

Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Iași
Facultatea de Horticultură
Specializarea: INGINERIA MEDIULUI

Disciplina: REGULARIZAREA CURSURILOR DE APĂ ȘI ÎNDIGUIRI
Anul de studiu: III, Semestrul: 6

Nr. credite transferabile 4

Statutul disciplinei

Disciplină de domeniu (obligatorie)

Titular disciplină

Șef lucrări dr. Ing. ESMERALDA CHIORESCU

Obiectivele disciplinei:

În conformitate cu programa analitică, disciplina își propune aprofundarea cunoștințelor teoretice și practice privind aplicațiile hidraulicii, hidrologiei și hidrogeologiei în lucrările de regularizarea cursurilor de apă, valorificarea acestor cunoștințe în scopuri inginerești, cunoașterea principiilor de proiectare, execuție și exploatare a regularizării cursurilor de apă, precum și aprecierea importanței acestor lucrări și evaluarea efortului material și financiar pentru folosirea rațională a terenurilor, menținerea și ridicarea potențialului de conservare a solurilor, în condițiile protecției mediului în general.

Conținutul disciplinei (programa analitică):

Curs (Capitole/subcapitole)
1. Regularizarea albiilor cursurilor de apă
1.1. Definiții. Considerații generale
1.2. Caracteristicile albiilor naturale ale cursurilor de apă
1.3. Cauzele transformării albiilor
1.4. Mișcarea, transportul și depunerea aluviunilor
1.5. Studii și elemente fundamentale ale proiectării regularizării albiilor
1.6. Lucrări pentru regularizarea albiilor
1.7. Lucrări pentru apărarea malurilor
1.8. Lucrări de regularizare cu caracter local
1.9. Reguli generale pentru proiectarea lucrărilor de regularizare a albiilor
2. Apărarea contra inundațiilor prin îndigui
2.1. Considerații generale cu privire la inundații
2.2. Efectele îndiguirii asupra regimului hidrologic al râului
2.3. Clasificarea digurilor
2.4. Proiectarea digurilor
2.5. Executarea digurilor
2.6. Construcții anexe la lucrările de îndiguire
2.7. Exploatarea și întreținerea lucrărilor de îndiguire
2.8. Amenajarea și folosirea suprafețelor îndiguite

3. Regularizarea debitelor cursurilor de apă prin lucrări de acumulare
3.1. Considerații generale cu privire la regularizarea debitelor
3.2. Clasificarea lacurilor de acumulare
3.3. Studii și cercetări necesare regularizării debitelor prin lucrări de acumulare
3.4. Condițiile de amplasare a unui lac de acumulare cu baraj
3.5. Stabilirea volumului de apă afluent și a volumului de apă care se poate înmagazina în acumulare
3.6. Nivelurile și volumele caracteristice într-un lac de acumulare cu funcție complexă
3.7. Determinarea volumelor de apă caracteristice acumulărilor
3.8. Barajul lacului de acumulare
3.9. Construcții hidrotehnice pentru evacuarea apei din lacul de acumulare
3.10 Exploatarea și întreținerea lacurilor de acumulare
4. Eroziunea solului
4.1. Eroziunea solului, clasificare, efecte
4.2. Factorii naturali, Factorii artificiali
4.3. Metode de prevenire și combaterea eroziunii solului

Lucrări practice și proiect
Baza topografică pentru lucrările de regularizare a cursurilor de apă
Prelucrarea datelor hidrologice necesare proiectării lucrărilor de regularizare a cursurilor de apă
Elementele albiei regularizate
Stabilirea traseului digurilor (longitudinale și de remuu, transversale și de compartimentare)
Determinarea debitelor infiltrare în dig
Determinarea curbei de depresie la diguri
Protecția taluzurilor digurilor și elemente specifice de proiectare a digurilor în regim barat
Stabilirea amplasamentului barajului lacului de acumulare și calculul volumului de apă afluent
Trasarea curbelor specifice și calculul volumelor caracteristice unui lac de acumulare
Dimensionarea barajului unui lac de acumulare
Dimensionarea construcțiilor hidrotehnice pentru evacuarea apei din lacul de acumulare
Dimensionarea construcțiilor hidrotehnice pentru evacuarea apei din lacul de acumulare
Întocmirea profilului nivelitic prin axa barajului și calculul volumelor de terasamente
Proiectarea lucrărilor transversale pe forajunile eroziunii de adâncime
Colocviu final de verificare a cunoștințelor și predarea proiectului

Bibliografie:

- Chiorescu Esmeralda, *Note de curs*
- Gâștescu, P., 2003– *Hidrologie continentală*, Edit. Transversal, Târgoviște
- Gâștescu, P., 2014 – *Water resources in the Romanian Carpathians: genesis, territorial distribution, management*, în „Riscuri și catastrofe”, Vol. 14, Nr. 1, Editor Victor Sorocovschi, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca
- Giurma I, Crăciun I, Giurma R, 2009- *Hidrologie*, Editura “Politehniun”- Iași
- Hyndman, D. 2006 – *Natural Hazards and Disasters*, Thoman Nelson Publishers, Nashville, Tennessee, US

- Krasovskaia, I., 2002 – *River flow regimes in a changing climate*, în "Hydrological Sciences-Journal—des Sciences Hydrologique"
- Pandi, G. , 2010, *Undele de viitură și riscurile induse*, în "Riscuri și catastrofe", Vol. 8, Nr. 2, Editor Victor Sorocovschi, Edit. Casa Cărții de Știință, pp. 55-66
- Rădoane, N. , 2002 – *Geomorfologia bazinelor hidrografice mici*, Edit. Universității Suceava
- Romanescu, Gh., 2009 – *Evaluarea riscurilor hidrologice*, Ed. Terra Nostra, Iași
- Savu P., Bucur D., 2008 – *Regularizarea cursurilor de apă*, Editura "Ion Ionescu de la Brad"- Iași
- Sorocovschi, V. , 2002 – *Hidrologia uscatului*, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca

Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Examen	Evaluare orală	60%
Aprecierea activității în timpul semestrului	Evaluare orală în timpul semestrului, teste de verificare, colocviu de laborator.	40%
Proiect	Susținere orală	100%

**Titularul disciplinei,
șef lucrări dr.ing.
CHIORESCU ESMERALDA**

Contact

Șef lucrări dr.ing: Esmeralda Chiorescu

Facultatea de Agricultură- USAMV Iași

Alea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iași, 700490, Romania

telefon: 0040 232 407355, fax: 0040 232 219175,

E-mail: echiorescu@uaiasi.ro, esmeralda_chiorescu@yahoo.com