

**Tematică pentru referate
la specializarea AGRICULTURĂ
Frecvență Redusă
Semestrul I – Anul I
2011-2012**

BIOFIZICĂ ȘI AGROMETEOROLOGIE

BIOFIZICĂ

1. Biofizica: obiect de studiu, diviziuni (ramuri) și mijloace de investigare utilizate.
2. Osmoza. Legile presiunii osmotice. Osmoza și celula vegetală.
3. Apa. Structură. Proprietăți. Importanța apei în lumea vie.
4. Efectul radiobiologic. Radiosensibilitatea plantelor.
5. Radioactivitatea. Aplicații ale tehnicilor nucleare în agricultură.
6. Fenomene capilare. Aplicații care servesc domeniului agricol.
7. Termodinamica proceselor ireversibile. Aplicații în studiul sistemelor vii.

AGROMETEOROLOGIE

1. Domeniul și obiectivele agrometeorologiei. Date și tehnici utilizate.
2. Aerul atmosferic și aerul din sol. Aerul – factor de vegetație.
3. Radiația solară și plantele.
4. Temperatura solului și plantele.
5. Temperatura aerului și plantele.
6. Apa și plantele. Fenomenul de secetă.
7. Prognozele agrometeorologice și riscurile climatice.

PRECIZĂRI: Fiecare temă de casă să cuprindă o parte teoretică, dar accentul să fie pus pe latura aplicativă pentru care să fie utilizată și bibliografia recomandată la fiecare capitol.

La temele care se pretează vor fi aplicate contribuțiile originale, rezultat al experienței proprii a fiecărui student.

Bibliografie:

1. Băra I. I. – Radiosensibilitatea plantelor sub impactul factorilor modificatori, în “Elemente de radiobiologie vegetală” Coord. Corneanu G. Ed. Ceres. București, 1989.
2. Bărbulescu N., Țițeica R., – Fizica. Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1972.
3. Canarache A. – Fizica solurilor agricole. Ed. Ceres, București, 1990.
4. Corneanu G. – Radiosensibilitatea comparată a plantelor, în “Elemente de radiobiologie vegetală”, Coord. Corneanu G., Ed. Ceres, București, 1989.
5. Dragomirescu Elena, Enache L. – Biofizica. Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1993.
6. Fătu D., Cornelia Costin – Stări de agregare ale materiei. Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1994.
7. Hera Cr., Alina Idriceanu, Margareta Bologna – Tehnici nucleare în agricultură. Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1984.
8. Săndoiu, Ileana – Agrometeorologie. Ed. Ceres, București, 2000.
9. Săndoiu, Ileana – Fizică și elemente de biofizică. Ed. Alma Mater, Sibiu, 2003.
10. Săndoiu, Ileana – Elemente de biofizică. Seria Biologie-Agricultură, București, 2008.
11. Țugulea, Laura – Aspecte biofizice în fotosinteza plantelor superioare. Ed. Universității din București, 1999.

TOPOGRAFIE ȘI DESEN TEHNIC

1. Instrumente clasice de determinat unghiuri și distanțe: descriere instrument; centralizare și calare pe punct topografic; citire HZ și V – observații în stație. Determinarea stadimetrică a distanțelor și reducerea la orizont.
2. Planimetria – metode de determinare planimetrică a punctelor. Metoda directă și inversă a planimetriei. Metoda triangulației. Metoda trilaterăției. Metoda triangulației – trilaterăției. Metoda GPS. Metoda radierii planimetrice. Metoda drumuirii planimetrice.
3. Nivelmentul (Alimetria). Metode de determinare a cotelor punctelor. Aparatura utilizată la nivelmentul geometric. Metoda nivelmentului geometric pe ax. Metoda nivelmentului geometric pe bandă. Metoda nivelmentului geometric pe suprafață. Metoda nivelmentului trigonometric. Metoda nivelmentului trigonometric pe distanțe mici. Metoda nivelmentului trigonometric pe distanțe mari.
4. Redactarea planurilor topografice (Reprezentarea celor trei dimensiuni). Reprezentarea planimetriei. Reprezentarea alimetriei.

BAZA ENERGETICĂ ȘI MAȘINI AGRICOLE

1. Funcționarea motoarelor termice cu ardere internă.
2. Analiza critică a tipurilor de transmisii folosite în construcția tractoarelor agricole.
3. Folosirea energiei electrice în agricultură.
4. Utilizarea surselor de energie regenerabilă în agricultură.
5. Impactul asupra mediului înconjurător al folosirii tractoarelor și mașinilor agricole.
6. Aplicarea criteriilor de apreciere și alegere a tractoarelor agricole pentru o exploatare agricolă.
7. Noutăți tehnice în construcția tractoarelor agricole.

Bibliografie:

1. Borugă, I., Farcaș, N., Blându, E. S., - Mecanizarea agriculturii, Ed. Cartea Universitară, București, 2005.
2. Drăgan, V. și colab. - Energii regenerabile și utilizarea acestora, București, 2009.
3. Fara, V. și colab - Stocarea termică a energiei solare - aplicației în agricultură, Ed. Ceres, București, 1991.
4. Farcaș, N., Borugă, I. – Tractoare și mașini agricole, U. Ș. A. M.V., București, 2003.
5. Grunwald, B. – Teoria, calculul și construcția motoarelor pentru autovehicole rutiere, E.D.P., București, 1980.
6. Negrea, D. V. - Motoare cu ardere internă– Procese. Econimicitate. Poluare, Ed. Sedona, Timișoara 1997.
7. Șandru, A. și colab. - Exploatarea utiliajelor agricole, E.D.P, București, 1985.
8. Toma, D., Bianu, I. – Folosirea economică a energiei în mecanizarea agriculturii, Ed. Ceres, București, 1984.

BOTANICĂ

1. Structura și ultrastructura *celulei vegetale*. Componente specifice.
2. *Diviziunea celulară*. Comparație între mitoză și meioză (asemănări și deosebiri); semnificația biologică.
3. Structura primară și secundară a *rădăcinii* (comparație).
4. Comparație între structura *tulpinii* la dicotiledonate și monocotiledonate.
5. Tipuri morfologice și structurale de *frunze*.

6. Părțile componente ale unei *semințe* și originea lor în ovul. Clasificarea semințelor; exemple. Dispozitivele adaptative ale semințelor care ajută la diseminarea (răspândirea) lor. Semnificația biologică a semințelor.
7. Originea *fructului*. Părțile componente și originea lor în ovar. Clasificarea fructelor; exemple. Dispozitivele adaptative ale fructelor care ajută la răspândirea (diseminarea) lor. Semnificația biologică a fructelor.

Bibliografie:

1. Andrei M. - Morfologia generală a plantelor. Editura Enciclopedică București, 1978.
2. Andrei M. - Anatomia plantelor. Editura Didactică și Pedagogică București, 1997.
3. Ciobanu I. - Morfologia plantelor. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1965.
4. Pop I., Hodișan I., Mititelu D., Lungu Lucia, Cristurean I. - Botanică sistematică. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
5. Șerbănescu – Jitariu Gabriela - Morfologia și anatomia plantelor. Partea I. Citologia și Histologia. Partea a - II-a. Organografia și înmulțirea. Tipografia Universității din București, 1975.
6. Tarnavschi T., Șerbănescu Jitariu Gabriela, Mitroiu Rădulescu Natalia, Rădulescu Didona - Practicum de morfologie și anatomie vegetală. Tipografia Universității din București, 1974.
7. Todor I. - Botanica. Vol. I. Morfologie. Litografia și tipografia învățământului, 1958.

MATEMATICĂ ȘI STATISTICĂ

I. Modele liniare de optimizare a producției agricole.

1. Modelul structurii optime a culturilor vegetale.
2. Modelul rotației optime a culturilor vegetale.

II. Modele neliniare de optimizare a producției agricole.

3. Modelul cu 2 factori și un produs (substituirea factorilor).
4. Modelul cu 1 factor și 2 produse (valorificarea factorului prin produse).

Bibliografie:

1. Bădiță M. și col. – Statistică. Teorie și aplicații. Ed. Mondan, 1998.
2. Ene. D. - Matematică și statistica. București, 2010.
3. Toncea I., Alecu I. N. – Ingineria sistemelor agricole. Ed. Ceres, București, 1997.

BIOCHIMIE

1. Apa în organismul celular.
2. Aminoacizii – unități structurale de bază ale proteinelor.
3. Proteine: definiție, structură chimică, proprietăți, rol biologic.
4. Catabolismul proteinelor - Hidroliza enzimatică a proteinelor.
5. Proteine (aminoacizii, structura primară, secundară, terțiară și cuaternară; relația apă-proteine).
6. Acizii nucleici: definiție, rol biologic, catabolismul acizilor nucleici, biosinteza acizilor nucleici.
7. Glucide simple și produși derivați (pentoze, hexoze, oze atipice, polioli, zaharoza, lactoza, heterozide).
8. Glicani (amidon, celuloza, pectinele).
9. Biosinteza (anabolismul) glucidelor.
10. Biodegradarea (catabolismul) glucidelor.
11. Lipide (acizi grași saturați și nesaturați, acilgliceroli, fosfolipide, ceride).

12. Minerale (macroelemente – Na, K, Ca, P, Mg și microelemente – Fe, Cu, Zn, Se, I și activitatea biologică).
13. Vitaminele liposolubile.
14. Vitaminele hidrosolubile.
15. Vitamine (utilizările și stabilitatea vitaminelor).
16. Enzimele proteolitice vegetale.
17. Pigmenți (clorofile, flavonoide și alți compuși ai produselor vegetale).
18. Biochimia cerealelor, făinurilor și a produselor de panificație (compoziția chimică a cerealelor).
19. Băuturi fermentate (generalități asupra fermentației; vinul și berea).
20. Biochimia laptelui și produselor lactate (lactoza și oligoholozidele, clasificarea lipidelor și proteinelor din lapte; generalități privind obținerea brânzei și a altor produse lactate).
21. Biochimia legumelor și fructelor.
22. Aditivi alimentari.

Bibliografie:

1. Bodea C. – Tratat de biochimie vegetală, P.I., Vol.I, II., Ed.Acad. Rom., București, 1965.
2. Chirilă Rodica - Biochimie Vegetală, Ed. Printech, București, 2000.
3. Lehninger A.I. - Biochimie, Ed.Tehnică, 1987.
4. Liliana Bădulescu - Biochimie horticolă. Ed. USAMVB, ID, 2010.
5. Neamțu G., Câmpeanu Gh., Socaciu Carmen - Biochimie vegetală, E.D.P., București, 1993.
6. Neamțu G., Popescu Ionela, Lazăr Șt., Bunea I., Câmpeanu Gh., Galben T. - Chimie și biochimie vegetală, E.D.P., București, 1983.
8. Neață Gabriela - Biochimie. Curs de Biochimie, Ed.Ceres, 2010.

LIMBA ENGLEZĂ I

Exercise 1. Fill in the following form with information about yourself (**obligatory**):

Surname/Family name/Last name(s)

Forename/Christian name/First name(s)

Nationality

Citizenship

Date of birth

Place of birth

Address

Education

Job

Position

Work experience

Interests

Other skills

Plans for the near future

Exercise 2. Check-up Test – p 15 / 23-4 / 33-4 / 43-4 / 54 (**choose only one**)

Bibliografie:

1. Cambridge International Dictionary of English, Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
2. Gălățeanu-Fârnoagă, Georgiana, Doina Sachelarie-Lecca, Limba engleză în conversație, București: Editura Științifică și Enciclopedică, 1982.
3. Ilovici, Edith, Mariana Chițoran, Maria Ciofu, A Practical Guide to English Grammar. Exerciții de gramatică, Ediția a II-a, București: Editura Didactică și Pedagogică, 1972.
4. O’Driscoll, James - Britain. The Country and Its People, Oxford: Oxford University Press, 1996.

LIMBA FRANCEZĂ I

1. Les cultures agricoles.
2. L'impact des techniques agricoles modernes.
3. Conseils sur la gestion automnale des pâturages.
4. Augmenter les chances de réussite du trèfle rouge dans le blé d'hiver.
5. Le maïs et les froides nuits de septembre.
6. L'aide de l'agro-météorologie dans la gestion des cultures.
7. Temps humide ou sécheresse – les implications sur les cultures.
8. Les plantes génétiquement modifiées.
9. Forêt et biodiversité.
10. Comment préserver la forêt ?

Bibliografie:

1. Corina Cilianu-Lascu, Mariana Perisanu - Le Français à l'usage des professionnels. Editura Univers, București, 1999.
2. Dicționar roman-francez, francez-roman, Editura Gramar, București, 2000.
3. Civilisation française – Choix de textes, Viorica Hariton, Universitatea București, 1986.
4. www.lafranceagricole.fr
5. www.omafra.gov.on.ca
6. www.monde-diplomatique.fr
7. www.ogm.org
8. www.agrireseau.qc.ca

ÎN ATENȚIA STUDENȚILOR:

I. Disciplinele anului I, 2011-2012:

Semestrul I:

1. Biofizică și agrometeorologie
2. Topografie și desen tehnic
3. Baza energetică și mașini agricole
4. Botanică
5. Educație fizică și sport
6. Matematică și statistică
7. Biochimie
8. Limba engleză
9. Limba franceză

Semestrul II

1. Baza energetică și mașini agricole
2. Botanică
3. Cadastru funciar
4. Pedologie
5. Ecologie și protecția mediului
6. Educație fizică și sport
7. Informatică
8. Limba engleză
9. Limba franceză
9. PRACTICĂ

II. Numărul de teme ce trebuie elaborate și predate la Secretariatul IFR Agricultură, până la începutul sesiunii de examene din iarnă 2011/2012:

1. Biofizică și agrometeorologie – 2 referate la alegere (unul din biofizică și unul din agrometeorologie).
2. Topografie și desen tehnic – 2 referat la alegere.
3. Baza energetică și masini agricole – 1 referat la alegere.
4. Botanică – 1 referat la alegere.
5. Matematică și statistică – 2 referate la alegere. Un referat de la punctele 1-2 și un referat de la punctele 3-4.
6. Biochimie - 1 referat.
7. Limba engleză I – tema dată (gramatică și vocabular).
8. Limba franceză – 1 referat la alegere.