**Informații necesare pentru publicarea pe site-ul ministerului educaţiei a** **posturilor didactice şi de cercetare vacante scoase la concurs de USAMV Cluj-Napoca în**

**semestrul II, an universitar 2020-2021**

Anunţurile referitoare la posturile **de conferenţiar universitar, profesor universitar, cercetător ştiinţific gradul II** şi **cercetător ştiinţific gradul I** vor fi completate şi cu informaţia în limba engleză. Pentru posturile de **asistent și șef de lucrări** informațiile vor fi doar în limba română

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Universitatea | **RO** | Universitatea de Ştiinţe Agricole şi Medicinӑ Veterinarӑ |
| **EN** | University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine |
| Facultatea | **RO** | Institutul de Științele Vieții Regele Mihai I al României |
| **EN** | Institute of Life Science King Michael I of Romania |
| Departament | **RO** | Laboratorul de Genomică, Ameliorare, Biodiversitate şi Eredopatologie Moleculară Animală |
| **EN** | Laboratory of Genomics, Animal Breeding, Biodiversity and Molecular Hereditay Pathology |
| Poziţia în statul de funcţii | **RO** | 1 |
| **EN** | 1 |
| Funcţia | **RO** | Cercetător Științific gradul I |
| **EN** | Scientific Researcher grade I |
| Disciplinele din planul de cercetare | **RO** | Genetică Moleculară / Genomică, Ameliorarea Animalelor, Biologie Moleculară, Biotehnologii |
| **EN** | Molecular Genetics / Genomics, Animal Breeding; Molecular Biology; Biotechnologies |
| Domeniul ştiinţific | **RO** | Zootehnie; Biotehnologii |
| **EN** | Animal Science; Biotechnologies |
| Descriere post | **RO** | Postul vacant de Cercetător Științific gradul I, disponibil în cadrul Laboratorului de Genomică, Ameliorare, Biodiversitate şi Eredopatologie Moleculară Animală, este prevăzut pe o perioada nedeterminată, fiind constituit dintr-o normă de 40 ore convenționale / săptămână (8 ore/zi), conform statului de funcţii. Acesta a fost aprobat și validat de către Consiliul de Administrație și Senatul USAMV Cluj-Napoca.  În structura postului de Cercetător Științific gradul I sunt prevăzute activități de cercetare în domeniile Zootehnie / Biotehnologii, disciplinele: Genetică Moleculară / Genomică, Ameliorarea Animalelor, Biologie Moleculară, Biotehnologii, activităţi în acord cu standardele de calitate aplicate în Universitate.  Activitățile de cerectare derulate au ca obiectiv principal înțelegerea bazelor și a mecanismelor genetice care determină variabilitate caracterelor fenotipice la animale, folosind tehnici și metodologii avansate de analiză a genomului / transcriptomului / proteomului.  Se dorește utilizarea acestor informații genomice în:  - Ameliorarea cu ajutorul markerilor ADN a unor caractere morfo-productive ale speciilor de interes economic;  - Evaluarea biodiversității populațiilor / raselor de animale (cu status normal sau vulnerabil), în scopul utilizării rezultatelor în gestionarea lor mai eficientă;  - Înțelegerea mecanismelor moleculare care stau la baza unor boli ereditare de interes în ameliorarea / gestionarea mai eficientă a populațiilor / raselor de animale;  - Identificarea speciilor de animale / indivizilor pe baza amprentei ADN, cu aplicabilitate în stabilirea autenticităţii unor produse alimentare (carne, lapte etc) sau în medicina legală veterinară. |
| **EN** | The vacancy of Scientific Researcher grade I, opened within the Laboratory of Genomics, Animal Breeding, Biodiversity and Molecular Hereditay Pathology is provided for an indefinite period and consisting of a norm of 40 conventional hours / week (8 hours/day), according to the state of functions. It was approved and validated by USAMV Cluj-Napoca Administrative Council and Senate.  The position of Scientific Researcher grade I involves research activities in the fields of Animal Breeding/Biotechnology, disciplines: Molecular Genetics / Genomics, Animal Breeding, Molecular Biology, Biotechnology, activities in accordance with the quality standards applied in the University.  The main objective of the research activities are to understand the genetic basis and mechanisms that cause variability of phenotypic characters in animals, using advanced techniques and methodologies of genom, transcriptome and proteome analysis.  It is desired to use this genomic information in:  - Improvement with the help of DNA markers of morpho-productive characters of species of economic interest;  - Assessing the biodiversity of animal populations/breeds (with normal or vulnerable status), in order to use the results in their more efficient management;  - Understanding the molecular mechanisms underlying hereditary diseases of interest in the improvement/management more effectively of populations/animal breeds;  - Identification of animal species/individuals on the basis of DNA fingerprint, applicable in determining the authenticity of certain foods (meat, milk, etc.) or in veterinary legal medicine. |
| Atribuţiile/activităţile aferente | **RO** | Atribuțiile aferente postului pot implica:  1. Activități de laborator: recoltarea unor probe biologice şi/sau prelucrarea lor primară şi/sau purificarea acizilor nucleici (ADN/ARN), proteine etc; analiza variabilităţii genomului animalelor sau unor gene/regiuni genomice de interes prin tehnica PCR și derivate, secvenţiere, electroforeză, microarray, etc.; genotiparea animalelor pentru markeri moleculari utili în schemele de ameliorare, evaluarea diversităţii genetice, stabilirea filiației etc; utilizarea unor baze de date (băncile de gene electronice) și programe bioinformatice pentru designului testelor ADN și analiza variabilităţii genomului la animale; interpretarea datelor experimentale rezultate din analiza ADN; colectarea / prelucrarea unor date fenotipice de interes la animale etc.  2. Depunere în competițiile naționale și/sau internationale și/sau cu mediul economic a unor proiecte de cercetare (fundamentală și/sau aplicată) în calitate de director sau responsabil de proiect sau membru având în vedere nevoile laboratorului/ unității de cercetare.  3. Publicarea rezultatelor cercetării sub forma de cărți și/sau articole științifice de specialitate (ISI, BDI) și participări la manifestări ştiinţifice (conferințe/simpozioane, etc) naționale și internaționale.  4. Participarea la stagii de cercetare - documentare / specializare;  5. Participarea la întâlniri cu membrii comunităţii academice sau alte entități în scopul identificării unor noi oportunităţi de cercetare în domeniu.  6. Iniţierea teoretică şi/sau practică a unor persoane (ex. doctoranzi) în activitatea de cercetare specifică domeniului său de activitate. |
| **EN** | Job duties may involve:  1. Laboratory activities: collection of biological samples and/or their primary processing and/or purification of nucleic acids (DNA/RNA), proteins, etc.; analysis of the variability of the animal genome or of genomic genes/regions of interest by PCR and derivative methods, sequencing, electrophoresis, microarray, etc.; genotyping of animals for useful molecular markers in breeding schemes, assessment of genetic diversity, pedigree testing etc.; the use of databases (electronic gene banks) and bioinformatics programs for the design of DNA testing and the analysis of genome variability in animals; interpretation of experimental data from DNA analysis; collection/processing of phenotypic data of interest in animals, etc.  2. Submission to national and/or international competitions and/or with the economic environment of research projects (fundamental and/or applied) as director or project manager or member according to the needs of the laboratory/research unit.  3. Publication of research results in books and/or articles (ISI, BDI) and participation in national/international scientific events (conferences/symposiums, etc.).  4. Participation in research documentation / specialization stages;  5. Participation in meetings with members of the academic community or other entities in order to identify new research opportunities in the field.  6. Theoretical and/or practical initiation of persons (for example PhD students) in the research activity specific to his field of activity. |
| Tematica probelor de concurs şi bibliografia | **RO** | Organizarea genomului și structura genelor la eucariote. Organizarea cromozomilor metafazici și a cromozomilor în nucleii interfazici (teritoriile cromozomiale).  Replicarea ADN și ciclul celular.  Expresia genelor: structura și tipuri de ARN, transcripția, translația și destinația proteinelor dupa translație.  Restructurări genomice și cromozomiale. Tipuri de mutații nucleotidice care afectează structura și funcționalitatea genelor.  Principiile tehnicilor / metodelor de purificare ale ADN-ului, ARN-ului și proteinelor din probe biologice.  Principiile utilizării unor programe bioinformatice în analiza ADN/ARN (designul primerilor, căutarea secvențelor genomice/genice de interes din băncile de gene, compararea secvențelor, întocmirea hărţilor de restricţie etc).  Analiza polimorfismelor nucleotidice și a expresiei genelor prin tehnicile PCR și Real-Time PCR.  Analiza polimorfismelor nucleotidice prin tehnica PCR-RFLP.  Principiile tehnicii de secvențiere ale acizilor nucleici prin metoda terminatorilor fluorescenți (dideoxynucleotide chain termination).  Analiza proteinelor în elecroforeza prin focalizare izoelectrica (IEF)  Utilizarea markerilor genetici în:  - ameliorarea caracterelor morfo-productive ale speciilor de interes economic;  - evaluarea biodiversității populațiilor / raselor de animale;  - identificarea mutațiilor care stau la baza unor boli ereditare la animale;  - stabilirea autenticităţii (identificarea speciei de proveniență) în unele produse alimentare (carne, lapte etc).  - identificare speciei cu aplicații în medicina legală veterinară.  Bibliografie:  Bencsik I (2005). Genetică generală. Editura Mirton, Timisoara;  Cartegni L, Chew SL, Krainer AR (2002). Listening to silence and understanding nonsense: exonic mutations that affect splicing. Nature Rev Genet 3 (4) 258-298;  Cosier Viorica, A. Vlaic (2009). Abordarea practica a problemelor de genetica animala. Editura Todesco, Cluj-Napoca;  Reiner Westermeier (2005). Electrophoresis in practice, Editura Wiley-Blackwell;  Guardia M, Gonzalvez A (2013). Food protected desigation of Origin. Methodologies and Application, volume 60, Part II, Chapter 8 and 10, Editura Elsevier;  Pusta Dana Liana (2010). Genetică fundamentală animală. Editura Alma Mater, Cluj-Napoca;  Pusta Dana Liana (2019). Cytogenetics and Mendelian Genetics. Editura Alma Mater, Cluj-Napoca;  Vlaic A (2011). Genetică Animală. Editura Promedia Plus, Cluj-Napoca;  Articole științifice publicate în jurnale de specialitate și cărți în domeniul geneticii, disponibile în mediul on line. |
| **EN** | Genome organisation and structure of the genes in eukaryotes. Organisation of metaphase chromosomes and interphase chromosomes in nuclei (chromosomal territories).  DNA replication and cell cycle.  Gene expression: structure of RNA and types, transcription, translation, destination of proteins after translation.  Genomic and chromosomal restructuring. Types of nucleotide mutations affecting the structure and function of genes.  The principles of DNA, RNA and proteins purification techniques from biological samples.  The principles of bioinformatics tools use in primary analysis of DNA variability (primers design, search for genomic/gene sequences in electronic gene banks, comparing sequences, preparation of restriction maps etc).  The analysis of genetic polymorphisms and genes expression by PCR and Real-Time PCR techniques.  The analysis of genetic polymorphisms by PCR-RFLP technique.  The principles of the nucleic acid sequencing by fluorescent terminators method (dideoxynucleotide chain termination).  Analysis of proteins by isoelectric focusing electrophoresis (IEF).  The use of genetic markers in:  - improvement of morpho-productive characters of species of economic interest;  - assessing the biodiversity of animal populations/breeds;  -understanding the molecular mechanisms underlying hereditary diseases in animals;  - authenticity identification (specie of origin) of certain foods (meat, milk, etc.);  - specie of origin identification with applications in veterinary legal medicine.  Bibliography:  Bencsik I (2005). Genetică generală. Editura Mirton, Timisoara;  Cartegni L, Chew SL, Krainer AR (2002). Listening to silence and understanding nonsense: exonic mutations that affect splicing. Nature Rev Genet 3 (4) 258-298;  Cosier Viorica, A. Vlaic (2009). Abordarea practica a problemelor de genetica animala. Editura Todesco, Cluj-Napoca;  Reiner Westermeier (2005). Electrophoresis in practice, Editura Wiley-Blackwell;  Guardia M, Gonzalvez A (2013). Food protected desigation of Origin. Methodologies and Application, volume 60, Part II, Chapter 8 and 10, Editura Elsevier;  Pusta Dana Liana (2010). Genetică fundamentală animală. Editura Alma Mater, Cluj-Napoca;  Pusta Dana Liana (2019). Cytogenetics and Mendelian Genetics. Editura Alma Mater, Cluj-Napoca;  Vlaic A (2011). Genetică Animală. Editura Promedia Plus, Cluj-Napoca;  Scientific papers published in journals and books in the genetics field, available in on line media. |

**Notă:** Informaţiile de mai sus sunt solicitate conform prevederilor *Regulamentului privind ocuparea posturilor didactice şi de cercetare* (RU 37), cap. II, art. 2.2(2)

Informaţiile privind **data, ora, locul susţinerii prelegerii**, respectiv **componenţa comisiilor de concurs** şi a **comisiilor de contestaţii** vor fi comunicate prorectoratului didactic după publicarea în Monitorul Oficial a posturilor didactice şi de cercetare vacante.