

Ministerul Educației al Republicii Moldova

Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți

Facultatea de Științe ale naturii și Agroecologie

Catedra de agroecologie

Programa analitică

la disciplina "PEDOLOGIE CU BAZELE GEOLOGIEI"

pentru specialitățile 613.1 "Agronomie" / 424.1 „Ecologie”

(forma succintă)

Titularul disciplinei:
S. STADNIC, dr., conf. univ.

Aprobată la ședința
Consiliului facultății
de Științe ale naturii
și Agroecologie"
Proces verbal Nr. _____
din _____ 2010
Președintele Consiliului
_____ dr., conf. S. Stadnic

Discutată la ședința
Catedrei de agroecologie
Proces verbal Nr. _____
din _____ 2010
Șeful catedrei
_____ dr. hab., prof. B.Boincean

Bălți, 2010

Specialitatea 613.1 "Agronomie" / 424.1 „Ecologie”

Curs de Pedologie cu bazele geologiei

Prelegeri: 50/45 ore

Lucrări de laborator: 40/30 ore

Practica didactică: 30/15 ore

Lucrul individual: 120/90 ore

Examen scris /oral

Obiectul și scopul disciplinei. Bazele geologiei și mineralogiei.

Formarea, compoziția și proprietățile solului. Dezagregare și alterare. Rocile de solificare și partea minerală a solului. Factorii biologici de solificare și materia organică a solului. Capacitatea de adsorbție a solului.

Compoziția chimică a fazelor gazoase și lichide. Clima și procesul de solificare. Regimul termic și hidric al solului. Însemnătatea reliefului în formarea și geografia solurilor. Morfologia solului. Caracteristica generală a procesului pedogenetic. Clasificarea solurilor. Geografia solurilor.

Clasa solurilor automorfe. Clasa solurilor litomorfe. Clasa solurilor halomorfe. Clasa solurilor dinamomorfe. Raionarea pedogeografică. Zona Silvestre de Nord. Zona Pădurilor Codrilor. Zona Stepei Câmpiei de Sud. Geografia solurilor și fondul funciar a lumii. Protecția solurilor.

Obiectul și scopul disciplinei.

Cartarea și bonitarea solurilor. Însemnătatea solului pentru societate.

Procesele de degradare a solurilor.

Studierea mineralelor și rocilor principale după probe.

Determinarea compoziției granulometrice (texturii) a solului.

Determinarea reacției solului.

Determinarea densității fazei solide a solului, densității aparente și a compoziției agregative.

Determinarea umidității, rezervei de apă în sol și capacității solului pentru apă.

Studierea profilului, semnelor morfologice ale solului, hărților pedologice și cartogramelor agrochimice.

Studierea și descrierea cernoziomurilor și solurilor cenușii.

Studierea învelișului de sol a Republicii Moldova și materialelor bonității.

Bibliografie

obligatorie:

1. Gh., Blaga ș.a. „Pedologie”, Editura didactică și pedagogică. București, 1996
2. Почвоведение /Под ред. В. А. Ковды, Б. Г. Розанова т.т. I – II. Москва: Высшая школа, 1988.

suplimentară:

1. Почвоведение /Под ред. И.С. Кауричева, Москва: Агропромиздат, 1989.
2. Урсу А. Ф. и др. „Почвы Молдавии” т.т. 1- 3, Кишинёв: Штиинца, 1986.
3. Урсу А. Ф. и др. „Атлас почв. Молдавии” Кишинёв: Штиинца, 1986.

Ministerul Educației al Republicii Moldova

Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți

Facultatea de Științe ale naturii și Agroecologie

Catedra de agroecologie

Programa analitică

la disciplina "PEDOLOGIE CU BAZELE GEOLOGIEI"

pentru specialitățile 613.1 "Agronomie" / 424.1 „Ecologie”

(Agroecologie)

Titularul disciplinei:
S. STADNIC, dr., conf. univ.

Aprobată la ședința
Consiliului facultății
de Științe ale naturii
și Agroecologie"
Proces verbal Nr. _____
din _____ 2010
Președintele Consiliului
_____ dr., conf. S. Stadnic

Discutată la ședința
Catedrei de agroecologie
Proces verbal Nr. _____
din _____ 2010
Șeful catedrei
_____ dr. hab., prof. B. Boincean

Bălți, 2010

I. Repartizarea orelor și formele de evaluare.

Anul II / I

Semestrul I / II

Ore total – 240 / 180, inclusiv:

Prelegeri – 50 / 45

Lucrări de laborator – 40 / 35

Practica didactică – 30 / 15

Lucru individual – 120 / 90

Examen scris / oral.

II. Cerințele față de pregătirea anterioară:

Pedologia inclusă în aria disciplinelor fundamentale. Studiarea Pedologiei se bazează pe cunoștințele căpătate la disciplinele botanica, chimia, microbiologia, geografia. Cunoștințele căpătate în urma studierii pedologiei vor fi folosite la studierea altor discipline de specialitate: agrotehnica, agrochimia, fitotehnia, horticultura, îmbunătățirii funciare, mecanizații etc.

III. Locul și rolul disciplinei în formarea specialistului:

În agricultură procesul muncii și al creării produselor este legat nemijlocit de sol. Producția agricolă depinde în mare măsură de fertilitatea solului, adică de ansamblul proprietăților fizice, chimice și biologice ale acestuia. Știința și tehnica modernă permit modificarea radicală a proprietăților solului, cu efecte favorabile pentru ridicarea capacității sale de producție, dar, uneori, intervenția omului poate avea rezultate negative.

De aceea, specialiștii care lucrează în agricultură trebuie să cunoască mult mai temeinic mijlocul principal de producție, solul, atât sub aspectul genezei, cât și al modificărilor, pe care le suferă, sub influența activității productive.

Cunoștințele pedologice constituie elementele de bază pentru fundamentarea științifică a exploatării terenurilor agricole, proiectarea și ameliorarea solurilor slab productive, pentru repartiția raională a investițiilor și planificarea producției agricole în raport cu condițiile pedoclimaterice.

IV. Obiectivele disciplinei:

În urma studierii disciplinei „Pedologie cu bazele geologiei” studenții trebuie:

Să cunoască:

- factori pedogenetici;
- schema generală de formare a solului;
- compoziția, însușirile, structura profilului solurilor;
- clasificarea solurilor;
- geografia și folosirea solurilor;

Să demonstreze capacități în:

- memorizarea noțiunilor pedologice de bază cu reproducerea lor logică;
- determinarea mineralelor și rocilor ce iau parte în procesul de solificare;
- determinarea compoziției și proprietăților solului;
- analiza și sinteza literaturii de specialitate;
- recunoașterea tipurilor de bază ale solurilor din Moldova;
- colectarea probelor de sol și pregătirea lor către analiza de laborator;
- efectuarea analizei de laborator a probelor de sol;
- folosirea practică a hărților pedologice, cartogramelor agrochimice și materialelor bonității solului;
- a respecta tehnica securității la îndeplinirea sarcinilor de laborator și practice;
- folosirea corectă a terminologiei pedologice;
- folosirea semnelor convenționale, intonației în activitate.

Studentul își va forma / reforma:

- manifestarea inițiativei în stabilirea relațiilor interpersonale;

- integrarea la activitatea în grup la îndeplinirea sarcinilor practice;
- cooperarea constructivă în rezolvarea situațiilor – problemă;
- perceperea adecvată a situației sociale și elaborarea unor tactici comportamentale flexibile;
- evidențierea conținutului principal al mesajelor.

V. Conținutul disciplinei

Obiectul și scopul disciplinei

Pedologia ca știință, structura și corelația ei cu alte discipline. Noțiuni despre sol și fertilitatea lui. Geologia – bază fundamentală a provenirii și studierii constituenților minerali ai solului. Metodele de studiere în geologie și pedologie. Scurtă privire asupra evoluției cunoștințelor despre sol. Rolul pedologiei în dezvoltarea producției agricole.

CAPITOLUL I. BAZELE GEOLOGIEI ȘI MINERALOGIEI

1.1. Originea și structura Pământului

Ipotezele originii Pământului. Pământul ca planetă a sistemului solar. Forma, structura, proprietățile fizice și alcătuirea generală a Pământului.

1.2. Constituenții scoarței terestre

Mineralele: geneza, caracterele și proprietăți externe, clasificarea, formele de zăcămint. Mineralele argiloase: structura, proprietăți și importanța agronomică. Geneza, proprietăți și clasificarea rocilor. Minereuri agricole.

1.3. Procese geologice

Noțiuni de procese geologice. Procesele endogene și rezultatele lor. Procesele exogene și importanța lor în formarea rocilor și a reliefului. Procesele de dezagregare și alterare a rocilor și mineralelor. Transportul și depunerea produselor de dezagregare. Depozite glaciare și neglaciare. Noțiune de geologie cronologică.

CAPITOLUL II. COMPOZIȚIA ȘI PROPRIETĂȚILE SOLULUI

2.1. Noțiuni despre sol, procesul de solificare și factorii pedogenetici

Noțiuni despre sol. Schema generală a procesului de solificare. Factori pedogenetici: clima, rocile parentale, vegetația, relieful, timpul și corelația lor reciprocă. Activitatea omului ca factor de pedogeneză.

2.2. Compoziția granulometrică (textura) solului

Originea și compoziția părții minerale a solului. Clasificarea elementelor mecanice, compoziția lor chimică și însușirile fizice. Clasificarea solurilor după compoziția granulometrică. Influența compoziției granulometrice asupra proprietăților agronomice a solului.

2.3. Materia organică din sol

Materia organică din sol. Formarea humusului. Compoziția humusului și proprietățile lui. Principalele tipuri de humus. Importanța humusului din sol. Problema humusului în agricultura modernă și căile de reglare.

2.4. Proprietățile chimice ale solului

Coloizii solului și proprietățile lor principale. Complexul adsorbativ al solului (CAS). Capacitatea de adsorbție a solului, felurile adsorbției. Capacitatea de reținere fizico-chimică (de schimb) și de gradul de saturație a solurilor cu baze. Reacția solului. Măsurile de corectare a reacției solului. importanța reacției solului. Capacitatea de temporare a solului.

2.5. Structura solului

Principalele tipuri de structură. Formarea structurii. Structura glomerulară și importanța ei agronomică. Degradarea și refacerea structurii.

2.6. Proprietăți fizice generale și fizico-mecanice ale solului

Structura solului, formarea ei. Principalele tipuri de structură. Formarea și dezagregarea structurii. Însemnătatea structurii, măsuri de formare și menținere a structurii. Proprietăți fizice generale: densitatea, densitatea aparentă, porozitatea. Proprietăți fizico-mecanice ale solului. căile de ameliorare a proprietăților fizice și fizico-mecanice.

2.7. Apa din sol

Formele apei din sol și accesibilitatea lor pentru plante. Constantele hidrofizice ale solului. Soluția solului: formarea, compoziția și proprietățile. Rolul soluției solului. Proprietățile hidrofizice ale solului. Regimul hidric al solului.

2.8. Aerul din sol. Proprietăți aeriene ale solului

Volumul de aer din sol. Compoziția aerului din sol. Noțiuni despre regim de aer. Aerația solului. Evaluarea proceselor aeriene și anaerobe în geneza și fertilitatea solului. corectarea regimului de aer.

2.9. Temperatura solului

Sursele termice. Proprietățile termice și regimul termic al solului. importanța temperaturii solului. Corectarea regimului termic al solului.

2.10. Fertilitatea solului

Noțiune de fertilitate. Felurile fertilității. Factorii fertilității solului.

CAPITOLUL III. CLASIFICAREA SOLURILOR

3.1. Sisteme de clasificare folosite la nivel mondial

Noțiuni generale. Clasificările genetice. Clasificările ruse. Clasificările americane (înainte de 1960). Clasificările franceze (înainte de 1990). Alte clasificări genetice.

Clasificările morfologice. Clasificarea americană. Harta solurilor lumii editată de FAO. Baza internațională de referință (BIR) pentru clasificarea solurilor. Referențialul Pedologic Francez (RPF). Sistemul român de clasificare a solurilor (1980).

3.2. Clasificarea solurilor Moldovei

Unitățile taxonomice de clasificare. Diagnosticarea solurilor. Clasificarea solurilor Republicii Moldova (A.Ursu, 1999).

3.3. Sistemica solurilor Republicii Moldova

Clasa solurilor automorfe

Solurile brune: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității.

Solurile cenușii: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității.

Cernoziomurile: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității.

Clasa solurilor litomorfe

Rendzinele: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității.

Vertisolurile: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității.

Clasa solurilor hidromorfe

Solurile cernoziomoide: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității.

Mocirlele: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității.

Solurile turboase: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității.

Clasa solurilor halomorfe

Solonețurile: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității.

Solonceacurile: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității.

Clasa solurilor dinamomorfe

Solurile deluviale: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității.

Solurile aluviale: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității.

Solurile antropice: caracteristica generală și măsurile de sporire a fertilității.

CAPITOLUL IV. GEOGRAFIA SOLURILOR

4.1 Geografia solurilor

Legile răspândirii solurilor pe Terra. Legea regionalității pedologice. Regionarea pedogeografică în

Republica Moldova. Zona Silvestre de Nord. Zona Pădurilor Codrilor. Zona Stepei Câmpiei de Sud.

CAPITOLUL V. CARTAREA ȘI BONITAREA SOLURILOR

5.1 Cartarea solurilor

Noțiuni generale. Fazele cartării. Importanța practică a cartării solului

5.2 Bonitarea solurilor

Noțiuni generale. Indicatori pentru constituirea unităților de teritoriu ecologic omogene (TEO). Indicatori de bonitare pentru condițiile naturale. Bonitarea solurilor în Republica Moldova. Indicatori de caracterizare tehnologică. Evaluarea terenurilor agricole. Zonarea agroecologică

CAPITOLUL VI. PROCESELE DE DEGRADARE A SOLURILOR

6.1 Procesele de degradare a solurilor

Activitățile agricole. Degradarea fizică. Degradarea chimică. Poluarea. Deplăsări de mase de pământ. Alunecări. Eroziunea solului. Decopertarea și copertarea antropică. Reconstrucția ecologică a solurilor

Tematica lucrărilor de laborator:

1. Studierea mineralelor
2. Studierea rocilor
3. Determinarea texturii (compoziției granulometrice) solului
4. Determinarea pH-ului
5. Determinarea compoziției agregative și hidrostabilității agregatelor după Savinov
6. Determinarea densității fazei solide a solului (metoda Petinov)
7. Determinarea densității aparente (greutății volumetrice) a solului
8. Determinarea umidității și a rezervei apei din sol
9. Determinarea capacității solului pentru apă
10. Studierea alcătuirii profilului solului
11. Studierea hărților pedologice și cartogramelor agrochimice
12. Studierea și descrierea solurilor cenușii
13. Studierea și descrierea cernoziomurilor
14. Studierea regiunii pedogeografice a Republicii Moldova
15. Studierea materialelor bonității solurilor

VI. Criteriile și metodele de evaluare curentă și finală

Evaluarea curentă va fi efectuată prin susținerea lucrărilor de laborator (15 note) și 1 notă pentru lucrare 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 – 16, inclusiv și în cazul neprezentării fără motive întemeiate la susținerea lucrării/lucrărilor de laborator sau lucrării de control. Studentul care nu s-a prezentat la întemeiate la susținerea lucrării/lucrărilor de laborator din motive întemeiate, justificate prin documente, are dreptul să susțină lucrare/lucrările de laborator până la începutul sesiunii. Pentru a fi admis la evaluare finală, nota medie semestrială nu poate fi mai mică de 4,5.

Evaluarea finală se va desfășura sub formă de examen scris (test)/oral (bilete). Nota definitivă se determină în conformitate cu "Regulament-cadru privind evaluarea procesului de formare a rezultatelor academice ale studenților în Universitatea de Stat "Alecu Russo" din Bălți" aprobat prin hotărârea Senatului Universității 23.11.2006, pr. verbal nr. 3.

Chestionar

1. Mineralele: geneza, proprietățile și clasificare.
2. Rocile de munte: geneza, proprietăți și clasificare.
3. Dezagregarea și alterarea rocilor și mineralelor.
4. Acțiunea geologică a agenților exogeni.
5. Formarea solului.
6. Factorii de solificare.
7. Elementele mecanice a solului: clasificarea și caracteristica lor.
8. Clasificarea solurilor după textură.
9. Substanța organică a solului.
10. Formarea humusului.
11. Compoziția humusului și proprietățile acizilor humici.
12. Procesele transformării materiei organice din sol.
13. Coloizii solului: formarea, structura și proprietățile principale.
14. Procesele de adsorbție a solului, felurile adsorbției.
15. Reacția solului.
16. Capacitatea de tamponare a solului.
17. Degradarea și refacerea structurii solului.
18. Proprietăți fizice generale ale solului.
19. Proprietăți fizico-mecanice a solului.
20. Formele apei din sol.
21. Constantele hidrofizice ale solului.
22. Regimul hidric al solului.
23. Aerul din sol.
24. Proprietățile termice și regimul termic al solului.
25. Fertilitatea solului.
26. Semnele morfologice ale solurilor.
27. Unitățile taxonomice de clasificare a solurilor.
28. Unitățile taxonomice de raionare a solurilor.
29. Regionarea pedogeografică în Republica Moldova.
30. Repartizarea geografică a solurilor. Legitățile repartizării
31. Clasa solurilor halomorfe: caracteristica generală.
32. Clasa solurilor dinamomorfe: caracteristica generală.
33. Clasa solurilor hidromorfe: caracteristica generală.
34. Clasa solurilor automorfe: caracteristica generală.
35. Clasa solurilor litomorfe: caracteristica generală.
36. Solonchacuri și solonețuri: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
37. Solurile deluviale: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
38. Solurile brune: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
39. Cernoziomuri: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
40. Rendzinele și vertisolurile: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
41. Solurile cernoziomoide: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
42. Solurile aluviale: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
43. Solurile cenușii: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
44. Mocirlele și solurile turboase: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
45. Bonitarea solurilor și aprecierea lor.
46. Prezentări caracteristica comparativă a subtipurilor solurilor cenușii.
47. Metodica determinării densității solului.
48. Prezentări caracteristica comparativă a subtipurilor cernoziomului
49. Determinați rezerva de apă în stratul _____ cm, dacă densitatea aparentă este de _____ g/cm³, iar umiditatea solului - _____%.

50. Determinați porozitatea solului dacă densitatea este de _____, iar densitatea aparentă - _____ g/cm³.
51. Determinați valoarea porozității dacă densitatea solului este _____, iar densitatea aparentă - _____ g/cm³.
52. Determinați densitatea aparentă a solului dacă volumul cilindrului este de _____ cm³, iar masa solului _____ g.
53. Determinați porozitatea solului dacă densitatea este de _____, iar densitatea aparentă - _____ g/cm³.
54. Determinați umiditatea solului, dacă masa probei până la uscare este _____ g, iar după uscare - _____ g.
55. Metodica determinării umidității și rezervei apei din sol.
56. Determinarea texturii solului după metoda de câmp.
57. Determinarea texturii solului în condiții de laborator.
58. Descrierea mineralelor după proprietățile fizice.
59. Proprietățile fizice ale mineralelor
60. Metodica determinării reacției solului prin metoda colorimetrică.
61. Determinarea densității aparente și porozității solului.
62. Însemnătatea hărților pedologice și cartogramelor agrochimice.
63. Descrieți semnele morfologice a profilului solului.

V. Bibliografie : **obligatorie:**

1. BLAGA, Gh. ș.a. *Pedologie*, București: Ed. didactică și pedagogică, 1996.
2. OANE, N. *Pedologie generală*. București: Ed. PACO, 2001.
3. *Атлас почв Молдавии*, Кишинев: Штиинца, 1988.
4. *Почвы Молдавии*, т. I, II, III, Кишинев: Штиинца, 1984-1986.
5. *Почвоведение*. /Под ред. В.А.Ковды, Б.Г.Розанова, ч. I, II. М.: Высшая школа, 1988.

suplimentară:

6. JIGĂU, Gh., NAGACEVSCHI, T. *Ghid al disciplinei Fizica solului*. Chișinău, CEP USM, 2006.
7. LUPĂȘCU, Gh., PARICHI, M., FLOREA, N. *Știința și ecologia solului (Dicționar)*. Iași, 1998.
8. MĂIANU, Al. *Pedologie ameliorativă*. București, 1996.
9. OANE, N., RADU, A. *Pedologia aplicată*. București: Altus, 2003.
10. OBREJANU, Gh., PUIU, Ș. *Pedologie*. Editura didactică și pedagogică, București, 1972.
11. *Pedologie*. Îndrumări metodice cu privire la lucrările de laborator, Chișinău, 1990.
12. ROȘCA, Z., BULAT, M., STASIEV, G. *Analiza chimică a solului. Îndrumări metodice pentru studenții facultății de biologie și agrochimie*. Chișinău, USM, 1990.
13. *Solurile (Seria monografică)*. Ed. Acad. Rom., 1990.
14. STĂNILĂ, AL. *Cartografia solurilor*. București, 2001.
15. URSU, A. *Clasificarea solurilor Republicii Moldova*. Chișinău, 1999.
16. URSU, A. *Raioanele pedogeografice și particularitățile regionale de utilizare și protejare a solurilor*. Chișinău: Tipogr. Acad. De Șt., 2006.
17. АЛЕКСАНДРОВА, ЛН., НАЙДЕНОВА, ОА. *Лабораторно-практические занятия по почвоведению*, Л.: Колос, 1967.
18. ГАРКУША, ИФ., ЯЦЮК, ММ. *Почвоведение с основами геологии*, М.: Колос, 1975.
19. ЛЫКОВ, АМ., ТУЛИКОВ, АМ. *Практикум по земледелию с основами почвоведения*, М.: Колос, 1976.
20. *Почвоведение*. /Под ред. И.С.Кауричева, М.: Агропромиздат, 1989.

Ministerul Educației al Republicii Moldova

Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți

Facultatea de Științe ale naturii și Agroecologie

Catedra de agroecologie

Plan tematic

la disciplina "PEDOLOGIE CU BAZELE GEOLOGIEI"

pentru specialitățile 613.1 "Agronomie" / 424.1 „Ecologie”

**Titularul disciplinei:
S. STADNIC, dr., conf. univ.**

**Aprobată la ședința
Consiliului facultății
de Științe ale naturii
și Agroecologie"**
Proces verbal Nr. _____
din _____ 2010
Președintele Consiliului
_____dr., conf. S. Stadnic

**Discutată la ședința
Catedrei de agroecologie**
Proces verbal Nr. _____
din _____ 2010
Șeful catedrei
_____dr. hab., prof. B. Boincean

Bălți, 2010

Plan tematic la disciplina „Pedologie cu bazele geologiei”

Nr d/r	Tema și întrebările prelegerilor	Nr de ore	Nr d/r	Tema lucrărilor practice, de laborator și seminare	Nr de ore
1.	Obiectul și scopul disciplinei 1.1 Pedologia ca știință, structura și corelația ei cu alte discipline 1.2 Scurtă privire asupra evoluției cunoștințelor despre sol. 1.3 Rolul pedologiei în dezvoltarea producției agricole. 1.4 Structura Globului Pământesc.	2			
2.	Formarea și constituenții scoarței terestre 2.1. Formarea scoarței terestre. Procesele endogene. 2.2. Constituenții scoarței terestre.	2	1. 2. 3.	Studiarea mineralelor Studiarea mineralelor Studiarea rocilor	2 2 2
3.	Procesele exogene 3.1. Dezagregarea și alterarea rocilor și mineralelor. 3.2. Scoarțele de alterare. 3.3. Acțiunea geologică a agenților exogeni. 3.4. Rocile parentale.	2			
4.	Noțiuni despre sol și procesul de solificare 4.1. Formarea profilului de sol. 4.2. Procesele pedogenetice. 4.3. Factorii pedogenetici. 4.4. Alcătuirea profilului de sol, trăsăturile lui morfologice.	2			
5.	Textura (componența granulometrică) solului 5.1. Elementele mecanice a solului. 5.2. Clasificarea solurilor după textură. 5.3. Influența texturii solului asupra proprietăților agronomice a solului. 5.4. Importanța texturii solului.	2	4. 5.	Determinarea texturii solului Determinarea texturii solului	2 2
6.	Materia organică din sol 6.1. Substanțele organice a solului. 6.2. Biota solului. 6.3. Procesele transformării materiei organice din sol. 6.4. Formarea humusului. 6.5. Compoziția humusului și proprietățile acizilor humici. 6.6. Însemnătatea humusului.	2	6.	Seminar la teme: „Textura solului și materia organică din sol”	2

7.	Coloizii. Procesul de adsorbție 7.1.Coloizii solului: structura și proprietățile lor principale. 7.2. Procesul de adsorbție.	2			
8	Reacția solului 8.1. Reacția solului. 8.2. Importanța reacției solului. 8.3. Capacitatea de tamponare a solului. 8.4. Potențialul de oxido-reducere a solului (redox).	2	7.	Determinarea pH-ului	2
9.	Structura solului 9.1.Principalele tipuri de structură. 9.2. Formarea structurii. 9.3. Structura glomerulară și importanța ei agronomică. 9.4. Degradarea și refacerea structurii.	2	8.	Determinarea compoziției agregative și hidro stabilității agregatelor după Savinov	2
10.	Proprietăți fizice și fizico-mecanice ale solului 10.1.Proprietăți fizice generale ale solului 10.2. Proprietăți fizico-mecanice ale solului.	2	9. 10.	Determinarea densității fazei solide a solului (metoda Petinov) Determinarea densității aparente (greutății volumetrice) a solului	2 2
11.	Apa din sol 11.1. Forțele care acționează asupra apei din sol. Mișcarea apei în sol. 11.2. Formele de apă din sol. 11.3. Constantele hidrofizice ale solului.	2			
12.	Proprietățile hidrofizice. Soluția solului 12.1. Proprietățile hidrofizice ale solului. 12.2.Regimul hidric al solului. 12.3. Soluția solului.	2	11. 12	Determinarea umidității și rezervei apei din sol Determinarea capacității solului pentru apă	2 2
13.	Aerul din sol. Proprietățile aeriene ale solului. Temperatura solului 13.1. Capacitatea pentru aer a solului. 13.2. Compoziția aerului din sol. 13.3. Aerația solului. 13.4. Însușirile solului pentru aer. Regimul aerului din sol 13.4.1. Sursele termice. 13.4.2. Proprietățile termice ale solului. 13.4.3. Regimul termic al solului.	2			
14.	Fertilitatea solului 14.1. Noțiunea de fertilitate. 14.2. Felurile fertilității solului 14.3. Factorii fertilității solului. 14.4. Reproducerea fertilității solului.	2	13.	Studiarea alcătuirii profilului de sol.	2
15.	Clasificarea solurilor 15.1. Noțiuni generale. 15.2. Clasificările genetice. 15.3. Clasificările morfologice.	2			
16.	Clasificarea solurilor Moldovei 16.1. Unitățile taxonomice de clasificare. 16.2. Diagnosticarea solurilor. 16.3. Clasificarea solurilor Republicii Moldova.	2			

17.	Clasa solurilor automorfe 17.1. Solurile brune: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității. 17.2. Solurile cenușii: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității.	2	14.	Studierea și descrierea solurilor cenușii	2
18.	Clasa solurilor automorfe 18.1. Cernoziomurile: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității.	2	15.	Studierea și descrierea cernoziomurilor	2
19.	Clasa solurilor litomorfe. Clasa solurilor hidromorfe 19.1. Rendzinele: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității. 19.2. Vertisolurile: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității. 19.3. Solurile cernoziomoide: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității. 19.4. Mocirlele: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității. 19.5. Solurile turboase: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității.	2			
20.	Clasa solurilor halomorfe 20.1. Solonețurile: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității. 20.2. Solonceacurile: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității.	2			
21.	Clasa solurilor dinamomorfe 21.1. Solurile deluviale: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității. 21.2. Solurile aluviale: geneza, alcătuirea profilului, compoziția, proprietățile și clasificarea. Aprecierea agronomică și măsurile de sporire a fertilității. 21.3. Solurile antropice: caracteristica generală și măsurile de sporire a fertilității.				
22.	Geografia solurilor 22.1. Legile răspândirii solurilor pe Terra. 22.2. Legea regionalității pedologice. 22.3. Regionarea pedogeografică în Republica Moldova.	2	16.	Studierea regionării pedogeografice a Republicii Moldova	2

23.	Cartarea solurilor 23.1. Noțiuni generale. 23.2. Fazele cartării. 23.3. Importanța practică a cartării solului.	2	17	Studierea hărților pedologice și cartogramelor agrochimice	2
24.	Bonitarea solurilor și aprecierea lor 24.1. Noțiuni generale. 24.2. Indicatori pentru constituirea unităților de teritoriu ecologic omogene (TEO) 24.3. Indicatori de bonitare pentru condițiile naturale. 24.4. Bonitarea solurilor în Republica Moldova. 24.5. Indicatori de caracterizare tehnologică. 24.6. Evaluarea terenurilor agricole. 24.7. Zonarea agroecologică.	2	18 19.	Studierea materialelor bonității solurilor Studierea materialelor bonității solurilor	2 2
25.	Procese de degradare a solurilor 25.1. Activitățile agricole. 25.2. Degradarea fizică 25.3. Degradarea chimică 25.4. Poluarea 25.5. Deplăsări de mase de pământ. Alunecări 25.6. Eroziunea solului 25.7. Decopertarea și copertarea antropică 25.8. Reconstrucția ecologică a solurilor		20.	Seminar	2
	Total	50			40
Practica didactică					
1-3	Studierea și descrierea cernoziomurilor după semnele morfologice	18			
4.	Pregătirea probelor de sol pentru analiza de laborator	6			
5.	Analiza probelor de sol, oformarea dării de seamă	6			
	Total	30			