



Specializare: EMIAIA

TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA

recomandate candidaților la examenul de diplomă, sesiunea - iunie 2023, pentru proba scrisă de

Evaluare a cunoștințelor fundamentale

I) BIOFIZICĂ ȘI AGROMETEOROLOGIE

1. Noțiuni de termodinamică biologică

Parametrii și sisteme termodinamice.

Principiile termodinamicii. Aplicații.

Termodinamica biologică.

2. Biofizică moleculară

Fenomene de suprafață și de contact: stratul superficial al lichidului, tensiunea superficială, absorbția, adsorbția și capilaritatea.

Fenomene de transport: difuzia, osmoza și vâscozitatea

3. Influența factorilor fizici asupra dezvoltării și creșterii plantelor

Radiații neionizante. Clasificarea și caracteristicile radiațiilor neionizante. Aplicații.

Efectele radiațiilor neionizante asupra organismelor vii.

Radiații ionizante. Clasificarea și caracteristicile radiațiilor ionizante. Aplicații.

Efectele radiațiilor ionizante asupra organismelor vii.

4. Radiația solară, terestră și atmosferică

Spectrul radiației solare.

Radiația solară directă și difuzată.

Radiația atmosferică.

Radiația terestră. Albedoul.

Bilanțul radiativ.

5. Circulația apei în natură

Vaporii de apă din atmosferă. Umiditatea aerului.

Ceața și norii. Clasificarea internațională a norilor.

Condensarea vaporilor de apă pe suprafața terestră (roua, bruma).

Condensarea vaporilor de apă în atmosferă liberă (precipitațiile).

BIBLIOGRAFIE:

1. Ilie Bodale, 2019 – *Biofizică și Agrometeorologie: Suport de curs*, Biblioteca USV, Iași.
2. Ana Cazacu, Ilie Bodale, Servilia Oancea, 2021 – *Fenomene de transfer și operații unitare*, Ed. „Ion Ionescu de la Brad, Iași, ISBN 978-973-147-281-2..
3. Liviu Enache, 2019 – *Agrometeorologie*”, Ed. USAMV București.

II) ECOLOGIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN AGRICULTURĂ

1. Factorii ecologici și modul lor de acțiune.
2. Ecosistemul - unitatea structurală și funcțională a ecosferei.
3. Ecosistemul agricol: definiție, clasificare, caracteristici, structură și funcții.
4. Ecosistemele și acțiunea antropică: distrugerea biocenozelor; degradarea solului și reducerea fertilității sale; poluarea mediului ambiant; poluarea mediului ca urmare a activităților agricole.
5. Activități destinate protecției mediului în agricultură.

BIBLIOGRAFIE:

1. Jităreanu G. (coordonator), 2020 – *Tratat de Agrotehnică*: Subcapitolul 12.4.1. Indicatori privind eroziunea solului în UE-28 și cerințele de mediu (p. 879-881); Subcapitolul 14.2.2. Agricultură biologică/ecologică/organică (p.1222-1223); Subcapitolul 14.2.8. Agricultură durabilă (p. 1227-1237). Editura "Ion Ionescu de la Brad", Iași;
2. Maxim A., 2008 – *Ecologie generală și aplicată*. Editura "Rizoprint", Cluj Napoca;
3. Slabu Cristina, Covașă Mihaela, 2021 – *Ecologie și protecția mediului - suport de studiu pentru studenți*. Ediția a 2-a. Editura "Ion Ionescu de la Brad", Iași.

III) DISCIPLINA: INFORMATICĂ APLICATĂ

1. Noțiuni de hardware:

- schema bloc, procesorul, memorii (interne și auxiliare);
- dispozitive de intrare-ieșire (imprimante, modem, scanner, ploter);
- structura și funcționarea unui calculator;
- manevrare mouse – drag, click, double click, click & drag; Tastatura.

2. Software:

- sistemul de operare;
- software de aplicații, exemple de soft de aplicații (procesoare de texte, spreadsheet, baze de date);



- programe de compactare;
 - viruși și programe de devirusare.
3. Sistemul de operare WINDOWS 10:
- Caracteristici generale; Icoane; Ferestre; Lucrul cu icoanele și ferestrele (operațiuni de tip minimize, maximize, close, move, size etc.); Ferestre – operațiuni cu ferestre;
 - Meniul START;
 - Accesories;
 - Meniuri; Casete; Opțiuni; Butoane, Taburi și Ribbons;
 - Structurarea informațiilor pe unitățile de memorie auxiliară a calculatorului;
 - Manipularea informațiilor organizate sub formă de fișiere și foldere; Operațiuni cu fișiere și foldere.
4. MicrosoftWord:
- Meniul FILE (valabil și în Excel);
 - Meniul View;
 - Meniul EDIT;
 - Meniul FORMAT;
 - Formule matematice; Meniul INSERT;
 - Meniul TABLE.
5. Internet – Browsere, Motoare de căutare, Search, Surfing; e-mail; Rețele sociale; Tehnici de prezentare și comunicare.

BIBLIOGRAFIE

1. Andy Rathbone, 2016 - Windows 10 for Dummies, 2nd Edition, Editura Wiley, USA;
2. Michael Price, Mike Mcgrath, 2016 - Office 2016 in easy steps, Books Express;
3. Gary B. Shelly, Steven M. Freund, 2011 - Windows Internet Explorer 9: Introductory (Shelly Cashman Series) 1st Edition, Cengage Learning; 1 edition;
4. Brădt Mircea, 2012 – Calculatorul în trei timpi. Edit. Polirom, Iasi;
5. 2011 – Computer și Internet fără profesor. Edit. Litera, București;
6. Anghel Traian, 2010 – Dictionar de Informatica. Edit. Corint, București;
7. Guy Kawasaki, Peg Fitzpatrick, 2015 – Arta rețelelor sociale, Edit. Publica, București;
8. <http://cadredidactice.ub.ro/ionelolaru/files/2013/10/curs-tehnici-de-prezentare-si-comunicare-tehnica.pdf>;
9. <https://www.slideshare.net/RaduRosulescu/prezentari-de-succes-57678792>.



IV) FITOTEHNIE

1. Cereale: Grâul, Orzul, Porumbul;
2. Leguminoase: Fasolea;
3. Oleaginoase: Floarea-soarelui;
4. Plante tuberculifere: Cartoful;
5. Rădăcinoase: Sfecla pentru zahăr.

Notă: Tematica face referire la Relațiile cu factorii de vegetație și la Tehnologia de cultivare (rotația, administrarea îngrășămintelor, lucrările solului, sămânța și semănatul, lucrările de îngrijire, recoltarea).

BIBLIOGRAFIE

1. Mogârzan Aglaia, 2012 – *Fitotehnie*, Ed. "Ion Ionescu de la Brad" Iasi.
2. Roman Ghe., Tabără V., Robu T., Pîrșan P., Ștefan M., Axinte M., Morar G., Cernea S., 2015 – *Fitotehnie, vol. I, Cereale și leguminoase pentru boabe*, Editura Universitară, București.
3. Roman Ghe., Tabără V., Robu T., Pîrșan P., Ștefan M., Axinte M., Morar G., Cernea S., 2012 – *Fitotehnie, vol. II, Plante tehnice...*, Editura Universitară, București.

V) BAZA ENERGETICĂ

1. Construcția și funcționarea motorului cu aprindere prin comprimare (Diesel) în patru timpi.
2. Echipamente de injecție a combustibilului pentru motoare cu aprindere prin comprimare.
3. Cutii de viteze mecanice, în trepte, cu arbori cu axe fixe.
4. Sistemul de direcție.
5. Echipamentele de lucru ale tractoarelor: dispozitivul de suspendare, instalația hidraulică, priza de putere.

BIBLIOGRAFIE:

1. Roșca R., Cazacu D., 2020 – Construcția tractoarelor. Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.
2. Cazacu Dan și colab., 2004 – Tractorul pe înțelesul tuturor. Edit. Pim , Iași.
3. Huțanu M., Suditu P. ș.a., 1997 – Baza energetică pentru agricultură – caiet de lucrări practice.

VI) MAȘINI AGRICOLE

1. Mașini pentru lucrările solului.
2. Mașini pentru semănat și plantat.



3. Mașini pentru chimizarea agriculturii.
4. Mașini pentru recoltarea culturilor agricole.
5. Condiționarea culturilor agricole.

BIBLIOGRAFIE:

1. Arsenoia V. – Note de curs 2022;
2. Mihaiu, I., Drocaș, I., Ranta.ș.a.-Reglarea mașinilor agricole, Edit.Risoprint, Cluj-Napoca, 2003;
3. Toma Dragoș, Tr.Neagu, și colab.- Tractoare și mașini agricole(II),Edit. Didactică și Pedagogică București 1981.

VII) EXPLOATAREA UTILAJELOR AGRICOLE

1. Mecanizarea lucrărilor agricole pe pante și metode de deplasare a agregatelor agricole.
2. Reglarea mașinilor agricole
3. Indici calitativi de lucru ai mașinilor agricole
4. Fiabilitatea în exploatare a agregatelor agricole
5. Sisteme de teleghidare și teledetecție utilizate pentru tractoare și echipamente agricole

BIBLIOGRAFIE:

1. Arsenoia V. – Note de curs 2022;
2. Cazacu Dan, Roșca Radu – Exploatarea agregatelor agricole, Editura PIM, 2021,ISBN 978 606 13 6495 4;
3. Toma Dragoș, Tr.Neagu, și colab.- Tractoare și mașini agricole(II),Edit. Didactică și Pedagogică București 1981.

VIII) TEHNOLOGIA ÎNTREȚINERII ȘI REPARĂRII UTILAJELOR

1. Noțiuni de bază privind reparațiile și fiabilitatea utilajelor agricole (Generalități; Structura sistemului de întreținere tehnică, revizii și reparații; Principalii indicatori (indici) de bază ai fiabilității utilajelor agricole)
2. Noțiuni de tribologie (tipuri de lubrifianți; Probleme legate de lubrifierea cu uleiuri; Caracteristici ale ungerii cu unsori consistente; Sisteme de unger; Probleme care apar din cauza ungerii).
3. Uzura pieselor (Generalități; Uzura normală –generalități; Uzura normală – uzura de aderență (de contact); Uzura normală – uzura abrazivă; Uzura normală – uzura de impact;



Uzarea normală – uzura prin oboseală; Uzarea normală – electroeroziunea; Uzarea normală – uzura de oxidare; Uzarea de avarie; Defecte)

4. Diagnosticarea tractoarelor (subcapitolele: Clasificarea metodelor și mijloacelor de diagnosticare (Clasificare; Metode subiective de diagnosticare; Metode obiective de diagnosticare); Diagnosticarea și întreținerea sistemului de rulare pe roți al tractoarelor; Diagnosticarea și întreținerea mecanismelor de direcție; Diagnosticarea și întreținerea instalațiilor hidraulice ale mecanismelor de suspendare)

5. Diagnosticarea tehnică a motoarelor tractoarelor: Diagnosticare motorului după putere; Diagnosticare motorului după consumul de combustibil; Diagnosticare motorului după gradul de fum; Diagnosticare gradului de etanșare al cilindrilor; Diagnosticare și întreținerea tehnică a sistemului de ungere; Diagnosticare și întreținerea tehnică a sistemului de răcire al motorului).

BIBLIOGRAFIE:

1. Arsenoia V. – Note de curs 2022;
2. Arsenoia V. – Note de laborator 2022;
3. Cazacu Dan, Roșca Radu – Exploatarea agregatelor agricole, Editura PIM, 2021, ISBN 978 606 13 6495 4.

IX) PROCESE ȘI OPERAȚII TEHNOLOGICE ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

1. Subcapitol: Principii privind elaborarea bilanțului de materiale și energie.
2. Capitolul: Operații și aparate pentru transportul produselor
(subcapitolele: Operații și aparate pentru transportul fluidelor; Operații și aparate pentru transportul gazelor; Operații și aparate pentru transportul solidelor)
3. Subcapitol: Operații și aparate pentru separarea prin sedimentare în câmp gravitațional.
4. Subcapitol: Operații și aparate pentru separarea sistemelor eterogene prin sedimentare sub acțiunea câmpului centrifug.
5. Subcapitol: Operații și aparate pentru separarea sistemelor eterogene prin filtrare.

BIBLIOGRAFIE:

1. Cârlescu Petru, 2020 - Procese și operații tehnologice în industria alimentară - Note de curs, Lucrări practice.
2. Țenu Ioan, 2000 – Operații și aparate în industria alimentară - vol. I, Editura ”Ion Ionescu de la Brad”.

X) DISCIPLINA: UTILAJE ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

1. Linii tehnologice și utilaje pentru curățarea și condiționarea legumelor și fructelor;
2. Linii tehnologice și utilaje pentru prelucrarea strugurilor;
3. Linii tehnologice și utilaje pentru măcinarea semințelor de cereale;
4. Linii tehnologice și utilaje pentru panificație;
5. Linii tehnologice și utilaje pentru prelucrarea laptelui.

BIBLIOGRAFIE

1. I. Țenu – *Tehnologii, mașini și instalații pentru industrializarea produselor vegetale*. Vol. I - Tehnici și procedee. Edit. Bolta Rece, Iași, 1997. Vol. II – Curățarea, spălarea și condiționarea. Edit. Junimea, Iași, 1999.

2. I. Țenu – *Operații și aparate în industria alimentară*, vol.I,și vol.II, Edit. “Ion Ionescu de la Brad”, Iași, 2014.

3. I. Țenu – *Utilaje în industria alimentară* – note de curs 2021/2022, USAMV Iasi.

