2023

LA COMMISSIONE GIUDICATRICE

- F.to Prof. Luca GALLUZZI (Presidente)
- F.to Dott.ssa Sara BIAGIOTTI (Componente)
- F.to Dott.ssa Anna CASABIANCA (Componente)
- F.to Dott.ssa Laura FEDUZI (Segretaria)