**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 2023-2024**

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 Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca |
| **EN** |  |
| Facultatea | **RO** | Facultatea de Horticultură şi Afaceri în Dezvoltare Rurală |
| **EN** |  |
| Departament | **RO** | I Horticultură şi Peisagistică |
| **EN** |  |
| Poziţia în statul de funcţii | **RO** | B15 |
| **EN** |  |
| Funcţia | **RO** | Cercetător Științific gradul III |
| **EN** |  |
| Disciplinele din planul de învăţământ | **RO** |  |
| **EN** |  |
| Domeniul ştiinţific | **RO** | Horticultură  |
| **EN** |  |
| Descriere post | **RO** | Postul de cercetător ştiinţific gradul III (CS III), pe perioada nedeterminata, vacant, transferat prin Hotărârea de Senat 32256/15.12.2023 de la CCT la Facultatea de Horticultură şi Afaceri în Dezvoltare Rurală, Departamentul I Horticultură şi Peisagistică, disciplina de Ameliorarea plantelor este prevăzut în statul de funcții al Facultăţii de Horticultură şi Afaceri în Dezvoltare Rurală, Departamentul I Horticultură şi Peisagistică, poziția B15, aprobat pentru anul universitar 2023–2024. Acesta conține o normă întreagă, cu durata timpului de lucru de 8 ore pe zi, 40 ore/săptămână. |
| **EN** |  |
| Atribuţiile/activităţile aferente | **RO** | * Redactarea şi publicarea de articole ştiinţifice în reviste cotate/indexate ISI şi BDI;
* Redactarea și depunerea în competițiile interne, naționale și/sau internationale de proiecte de cercetare;
* Utilizarea de programe bioinformatice necesare analizei datelor experimentale cu ajutorul softurilor de interpretare de date: Identity, Data analysis Excel, SPSS, Structure, GenAlex, PAST, OriginPro2021, BeckmanCoulterCEQ 8800TM data analysis;
* Utilizarea metodelor de selecţie a întregului genom (genome wide selection GWS) în programele moderne de ameliorare ale plantelor;
* Participarea la stagii de cercetare–documentare / specializare;
* Participarea la întâlniri cu membrii comunităţii academice în scopul identificării unor noi oportunităţi de cercetare în domeniu.
* Participarea la diseminarea rezultatelor cercetării prin participări la manifestări ştiinţifice, publicaţii naţionale şi internationale.
 |
| **EN** |  |
| Tematica probelor de concurs şi bibliografia | **RO** | **Tematica examenului teoretic:**1. Selecţia la plantele autogame: principii şi metode clasice de selecţie.
2. Selecţia la plantele alogame: principii şi metode clasice de selecţie.
3. Metode convenţionale de inducere a variabilităţii la plantele horticole: mutageneza şi poliploidia.
4. Metode biotehnologice de inducere a variabilităţii la plantele horticole: variabilitatea somaclonală.
5. Aplicaţii biotehnologice în ameliorarea plantelor horticole: utilizarea markerilor moleculari- avantajele şi dezavantajele folosirii acestora.
6. Markerii moleculari utilizaţi în ameliorarea plantelor horticole: clasificare.
7. Principalele activităţi necesare iniţierii şi derulării unui program de ameliorare a plantelor horticole bazat pe utilizarea markerilor moleculari.
8. Studiul variabilităţii somaclonale la unele specii horticole cu ajutorul markerilor moleculari.
9. Selecţia asistată de markeri moleculari: aspecte teoretice şi practice ale utilizării acestora.
10. Conceptul de selecţie a întregului genom (genome wide selection GWS) utilizat în programele moderne de ameliorare ale plantelor: aspecte teoretice şi aplicaţii practice ale acestei metode de selecţie.
11. Tehnici de analiză moleculară bazate pe markeri moleculari ADN: clasificare
12. 12. Programe bioinformatice de analiză şi interpretare ale datelor experimentale obţinute în urma utilizării markerilor moleculari dominanţi RAPD (Random Amplified Polymorphism DNA) şi markeri codominanţi SSR (Simple Sequences Repeats): enumerare şi scurtă descriere ale acestora.

**Tematica probei practice:**1. Extracţia ADN (acidului dezoxiribonucleic ) prin metoda Lodhi: mojararea mecanică cu ajutorul morii Tissue Lyser şi incubarea probelor.
2. Extracţia ADN (acidului dezoxiribonucleic ) prin metoda Lodhi: centrifugarea şi spălarea probelor extrase.
3. Cuantificarea probelor de ADN extrase prin migrarea acestora în gel de agarozǎ.
4. Cuantificarea probelor de ADN spectofotometric cu ajutorul Nanodropului.
5. Amplificarea probelor de ADN: pregǎtirea amestecului mastermix, a probelor şi introducerea acestora în Thermocycler.
6. Programarea Termocyclerului în vederea rulării unui anumit program de amplificare PCR.
7. Pregatirea gelului de agarozǎ şi migrarea electroforeticǎ orizontalǎ în agarozǎ a produşilor PCR rezultaţi în urma amplificǎrii acestora.
8. Colorarea produşilor PCR migraţi electroforetic în gelul de agarozǎ cu bromurǎ de etidium (EtBr) şi vizualizarea acestora cu ajutorul sistemului de preluat imagini (UVP).
9. Pregǎtirea produşilor PCR şi introducerea acestora în analizatorul genetic Ceq 8800 TM (Beckman Coulter Co.) în vederea migrării.
10. Analiza datelor experimentale brute (raw data) cu ajutorul software-ului de interpretare a rezultatelor inclus în analizatorul genetic Ceq 8800 TM Beckman Coulter.
11. Analiza unui set de date experimentale cu ajutorul software-ului SPSS privind studiul unor parametri bioinformatici şi a unor corelaţii între rezultatele obţinute.
12. Analiza unui set de date experimentale cu ajutorul software-ului IDENTITY privind studiul unor parametri genetici.

**Bibliografie** 1. Ardelean, M., R. Sestraş, M. Cordea, 2006, Ameliorarea plantelor horticle. Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca
2. Badea E.M., 2001, Biotehnologii vegetale. Fundaţia BIOTECH, Bucureşti.
3. Cachiţă-Cosma, D., C. Deliu, L. Rakosy-Tican, A. Ardelean, Tratat de biotehnologie vegetală vol.I, 2004. Ed. Dacia, Cluj-Napoca
4. Cachiţă-Cosma, A. Ardelean, Tratat de biotehnologie vegetală vol.II, 2009. Ed. Dacia, Cluj-Napoca
5. Gavrilă L., Genomica, vol. I, 2003. Ed. Enciclopedică, Bucureşti
6. Gavrilă L., Genomica, vol. II, 2003. Ed. Enciclopedică, Bucureşti
7. Palada-Nicolau M., D. Pamfil, 2008, Biotehnologii de înmulţire, selecţie şi conservare la plantele ornamentale lemnoase. Ed. Academic Press, Cluj-Napoca
8. Pop R., 2008, Studiul variabilităţii somaclonale la viţa-de-vie cu ajutorul markerilor moleculari. Ed. Bioflux, Cluj-Napoca
9. Savatti M., G. Nedelea, M. Ardelean, 2004, Tratat de ameliorarea plantelor. Ed. Marineasa
10. Solcan C., C.R. Sisea, 2012, Biologie Moleculară, Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iaşi
11. Sven Bode Andersen et al.,2013, Plant Breeding from laboratories to fields. Ed. InTech, open access
12. Wagner H.W, K Sefc , 1999, Identity 1.0, University of Agricultural Sciences. Vienna, Centre for Applied Genetics. Available in http://www-ang.kfunigraz.ac.at/~sefck. [08/2009].
13. Weising K., H., Nybom, K., Wolff, G., Kahl, 2005, DNA fingerprinting in plants. Ed. Taylor & Francis Group, New York
14. SPSS (Statistical Package for Social Sciences) v.16 for Windows
 |
| **EN** |  |

**Notă:** Informaţiile de mai sus sunt solicitate conform prevederilor *Regulamentului privind ocuparea posturilor didactice şi de cercetare* (RU 37), cap. II, art. 7 (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.

 Director de Departament,

 Prof.dr. Bunea Claudiu-Ioan

Data completării formularului: 25.03.2024