

Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți
Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului
Catedra de științe ale naturii și agroecologie

CURRICULUM

la unitatea de curs

„AGRICULTURA DURABILĂ: REALIZĂRI, PROBLEME, PERSPECTIVE“

Ciclul II - studii superioare de masterat

Codul și denumirea domeniului general de studii: 052 Științe ale mediului

Denumirea programului de master: Ecologie agricolă

Forma de învățământ: învățământ cu frecvență

Autor:

lect., univ., dr. Marin CEBOTARI

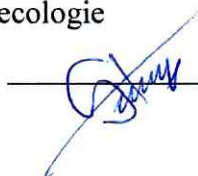


BĂLȚI, 2017

Discutat și aprobat la ședința Catedrei de științe ale naturii și agroecologie,

Procesul-verbal nr. 3 din 28.09.2017

✓ Șeful Catedrei de științe ale naturii și agroecologie

 dr. hab., prof. cercet. Boris BOINCEAN

• Discutat și aprobat la ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului,

Procesul-verbal nr. 11 din 10.05.2018

Decanul Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului



 dr., conf. univ., Ina CIOBANU

Informații de identificare a cursului

Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului

Catedra de științe ale naturii și agroecologie

Domeniul general de studiu: **Științe ale mediului**

Denumirea programului de master: **Ecologie agricolă**

Administrarea unității de curs **AGRICULTURA DURABILĂ: REALIZĂRI, PROBLEME, PERSPECTIVE**

Codul unității de curs	Credite ECTS	Total ore	Repartizarea orelor				Forma de evaluare	Limba de predare
			curs	seminare	laboratoare	lucru individual		
S.03.A.116	5	150	20	20	-	110	examen	Română

Anul de studii și semestrul în care se studiază: **Învățământ cu frecvență – anul II, sem. 3**

Statutul: **unitatea de curs de specialitate, opțională**

Informații referitoare la cadrul didactic

Cebotari Marin, doctor în agricultură, lector universitar.

Biroul – Catedra de științe ale naturii și agroecologie (aula 592).

E-mail: marin_cebotari@mail.ru

Orele de consultații – sâmbătă: 10.00-11.00.

Integrarea cursului în programul de studii

Agricultura durabilă în agricultură presupune o îmbinare armonioasă a aspectelor economice, ecologice și sociale în producerea agricolă. Sistemul dominant de agricultură este orientat preponderent la majorarea producției și obținerea unui nivel maxim de profit cu neglijarea impactului negativ asupra mediului ambiant și sănătății oamenilor. În cadrul acestei discipline studenții vor fi antrenați în analiza sistemului existent de producere în agricultură, evidențierea problemelor create pentru mediul ambiant și societate, cu căutarea soluțiilor de depășire a problemelor apărute.

Unitatea de curs este orientată spre abordarea sistematică (holistică) a problemelor apărute în agricultură odată cu extinderea conceptului de agricultură intensivă (industrială).

Scopul primordial este de a găsi compromis în echilibrarea nivelului de producție și majorarea profitului cu consecințele ecologice și sociale în modelul dominant de intensificare a agriculturii.

Unitate de curs Agricultură durabilă: realizări, probleme, perspective se bazează pe competențele obținute prin studierea cursurilor anterioare: Ecosistemul solului, Analiza comparativă a ecosistemelor naturale și agroecosistemelor, Biotehnologii moderne. Competențele obținute în cadrul cursului vor servi ca suport la realizarea tezei de master.

Competențe prealabile

- Anterior, în cadrul ciclului I și II studenții au studiat diferite discipline în parte cum ar fi: pedologia, agrochimia, fitotehnia, economia, cursuri ce țin de ecosistemul solului, care determină vitalitatea și funcționalitatea lui. Certificarea ecologică și managementul producției ecologice a contribuit la fel în formarea conceptului de atârănare prietenoasă față de mediul ambiant.
- Posedarea de cunoștințe, care permit de a analiza contradicțiile existente la practicarea sistemului convențional de agricultură și dispun de capacități pentru a găsi soluții de depășire a problemelor existente în agricultura convențională.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

CP1. Argumentarea utilizării abordării sistemice în studiul biodiversității ecosistemelor naturale și agroecosistemelor.

CP3. Analiza informațiilor de mediu la nivel regional, continental sau global pentru utilizarea lor în cadrul programelor naționale.

CP4. Aprecierea și evaluarea situațiilor de risc în cazul poluării mediului.

CP6. Elaborarea proiectelor de cercetare în domeniul agroecologiei.

CT3. Aplicarea diverselor modalități de autoinstruire și autoperfecționare în domeniul ecologiei.

Finalitățile cursului

La finele studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- să descrie barierele în promovarea agriculturii durabile;
- să evidențieze problemele cauzate de activitatea umană în agricultură;
- să descrie metodele alternative de prevenire a dezvoltării bolilor, dăunătorilor și buruienilor;
- să elaboreze măsuri complexe de management a sistemului de agricultură capabil de a preîntâmpina apariția consecințelor negative asupra mediului și sănătății oamenilor;
- să descrie căile de restabilire a fertilității solului și de prevenire a degradării și poluării solului;
- să adopte decizii referitoare la dezvoltarea durabilă a agriculturii și concomitent a comunităților rurale;
- să știe beneficiile economice sociale și ecologice în rezultatul extinderii unui sistem de agricultură durabilă.

Conținuturi

Plan tematic

Nr. d/o	Tema și întrebările prelegerilor	Nr. de ore	Tema seminarelor	Nr. de ore	Studiu individual
1	Istoria dezvoltării agriculturii în sec. XX. Schimbările structurale în agricultură.	1	Dezvoltarea agriculturii și apariția semnalelor de neliniște în legătură cu degradarea și poluarea mediului ambiant.	2	Pregătirea de seminar (≈ 6 ore)
2	Problemele legate de menținerea productivității solurilor.	1	Viziunea Eco-sistemică. Promovarea biodiversității și habitatului natural (integrarea ecosistemelor agricole și naturale).	2	Pregătirea de seminar (≈ 6 ore)
3	Căi alternative de management și menținere a fertilității solului.	2	Efectuarea tranziției la un sistem de sistem de agricultură durabilă.	1	Pregătirea și susținerea referatului (≈ 25 ore)
4	Căi alternative de management a bolilor, dăunătorilor și buruienilor.	2	Evaluarea resurselor gospodărești.	1	Pregătirea de seminar (≈ 4 ore)
5	Animalele în sistemul de agricultură durabilă. Prevenirea bolilor; managementul pajiștilor.	2	Problemele legate de managementul fertilității solului.	2	Pregătirea de seminar (≈ 6 ore)
6	Trei concepte în aspectele economice a dezvoltării durabile.	1	Probleme de management a bolilor, dăunătorilor și buruienilor.	1	Pregătirea de seminar (≈ 4 ore)
7	Măsurile necesare de întreprins în perioada de tranziție de la agricultura convențională la cea durabilă.	1	Integrarea vităritului în sistemul de agricultură durabilă.	1	Pregătirea de Pregătirea și susținerea referatului (≈ 25 ore)
8	Îndeletniciri alternative în agricultură ca măsuri de majorare a durabilității comunităților rurale.	2	Îndeletniciri alternative în vederea asigurării dezvoltării durabile la nivel de comunitate rurală.	2	Pregătirea de seminar (≈ 6 ore)
9	Politicile statale în domeniul socio-economic.	2	Politicile în promovarea agriculturii durabile.	2	Pregătirea de seminar (≈ 6 ore)
10	Dilemele globalizării și liberalizării	2	Dilemele globalizării și Politica Comună a	2	Pregătirea de

	economiei. Căile de depășire a contradicțiilor apărute.		Țărilor din Comunitatea Europeană.		seminar (≈ 6 ore)
11	Etica și agricultura. Principiile de etică.	2	Etica în agricultură.	2	Pregătirea de seminar (≈ 6 ore)
12	Totalizarea materialului precedent.	2	Lucrare de totalizare.	2	Pregătirea de lucrare (≈ 10 ore)
	Total	20		20	110

Strategii didactice

Prelegeri cu feed-back, explicația, dezbateri, studiul de caz, problematizarea, analiza, sinteza, simularea de situații, portofoliu, metoda proiectelor, prezentări Power Point, studiu independent.

Activități de studiu individual

Pregătirea cursului se bazează pe utilizarea metodologiilor activ-participative din cadrul prelegerilor. Studiind materialul prezentat sintetic studentul se pregătește de dezbateri interactive în cadrul seminarelor cu pregătirea prezentărilor / referatelor.

Pregătirea individuală ghidată de profesor va cuprinde studiul suplimentar al materialelor din cadrul cursului/modulului, consultații suplimentare pentru studenții cu o apreciere scăzută, care întâmpină dificultăți la realizarea sarcinilor de studiu, organizarea ocupațiilor cu utilizarea formelor interactive, inclusiv a discuțiilor; realizarea evaluărilor curente; testelor, lucrărilor de control, referatelor, rapoartelor, portofoliilor, studiilor de caz etc.

Nr	Lucrul individual	Ore
1	Pregătirea de seminar	85
2	Pregătirea și susținerea referatului	25

Cerințe față de referat

Tematica orientativă a referatelor pentru studiu individual:

Agricultura durabilă

1. Eroziunea solului.
2. Compactarea solului.
3. Pierderea substanței organice a solului.
4. Levigarea (spălarea) nitrăților.
5. Menținerea regimului nutritiv.
6. Rotația culturilor (asolamentul).
7. Sistemul conservativ de lucrare a solului.
8. Fâșii de protecție.
9. Culturi intercalare.
10. Culturi leguminoase.
11. Managementul gunoierului de grajd.
12. Culturi mixte.
13. Măsuri mecanice de combatere a buruienilor.
14. Măsuri biologice de combatere a bolilor și dăunătorilor.
15. Măsuri chimice de combatere a bolilor, dăunătorilor și buruienilor.

Pot fi acceptate, la argumentare, și alte teme, care țin de compartimentele respective.

Cerințe înaintate față de forma și conținutul referatului (conform „Recomandări de realizare a tezei de licență și de master în Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți”, aprobate de Senatul USARB, proces-verbal nr. 4 din 09.12.2015. Disponibil:

http://www.usarb.md/fileadmin/EVENIMENTE_2016/Recomandari_de_realizare_a_tezei_de_licenta_si_de_master_in_USARB.compressed.pdf):

1. Foia de titlu: Ministerul, Universitatea, Facultatea, Catedra, Tema, a elaborat ...,

conducător științific, localitate și anul;

2. Cuprinsul (planul);

3. Introducerea: aproximativ 1 pagină, se evidențiază actualitatea și importanța problemei cercetate, legătura cu specialitatea;

4. Conținutul: structurat în capitole, paragrafe, și secțiuni;

5. Referințele: variantă permisă în text după citat, ex.: [9. p. 199];

6. Concluzii generale (aproximativ 0,5 pagini);

7. Bibliografia: nu mai puțin de 10 surse, prezentate conform cerințelor: Regulile pentru prezentarea referințelor bibliografice și citarea resurselor de informare: Ghid practic [on-line]. Bibl. Șt. a Univ. de Stat „Alec Russo” din Bălți. Alcăt. Ana NAGHERNEAC. Bălți, 2012. 47 p. Disponibil: http://tinread.usarb.md:8888/tinread/fulltext/bsu/reguli_referinte.pdf.

Volumul referatului nu mai mic de 12 pagini dactilografiate.

Criteriile și procedura de evaluare

Criteriul	Puncte
Respectarea normelor de tehnoredactare	3
Utilizarea bibliografiei și citarea surselor	3
Corectitudinea materialului prezentat	4
Total	10

Nota pentru referat este echivalentă cu suma punctelor acumulate

Evaluare

Evaluarea curentă va fi efectuată prin lucrările de control/interogarea frontală/observații/portofoliu. Pentru a determina nota medie semestrială suma punctelor obținute pe parcursul semestrului se va împărți la numărul minim de note – 4, inclusiv și în cazul neprezentării fără motive întemeiate la seminare, susținerea lucrării de control. Pentru a fi admis la evaluare finală, nota medie semestrială nu poate fi mai mică de 5.

$$N_c = \frac{N_1 + N_2 + \dots + N_4}{4}$$

Unde:

N_c – nota medie curentă

N_1 - N_4 – note acumulate la seminare

Evaluarea finală se va desfășura sub formă de examen oral/scris/ (bilete/test).

Chestionar:

1. Istoria dezvoltării agriculturii durabile în lume și în Republica Moldova
2. Viziunea sistemică și reduționistă în agricultură
3. Barierele în promovarea agriculturii durabile
4. Provocările agriculturii în secolul XXI
5. Fertilitatea solului – baza dezvoltării durabile a agriculturii
6. Managementul fertilității solului în agricultura contemporană
7. Schimbările sistemice în agricultură în schimb sau concomitent cu schimbările tehnologice
8. Tehnologii alternative de cultivare a culturilor cerealiere de toamnă
9. Managementul ecologic al bolilor, dăunătorilor și buruienilor
10. Tendințe noi în lucrarea solului
11. Optimizarea sistemului de fertilizare în asolament
12. Integrarea ramurii fitotehnicii și zootehnicii în sistemele de agricultură durabilă
13. Principiile dezvoltării agriculturii durabile
14. Căile de asigurare a dezvoltării durabile a comunităților rurale

15. Conceptul „revoluției verzi” în agricultură. Problemele apărute și căile de depășire.
16. Politici Europene în promovarea agriculturii durabile
17. Liberalizarea prețurilor și globalizarea economiei
18. Etica în agricultură
19. Asolamente orientate la menținerea fertilității solului și reducerea impactului negativ asupra mediului ambiant
20. Măsuri de reducere a influenței negative a secetelor și inundațiilor
21. Culturi succesive – avantajele și dezavantaje folosirii lor
22. Rolul culturilor leguminoase anuale și perene în acumularea azotului biologic și reducerea dependenței de folosirea azotului tehnic (din îngrășăminte minerale)
23. Compatibilitatea culturilor în asigurarea dezvoltării durabile (efectul alelopatic)
24. Sistemul conservativ de agricultură (rolul componentelor de bază)
25. Organizarea teritoriului în bază de landșaft cu folosirea diferențiată a terenurilor
26. Principiile de bază folosite în agricultura durabilă pentru managementul bolilor și dăunătorilor
27. Principiile de bază folosite în agricultura durabilă pentru managementul buruienilor
28. Agricultura de precizie – perspectivele folosirii ei în Republica Moldova
29. Agricultura ecologică – perspectivele extinderii în R. Moldova
30. Modelul industrial de intensificare a agriculturii – probleme și perspective
31. Cooperarea în diferite ramuri a agriculturii ca modalitate de asigurare a dezvoltării durabile
32. Credite de carbon în vederea stimulării restabilirii fertilității solului în gospodăriile agricole
33. Credite de „apă verde” în promovarea rolului ecologic de purificare a apei prin sol
34. Pășunatul rotațional. Posibilități de folosire în R. Moldova
35. Posibilități de internalizare a cheltuielilor legate de combaterea consecințelor practicilor agricole nejustificate, de altfel externalizate în sistemul modern de agricultură
36. Problemele legate de menținerea productivității solurilor (eroziunea, compactarea, pierderi necompensate de substanță organică a solului și nutrienți etc.)
37. Trei concepte fundamentale în economia dezvoltării durabile (viziunea holistică, diversitatea, reciclarea nutrienților)
38. Măsuri necesare de întreprins în perioada de tranziție de la agricultura convențională la cea durabilă.

Bibliografia

Obligatorie

1. *Alternative Agriculture*. Washington: National Research Council. National Academy Press, D.C., 1988. 448p.
2. *The dilemmas of globalization. Towards a reevaluation of agriculture*. Group de Bruges, Bureau Kirja, Kirjebook, the Netherlands, 2008. 237p.
3. *Agriculture at a Crossroads, Synthesis Rapport. Synthesis of the Global and Sub / Global IAASTD Rapports*. Washington D. C: (International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development), 2009. 82 p.
4. Olivier De Shutter *Rapport submitted by the special Reporter on the right to food*. Human Right Council, General Assembly of United Nations. 21p.
5. *Guide to the Common Agricultural Policy*. Guide produced by the group CAP, 2013. 95 p.

Suplimentară

1. STEPHEN, Gliessman. *Agroecology. Research in the Ecological Basis for Sustainable Agriculture. Volume 78*. New York: Springer – Verlag, 1990. 380p.
 2. RATTAN LAL, Stewart B.A. *Food Security and Soil Quality, Advances in Soil Science*. CRC Press and Francis Group. 420 p
- WANDA, W Collins, CALVIN, O. *Qualset. Biodiversity în Agroecosystems*, CRC Press, 1999, 330p.