

Geniu rural (ANUL III, SEMESTRUL V)

Nr. credite transferabile 4

Statutul disciplinei

Disciplină de domeniu (obligatorie)

Titular disciplină

Prof. dr. Daniel Bucur

Obiectivele disciplinei (curs și aplicații)

Scopul cursului este de a oferi studenților cunoștințele și abilitățile necesare pentru fundamentarea și optimizarea deciziilor privind:

- gestiunea apei în agricultură și alimentarea cu apă a comunităților rurale;
- folosirea rațională a fondului funciar aferent tuturor structurilor teritoriale, prin gestiunea responsabilă a resurselor naturale și protecția mediului;
- dezvoltarea echilibrată, economică și social, în condițiile respectării specificului fiecărei zone.

La lucrările practice se urmărește familiarizarea studenților cu modul de proiectare și exploatare a ansamblului de lucrări tehnice și biologice, cu efect de lungă durată, prin care:

- se pun în valoare suprafețele cu soluri neproductive sau cu fertilitate scăzută;
- se combat efectele unor fenomene naturale care influențează negativ recoltele;
- se crează condiții pentru creșterea calității vieții.

Conținutul disciplinei (programa analitică)

Curs (Capitole/subcapitole)
Obiectul și importanța disciplinei de Geniu rural
Hidraulică generală: legile echilibrului și mișcării lichidelor și ale solidelor cufundate parțial sau total într-un lichid; aplicații ale hidraulicii în lucrările de geniu rural.
Irigarea culturilor de câmp, horticole și a pajiștilor: stabilirea elementelor regimului de irigație; tehnici de administrare a apei la plante (scurgere la suprafață, aspersiune și microaspersiune, picurare)
Amenajarea terenurilor agricole afectate de exces de umiditate: durata admisibilă economic a excesului de umiditate pe terenurile agricole; desecarea terenurilor agricole; tipuri de drenaj și drenuri; drenajul orizontal, drenajul vertical; drenajul radial, captarea izvoarelor de coastă.
Amenajarea terenurilor agricole pentru prevenirea și combaterea eroziunii solului: organizarea antierozională a terenurilor agricole; măsuri și lucrări pentru prevenirea și combaterea eroziunii solului.
Regularizarea cursurilor de apă: caracteristicile albiilor naturale ale cursurilor de apă; lucrări pentru regularizarea albiilor; lucrări pentru apărarea malurilor.
Apărarea contra inundațiilor prin îndiguiri: considerații generale cu privire la inundații; efectele îndiguirii asupra regimului hidrologic al râului; proiectarea și executarea digurilor.

Regularizarea debitelor cursurilor de apă prin lacuri de acumulare: Condițiile de amplasare a unui lac de acumulare cu baraj; determinarea volumelor de apă caracteristice acumulărilor; barajul lacului de acumulare; construcții hidrotehnice pentru evacuarea apei din lacul de acumulare; exploatarea și întreținerea lacurilor de acumulare

Lucrări practice
Determinarea coeficientului de debit la orificii și ajutaje
Determinarea elementelor geometrice și hidraulice ale canalelor
Determinarea elementelor regimului de irigație
Organizarea aplicării udărilor
Proiectarea drenajului orizontal pe terenurile agricole
Stabilirea și calculul distanței de amplasare a lucrărilor antierozionale
Proiectarea lucrărilor antierozionale cu caracter hidrotehnic
Amplasarea unui lac de acumulare cu baraj și stabilirea volumului de apă afluent
Trasarea curbilor volumelor și suprafețelor unui lac de acumulare.
Determinarea volumelor caracteristice acumulării
Dimensionarea barajului lacului de acumulare
Dimensionarea construcțiilor hidrotehnice pentru evacuarea apei din lacul de acumulare
Întocmirea profilului nivelitic prin axa barajului și calculul volumului de terasamente
Evaluarea lucrărilor de geniu rural

Bibliografie

1. Niacsu Lilian, Bucur Daniel, Ionita Ion; Codru Ionut-Costel Codru, 2022 - Soil Conservation Measures on Degraded Land in the Hilly Region of Eastern Romania: A Case Study from Puriceni-Bahnari Catchment. *Water*, 14, 525.
2. Bucur D. ed., 2019 - *Advanced Evapotranspiration Methods and Applications*, IntechOpen, London, DOI: 10.5772/intechopen.73720, 128 pages, ISBN: 978-1-78985-811-2 <https://www.intechopen.com/books/current-perspective-to-predict-actual-evapotranspiration>.
3. Bucur D. ed., 2016 - *River basin management*, InTech, Rijeka, ISBN 978-953-51-2604-1, DOI: 10.5772/61557, 316 pages, - <http://dx.doi.org/10.5772/61557>). *eroziunii solului*, Relal Promex Publisher, Bucuresti, 245 p, ISBN 973-85863-6-4.
4. Bucur D., 2007 - *Conservarea terenurilor agricole prin lucrări de îmbunătățiri funciare*, Editura “Ion Ionescu de la Brad”, Iași.
5. Savu P., Bucur D., 2009 - *Regularizarea cursurilor de apă*, Editura “Ion Ionescu de la Brad”, Iași, 232 p, ISBN 978-973-147-028-3
6. Savu P., Bucur D., Jităreanu S. I., 2005 - *Îmbunătățiri funciare și irigarea culturilor - lucrări practice*, Editura “Ion Ionescu de la Brad”, Iași.

Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Examen	Evaluare orală	70%
Aprecierea activității în timpul semestrului	Evaluare orală în timpul semestrului, teste de verificare, colocviu de lucrări practice	30%

Persoana de contact

Prof dr. Daniel BUCUR

Facultatea de Agricultură - USV Iași

Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iași, 700490, România

telefon: 0040 232 407508, fax: 0040 232 219175

E-mail: dbucur@uaiasi.ro