

## FACULTATEA DE AGRONOMIE

### *Departamentul de Măsurători terestre-Management-Mecanizare*

#### **Descrierea postului scos la concurs:**

**Postul:** *Conferențiar universitar* , poz. 11 ,

**Disciplinele:** Geodezie matematică I; Geodezie matematică II; Instrumente geodezice și metode de măsurare; Ridicări topo-speciale.

**Domeniul științific:** Inginerie geodezică

**Tematica probelor** de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

- Sisteme de coordonate utilizate în geodezia elipsoidală.
- Elipsoidul de rotație și razele de curbură principale.
- Calculul lungimii arcului de meridian și al arcului de paralel.
- Curbe pe suprafața elipsoidului de rotație.
- Secțiunea normală directă și secțiunea normală inversă.
- Linia geodezică.
- Rezolvarea triunghiurilor elipsoidice mici.
- Problema geodezică directă.
- Problema geodezică inversă.
- Metode de determinare a diferențelor de nivel în rețelele geodezice.
- Observații unghiulare azimutale în rețelele geodezice.
- Proiectarea rețelelor de triangulație.
- Prelucrarea preliminară a observațiilor geodezice.
- Determinarea ponderilor la observațiile geodezice.
- Prelucrarea observațiilor din rețelele geodezice prin metoda observațiilor indirecte.
- Prelucrarea observațiilor din rețelele geodezice prin metoda observațiilor condiționate.
- Prelucrarea observațiilor din rețelele geodezice libere.
- Studiul aparatelor și instrumentelor folosite în observațiile azimutale, zenitale și de nivelment geometric geodesic și topografic.
- Aparate și dispozitive utilizate la efectuarea măsurătorilor unghiulare.
- Aparate, instrumente utilizate în nivelmentul geometric geodezic.
- Observații unghiulare azimutale în rețelele geodezice.
- Ridicarea rețelelor subterane tehnice și edilitare existente în localități, incinte industriale, porturi, aeroporturi, etc.
- Lucrări topografice pentru proiectarea și construcția aeroporturilor
- Rețele topo-geodezice pentru tunele de circulație
- Lucrări topografice pentru realizarea cadastrului drumurilor
- Ridicări topografice la construcțiile în transporturi feroviare (gări, triaje, poduri, tunele)
- Calculul volumului de terasamente.
- Ridicarea topografică a văii râurilor, bazinului hidrografic, a zonei lacului și litoralului maritim.
- Lucrări topografice necesare studiilor hidrologice.
- Lucrări topografice pentru cadastrul apelor.

#### **Bibliografie selectivă:**

1. Cristescu, N, Topografie inginereasca. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978
2. Ghițău D., Geodezie și Gravimetrie Geodezică, Editura Didactică și Pedagogică,

- București, 1983;
3. Grecea C. – Introducere în geodezia satelitară, Ed. Mirton, Timișoara, 1999.
  4. Moldoveanu C.- Geodezie, Noțiuni de geodezie fizică și elipsoidală, poziționare – 2002.
  5. Manualul inginerului geodez, vol. I și II, Ed. Tehnică, București, 1973.
  6. Neuner J. – Sisteme de poziționare GPS, Ed. MatrixRom, București, 2000.
  7. Neuner J. – Instrumente și metode de măsurare 1 și 2.
  8. Neamțu, M., Ulea, E., Atudorei, M., Bocean, I. - Instrumente topografice și geodezice. Editura Tehnică, București, 1982.
  9. Ortelecan M. -Geodezie-Academic Pres-Cluj-Napoca-2006
  10. Păunescu C., Dimitriu S.G., Mocanu V. – Sistemul de determinare a poziției utilizând sateliții GNSS, Ed. Universității din București, 2012.
  11. Săracin A. - Ridicări topografice speciale-2008
  12. Ștefan O., Bădescu G. – Bazele măsurătorilor de distanțe topo-geodezice prin unde electro-magnetice, Ed. Universității de Nord, Baia Mare, 2010.
  13. Ursea, V., Mihăilescu, D., Nicolae-Posescu, M., Dragomir, P., Popescu, D. Topografie inginerească; Îndrumător de lucrări practice și proiect. Institutul de Construcții București, 1986.
  14. X X X Măsurători terestre-Fundamente, vol. I, II, III. Editura MATRIXROM, București, 2002.

**Descrierea postului scos la concurs:**

**Postul: Conferențiar, poz. 12 ,**

**Disciplinele:** Organizarea lucrărilor topo-geodezice; Compensarea măsurătorilor; Amenajarea teritoriului și urbanism I; Amenajarea teritoriului și urbanism II; Astronomie geodezică

**Domeniul științific:** Inginerie geodezică

**Tematica probelor** de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

Evoluția istorică a urbanismului

Structura urbanistică a teritoriului

Amenajarea Teritoriului: Definiție, scop, obiective; Scurt istoric al amenajării teritoriale;

Activități de amenajarea teritoriului și urbanism

Documentațiile de amenajarea teritoriului și urbanism

Ocuparea terenurilor și amplasarea construcțiilor

Amenajare Urbanistica: Densitate urbană, Modele de organizare spațială urbană

Zonarea funcțională a spațiului urban: Zona centrală, Zona industrială, Zona rezidențială,

Zona spațiilor verzi, Zona dotărilor social-culturale

Probleme de transport și trafic urban

Echiparea și amenajarea tehnico-edilitară: Racordarea construcțiilor la rețelele publice de echipare edilitară existente; Realizarea de rețele edilitare; Alimentarea cu energie electrică;

Canalizarea și epurarea apelor uzate, Alimentarea cu apă; Salubritatea

Locuirea urbană: Cerințe ale locuirii urbane; Locuirea ecologică

Atribuții ale administrației publice în activitatea de amenajarea teritoriului și urbanism:

Cadrul instituțional; Cadrul legislative; Siguranța construcțiilor și apărarea interesului public;

Participarea populației la activitățile de amenajarea teritoriului și de urbanism

Geometrie și trigonometrie sferică: cercuri pe suprafața sferei; triunghiuri sferice polare; - relații simple între elementele triunghiului sferic; formule fundamentale în trigonometria sferică; -formule pentru semiunghiuri și semilatituri; rezolvarea triunghiurilor sferice oarecare

Sfera cerească și mișcarea diurnă: sfera cerească-generalități; puncte, drepte, planuri, cercuri și unghiuri pe sfera cerească locală; mișcarea aparentă diurnă a sferei cerești; mișcarea de revoluție a Pamântului în jurul Soarelui; solstiții, echinocții și anotimpuri; mișcarea aparentă diurnă și anuală a Soarelui; ziua solară adevărată

Sisteme de coordonate astronomice: sistem de coordonate sferice; sistem de coordonate orizontale; sistem de coordonate orare; sistem de coordonate ecuatoriale; sistem de coordonate ecliptice; transformări de coordonate

Scări de timp: timp atomic; timp sidereal; timp solar aparent și mijlociu. Ecuația spațiului; data iuliană; timp universal; conversia între timpul universal și timpul sidereal; conversia timpului sidereal aparent în timp universal; timpul universal coordonat; timpul GPS

Fenomene astronomice care modifică pozițiile astrilor pe sfera cerească: mișcarea proprie; procesia și nutația; paralaxa stelelor; aberația luminii; refracția astronomică

Clasificarea erorilor de măsurare

Noțiuni elementare de teoria probabilităților și statistică

Prelucrarea măsurătorilor directe

Prelucrarea măsurătorilor indirecte

Ecuațiile corecțiilor

Ecuațiile normale

Estimarea preciziei

Prelucrarea măsurătorilor geodezice în rețelele planimetrice de îndesire

Variația orientării  $\Theta$  în funcție de variația coordonatelor plane  $x$  și  $y$

Variația distanței  $D$  în funcție de variația coordonatelor plane  $x$  și  $y$

Calculul elipsei erorilor

Prelucrarea măsurătorilor condiționate

Exemple de utilizare a statisticii la prelucrarea măsurătorilor geodezice

Procese și relațiile de management: Procesele de management; Relațiile de management

Funcțiile managementului firmei: Planificarea; Organizarea

Administrarea resurselor umane: Atragerea personalului; Selectarea personalului; Adaptarea personalului

Conducerea și controlul

Principiile și sistemul de management: Principiile generale ale managementului firmei; Componentele sistemului de management al firmei

Întreprinzătorul, firma și mediul: Definiția economiei de piață; Firma ca obiect al managementului

Tipuri de firme: Funcție de forma de proprietate; Clasificare după mărimea firmei

Strategia și managementul firmei: Concepte de strategie; Rolul strategiilor

Sisteme decizionale și informaționale ale firmei: Sistemul decizional (Conceptul deciziei manageriale, Modelul decizional); Sistemul informațional ( Criterii de clasificare a informațiilor, Circuitele informaționale)

Relația manageri - subordonați

Regulamentul de ordine interioară al firmei

### **Bibliografie selectivă:**

1. Alpopi Cristina – 2008 - Elemente de urbanism, Edit. Universitara București;
2. Florescu T.– 2006 – Forma și transformare urbană, Edit.Universitara "ION MINCU"Bucuresti;

3. Voiculescu Sanda - 1993 - Istoria arhitecturii universale-evul mediu, Biblioteca Institutului De Arhitectura "ION MINCU" București;
4. Camillo Sitte - 1992 - Arta construirii orașelor, Edit. Tehnica București;
5. Curinschi G. - 1970- Roma cetate eterna, Edit. Tehnica Sibiu;
6. MLPAT - 1999- Ghid privind metodologia de elaborare si continut-cadru al Planului Urbanistic General, Reglementare tehnica indicativ GP038/99;
7. MLPAT - 2000 Ghid privind elaborarea si aprobarea Regulamentelor Locale de Urbanism, Reglementare tehnica indicativ GM-007-2000;
8. Călina A. și colab., 2010 – Topografie generală și inginerească, Editura Sitech, Craiova;
9. Călina A. și colab., 2014 – Topografie inginerească, Editura Sitech, Craiova;
10. Călina Jenica și colab., 2012 – Caiet de practică pentru Măsurători Terestre și Cadastru, Editura Universitaria, Craiova;
11. Badescu O - Elemente de astronomie fundamentala, Editura CONSPRESS Bucuresti 2004;
12. Ureche V, Pal A. - Astronomie, Editura Didactica si Pedagogica Bucuresti 1983;
13. Dinescu N.I. - Astronomie fundamentala, Ed. Didactica si Pedagogica Bucuresti 1968;
14. Atudorei M. - Astronomie, Partea I-a, Ed. ICB, Bucuresti 1983;
15. Ghițău D. - Prelucrarea măsurătorilor geodezice, Editura Topoexim 2009;
16. Fotescu N. - Teoria erorilor - Institutul de Construcții București 1972;
17. Ghițău D., Păunescu C., Iosif G. - Geodezie Teoretică - Editura Universității din București 2013;
18. Cornel Păunescu - Curs Geodezie Topografie Vol I- Editura Universității din București 1997.

### *Departamentul de Tehnologii Agricole și Silvice*

#### **Descrierea postului scos la concurs:**

**Postul: Conferențiar, Poz. 16**

**Disciplinele:** Genetică, Genetică I, Genetică II.

**Domeniul științific:** Agronomie

**Tematica probelor** de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

#### **Genetica I:**

##### **Genetica – știința eredității și a variabilității**

Obiectul de studiu. Metodele de cercetare a fenomenelor genetice. Evoluția cunoștințelor despre ereditate și variabilitate. Importanța teoretică și practică a geneticii.

##### **Bazele citologice ale eredității și variabilității**

Celula și ereditatea. Citoplasma și componentele ei cu funcție genetică. Nucleul. Cromozomii. Mitoza. Meioza. Cariotipul. Gametogeneza și syngamia. Fecundarea la plante. Tipuri neregulate de fecundare la plante. Ciclul de viață la plantele superioare, ciuperci, bacterii și virusuri. Recombinarea genetică la eucariote și procariote.

##### **Legile mendeliene ale eredității**

Teoria factorilor ereditari și principiile analizei genetice. Legea segregării genelor. Legea segregării independente și libera combinarea a factorilor. Probabilitatea și raporturile mendeliene de segregare. Mecanismul citologic al segregării caracterelor.

##### **Interacțiuni alelice**

**Abateri aparente** de la raporturile mendeliene de segregare. **Abateri reale** de la raporturile mendeliene de segregare. Noțiunea de penetranță și expresivitate a genelor.

#### **Teoria cromozomică a eredității**

Ereditatea înlănțuită a genelor (linkage). Schimbul reciproc de gene între cromozomii omologi (crossing-over). Mecanismul citologic al crossing-overului. Factorii care influențează crossing-overul. Hărțile cromozomiale.

#### **Bazele moleculare ale eredității**

Natura chimică și identificarea materialului genetic. Acizii nucleici și rolul lor în ereditate. ADN-ul. ARN-ul. Sinteza naturală și artificială a acizilor nucleici.

#### **Codul genetic și codificarea biochimică**

Noțiunea de genă și evoluția ei în timp. Codul genetic și caracteristicile sale. Codificarea biochimică. Biosinteza proteinelor. Reglajul genetic la eucariote și procariote.

#### **Ingenieria genetică și biotehnologiile**

Generalități. Tehnologia ADN recombinat. Sinteza artificială și izolarea genelor. Transferul de gene. Hibridarea celulară. Androgeneza și ginogenza. Variațiile somaclonale și originea lor. Implicațiile ecologice și sociale ale tehnicilor de inginerie genetică.

### **Genetica II:**

#### **Ereditatea extracromozomială**

Generalități. Criterii și metode pentru evidențierea eredității extracromozomiale. Ereditatea plastidică. Ereditatea mitocondrială. Ereditatea simbiotică. Fenomenul de restaurare a androfertilității. Androsterilitatea la porumb.

#### **Ereditatea sexului**

Teorii și mecanisme ale determinării sexului. Teoria genetică a determinării sexului. Tipurile de determinism sexual. Ereditatea sexului la plantele superioare. Particularități citologice și genetice ale cromozomilor sexului. Raportul X/A și X/Y în determinarea sexului. Anomalii în ereditatea sexului.

#### **Ereditatea în procesul reproducerii**

Ereditatea organismelor cu moduri diferite de înmulțire. Influența gametului patern la fecundare. Reproducerea sexuată și structura genetică a descendenței. Autogamia și alogamia și efectelelor asupra descendențelor. Consangvinizarea. Heterozisul.

#### **Ereditatea la încrucișare**

Hibridarea sexuată și ereditatea. Hibridarea îndepărtată și ereditatea.

#### **Mutațiile și mutagenza**

Generalități. Clasificare. Mutații spontane. Mutații induse. Factorii mutageni și modul lor de acțiune. Importanța mutațiilor.

#### **Variabilitatea numărului de cromozomi**

Poliploidia. Metode de inducere și determinarea a gradului de poliploidie. Importanța practică a poliploizilor. Aneuploidia. Haploidia. Importanța practică a aneuploizilor și haploizilor.

#### **Genetica populațiilor**

Noțiunea de populație. Metodele utilizate în studiul genetic al populației. Frecvența genotipurilor și genelor în populații. Structura genetică a populațiilor. Echilibrul genetic al populațiilor panmictice. Legea Hardy-Weinberg și aplicațiile ei. Factorii care determină structura genetică a populațiilor (mutația, migrația, selecția naturală, driftul genetic, condițiile de existență). Homeostazia genetică și evoluția.

**Bibliografie:**

- Iancu Paula, 2013 – Noțiuni de genetică forestieră. Editura Universitaria Craiova.
- Iancu Paula, 2011 – Noțiuni generale de genetică, Editura Sitech, Craiova.
- Iancu Paula, 2008 – Genetică, Editura Sitech, Craiova.
- Botu M., 2008 – Metode convenționale și moderne în ameliorarea plantelor horticole. Editura CONPHYS, Râmnicu Vâlcea.
- Iancu Paula, 2007 – Genetică – Îndrumător de lucrări practice, Tipografia Universității din Craiova.
- Corneanu Mihaela, Corneanu G., 2005 – Genetică generală și evoluția genomului. Editura Universitaria Craiova.
- Voica N., Soare M., Soare Paula, 2005 – Principii de genetică, Editura Universitaria Craiova.
- Voica N., Soare M., Soare Paula, 2003 - Genetică vegetală, Editura Universitaria Craiova.
- Iagăru R., 2003 – Genetică vegetală. Editura Alma Mater, Sibiu.
- Voica N., 2001 - Genetică – știința eredității, Editura Reduta.
- Raicu, P., Nicolae, I., Badea Elena Marcela, Voica N., Răduțoiu Elena Simona, 1997 – Genetică (Principiile de bază ale eredității), partea I. USAMV București.
- Crăciun, T., Tomozei, I., Coleș, N., Butnaru Galia, 1991 – Genetică vegetală. Editura Didactică și Pedagogică. București.
- Raicu, P., Anghel, I., Stoian Veronica, Duma Doina, Taisescu Elena, Badea Elena, Gregorian Liliana, 1983 – Genetică. Metode de laborator. Editura Academiei Române. București.
- Crăciun T., 1981 – Genetică plantelor horticole. Editura Ceres București.
- Ioan L., Dăbală G., 1981 – Descifrând tainele eredității. Editura Dacia. Cluj-Napoca.
- Nicolae, I., Nasta, A., 1975 – Radiogenetica. Editura Științifică și Enciclopedică, București.
- Ioan L., Dăbală G., 1981 – Genetică diviziunii celulare. Editura Dacia. Cluj-Napoca.
- Crăciun T., Pătrașcu Minodora, 1978 – Mecanismele eredității. Editura Albatros.
- Mettler L., Gregg T., 1974 – Genetică populațiilor și evoluția.
- Coleș, N., Ciobanu, V., Corneanu, G., 1971 – Lucrări practice de Genetică. Reprografia Universității din Craiova.
- Manoliu, M., Drăcea, I., Crăciun, T., Pamfil, C., 1965 – Genetică. Editura Didactică și Pedagogică. București.