

AGROTEHNICĂ I (ANUL II, SEMESTRUL II)

Nr. credite transferabile 4

Statutul disciplinei

Disciplină de domeniu (obligatorie)

Titular disciplină

Prof. univ. dr. Gerard JITĂREANU

Obiectivele disciplinei (curs și aplicații)

Disciplina “**Agrotehnica I**” își propune transmiterea de cunoștințe referitoare la:

- cunoașterea factorilor de vegetație și a metodelor agrotehnice de reglare a acestora;
- probleme fundamentale de tehnica lucrării solului, necesare pentru pregătirea viitorilor specialiști în domeniul culturilor de câmp.
- sistemele de lucrare a solului, compactarea solurilor agricole, semănatul și lucrările de îngrijire.

Conținutul disciplinei (programa analitică)

Curs (Capitole/subcapitole)
Introducere: Obiectivele și rolul agrotehnicii în dezvoltarea producției agricole.
1. Factorii de vegetație și metode de îmbunătățire a acestora 1.1. Temperatura. 1.2. Lumina. 1.3. Aerul. 1.4. Apa. 1.5. Metode agrotehnice pentru reglarea regimului termic, hidric și al aerului din sol. 1.6. Solul ca mediu pentru creșterea și dezvoltarea plantelor. 1.7. Influența proprietăților fizice ale solului asupra creșterii și dezvoltării plantelor.
2. Lucrările solului 2.1. Influența lucrărilor asupra însușirilor fizice, biochimice și biologice ale solului. 2.2. Clasificarea lucrărilor solului. 2.3. Lucrările de bază ale solului: arătura, afânarea adâncă, lucrarea cu cizelul. 2.4. Lucrările superficiale ale solului: lucrarea cu grapa, cultivatorul, tăvălugul, freza, nivelatorul, combinatorul. 2.5. Pregătirea patului germinativ.
3. Sisteme de lucrare a solului. 3.1. Sisteme convenționale de lucrare a solului. 3.2. Sisteme conservative (neconvenționale) de lucrare a solului.
4. Compactarea solului. 4.1. Procese de compactare a solului. 4.2. Efectele ale compactării solului. 4.3. Măsuri de prevenire și combatere a compactării.
5. Semănatul și lucrările de îngrijire a culturilor. 5.1. Cerințe agrotehnice ale semănatului. 5.2. Lucrările de îngrijire a culturilor.

Lucrări practice
Prezentarea laboratoarelor de Agrotehnică, Fizica solurilor agricole – ICAM, Analize chimice - ICAM, Laborator mobil de analiza aerului; Stația de lizimetre. Reguli de protecția muncii; aparate și ustensile de laborator; practici corecte de lucru în laboratoarele de cercetare.

<p>Recoltarea probelor de sol și pregătirea lor pentru analiză (prezentare mojar mecanic Retsch, concasor pentru sol, moară planetară cu bile)</p> <p>Sonde și unelte pentru prelevare probe (sonde olandeze, set sonde agrochimice, forajul prin percuție - Cobra TT Hammer, truse pentru prelevare sol în așezare naturală/modificată, sonda pentru rădăcini, truse pentru prelevare sol ce conține compuși volatili)</p>
<p>Determinarea și înregistrarea temperaturii și conductivității electrice (EC) a solului (termometru digital cu IR, senzori și dataloggeri Spectrum – calibrare, înregistrare/transfer date, e+soil MCT, cameră FLIR, EC-probe Eijkelkamp)</p>
<p>Determinarea umidității momentane a solului I (metoda gravimetrică)</p> <p>- Formele de apă din sol (prezentarea echipamentelor pentru determinarea curbei pF)</p>
<p>Determinarea umidității momentane a solului II (metoda tensiometrică, metoda TDR, umidometre electronice Thetaprobe, Profile Probe, Trime FM, senzori de câmp și dataloggeri Spectrum – calibrare, înregistrare/transfer date, e+soil MCT)</p>
<p>Efectuarea și aprecierea calității lucrărilor solului</p> <p>- Indici de calitate ai arăturii/ pregătirii patului germinativ</p>
<p>Echipe de semănat no-till (Fabimag FG-01, Wintersteiger Monoseed DT)</p> <p>- Indici de calitate ai semănatului</p>
<p>Determinarea porozității solului (picnometre standard, picnometre Gay-Lussac, picnometru cu mercur)</p>
<p>Determinarea densității aparente (trusă de prelevare cilindri de inox în așezare naturală, fără deschiderea prealabilă a unui profil de sol/ set cilindri 100 cm³)</p>
<p>Determinarea permeabilității pentru apă a solului (în laborator)</p> <p>(permeametre pentru apă cu gradient constant/variabil)</p>
<p>Determinarea rezistenței solului la penetrare (penetrometre dinamice folosite în agricultură/construcții civile, penetrologer Eijkelkamp, penetrometru FieldScout SC 900 – Spectrum, penetrometru de suprafață cu resort, penetrometru de buzunar)</p>
<p>Determinarea stabilității hidrice a structurii solului prin metoda Kemper&Rosenau (mașină de sitat Eijkelkamp)</p>
<p>Determinarea stabilității hidrice a structurii solului prin metoda Tiulin – Erikson (pregătirea probelor, sitarea uscată – sistem Retsch AS300, sitarea umedă a probelor, uscarea la etuvă)</p>
<p>Colocviu final de verificare a cunoștințelor.</p>

Bibliografie

1. Gerard Jităreanu, Denis Țopa, Costică Ailincăi, Anca Elena Calistru și colab., 2020 – *Tratat de agrotehnică*, Ed. “Ion Ionescu de la Brad” Iași, ISBN: 978-973-147-353-6.
2. Gerard Jităreanu, Costică Ailincăi, 2016 – *Agrotehnică*, Ed. “Ion Ionescu de la Brad” Iași, ISBN: 978-973-147-183-9.
3. Gerard Jităreanu, 2015 - *Agrotehnică*. Vol I. Editura “Ion Ionescu de la Brad”, Iași. ISBN 978-973-147-198-3
4. Ailincăi Costică, 2015 – *Agrotehnică zonelor de deal și munte*, Editura “Ion Ionescu de la Brad”, Iași. ISBN 978-973-147-209-6
5. Ailincăi Costică, Gerard Jităreanu, Lucian Răus, Denis Țopa, 2013 – *Tehnologii de cultură și metode de protecție a solului*. Editura “Ion Ionescu de la Brad”, Iași. ISBN 978-973-147-121-1
6. Denis Țopa, Gerard Jităreanu, Costică Ailincăi, Lucian Răus, 2013 – *Impactul unor sisteme minime asupra producției și fertilității solului*. Editura “Ion Ionescu de la Brad”, Iași. ISBN 978-973-147-122-8

7. Mihai Berca, 2011 – *Agrotehnica*. Editura Ceres, București. ISBN 978-973-40-0899-5
8. Teodor Rusu, Ileana Bogdan, Adrian Ioan Pop, 2012 – *Îndrumător de lucrări practice de Agrotehnică*. Editura Grința, Cluj Napoca. ISBN 978-973-126-409-7
9. **Gerard Jităreanu**, Ioan Țenu, Petru Cojocariu, Nicolae Bria, Iosif Cojocar, 2007 – *Tehnologii și mașini pentru mecanizarea lucrărilor solului în vederea practicării conceptului de agricultură durabilă*. Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași. ISBN 978-973-7921-95-6
10. **Gerard Jităreanu**, Lucian Răus, Daniel Bucur, 2007 – *Ameliorarea, conservarea și valorificarea solurilor degradate prin intervenții antropice*. Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași. ISBN 978-973-7921-94-9
11. Teodor Onisie, Gerard Jităreanu, 2000 – *Agrotehnica*. Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași. ISBN 973-8014-35-2

Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Examen	Evaluare orală	50%
Colocviu	Evaluare orală	10%
Parțiale	Evaluare scrisă	30%
Evaluare pe parcurs	Evaluare orală	10%

Persoana de contact

Prof. univ. dr. Gerard JITĂREANU

Facultatea de Agricultură - USAMV Iași

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

telefon: 0040 232 407401, fax:

E-mail: gerardj@uaiasi.ro