



FACULTATEA DE AGRICULTURĂ

Facultatea de Agricultură, Departament Științele solului
Faculty of Agriculture, Department Soil Sciences
Poziția 6- PROFESOR UNIVERSITAR

Disciplinele	Pedologie, Agrotehnică, Mecanizare; Utilaje Tehnologice
Subjects	Soil Science, Agricultural technology, Mechanization; Technological equipment
Tematica probelor de concurs	1. Tematica disciplinei Pedologie, Agrotehnică, Mecanizare: <i>Materiale, Organe de mașini și mecanisme</i> <i>Aspecte generale privind energiile în agricultură</i> - Utilizarea energiilor în agricultură; Unități de calcul al consumului de energie; Elementele bilanțului energetic al agriculturii; Energia consumată în procesul de producție; Energia rezultată din procesul de producție; <i>Utilizarea energiei electrice în agricultură</i> - Transportul și distribuția energiei electrice; Particularitățile curentului electric alternativ; Mașini electrice; Aparate de comandă și protecție a mașinilor electrice; Elemente de automatizare. <i>Surse alternative de energie utilizate în agricultură</i> – Biocarburanți, Energia solară, energia eoliană, etc. <i>Tractoare</i> - Părțile componente ale tractoarelor (motorul, transmisia, sistemul de rulare, sistemul de frânare, mecanismul de direcție, instalația electrică a tractorului, dispozitive de tracțiune, cuplare și acționare); Bilanțul de putere al tractorului; Caracteristica de tracțiune a tractorului. <i>Mașini pentru lucrările solului:</i> Pluguri; Mașini de săpat solul; Freze; Grape; Cultivatoare. <i>Mașini de semănat și plantat:</i> Mașini de semănat în rânduri dese; Mașini de semănat de precizie, Mașini de plantat. <i>Mașini pentru fertilizare și protecția culturilor</i> – mașini aplicarea îngrășămintelor chimice și organice, mașini de stropit cu pulverizare mecanică, mașini de stropit cu pulverizare pneumatică. <i>Mașini de recoltat și condiționare a produselor agricole</i> – mașini de recoltat cereale păioase, porumb, floarea soarelui, leguminoase, cartofi, mașini de condiționat. 2. Tematica disciplinei Utilaje Tehnologice: <i>Materiale, Organe de mașini și mecanisme</i> <i>Aspecte generale privind energiile</i> - Utilizarea energiilor; Unități de calcul al consumului de energie; Energia consumată în procesul de producție; Energia rezultată din procesul de producție; <i>Utilizarea energiei electrice</i> - Transportul și distribuția energiei electrice; Particularitățile curentului electric alternativ; Mașini electrice; Aparate de comandă și protecție a mașinilor electrice; Elemente de automatizare. <i>Motoare termice cu ardere internă</i> - clasificarea motoarelor termice; funcționarea motoarelor termice; mecanismele și sistemele motoarelor termice. <i>Surse alternative de energie</i> – biocarburanți, energia solară, energia eoliană, etc. <i>Utilaje pentru producția agroalimentară (utilaje agricole)</i> – tractorul agricol, mașini agricole. <i>Utilaje pentru prelucrarea produselor alimentare</i> – utilaje pentru prelucrarea mecanică a produselor (mărunțire, amestecare, separare), utilaje pentru prelucrarea termică a produselor agroalimentare, utilaje frigorifice. <i>Utilaje pentru asigurarea microclimatului</i> – utilaje de ventilație, utilaje de încălzire.

WWW.AGRO-BUCURESTI.RO

Lecture topics	1. Discipline theme Soil Science, Agricultural technology, Mechanization: <i>Materials, Machine parts and mechanisms</i> <i>General aspects of energy in the field of agriculture</i> - energy use in agriculture; Calculating unit energy consumption; The elements of energy balance of agriculture; The energy consumed in the production process; Energy resulting from the production process; <i>Electricity use in agriculture</i> - transmission and distribution of electricity; Peculiarities of alternating current; Electrical machines; Control and protection devices of electric cars; Elements of automation. <i>Alternative sources of energy used in agriculture</i> - Biofuels, Solar energy, Wind energy. <i>Tractors</i> - Tractors components (engine, transmission, drive train, braking, steering, electrical system of the tractor, traction devices, and drive coupling); Balance of power of the tractor; Traction feature of the tractor. <i>Tillage machines</i> - Ploughs; Soil digging machines; Mills; Grape; Cultivators. <i>Seeding and planting machinery</i> - Machines for sowing in rows; Machines for precision sowing; Planter machinery. <i>Machines for fertilization and crop protection</i> – Equipment for the application of chemical and organic fertilizers, pneumatic and mechanical spraying equipment <i>Harvesting and conditioning agricultural products</i>- pickers cereals, corn, sunflowers, legumes, potatoes, machine condition. 2. Discipline theme Technological equipment: <i>Materials, Machine parts and mechanisms</i> <i>General aspects of energy</i>; Calculating unit energy consumption; The energy consumed in the production process; Energy resulting from the production process; <i>Electricity use</i> - transmission and distribution of electricity; Peculiarities of alternating current; Electrical machines; Control and protection devices of electric cars; Elements of automation. <i>Thermic engines with internal combustion</i> - Classification of thermic engines; operation of thermic engines; mechanisms and systems of thermic engines. <i>Alternative sources of energy</i> - biofuels, solar energy, wind energy. <i>Equipments for food production (agriculture)</i> - agricultural tractor, agricultural machinery. <i>Equipments for food processing</i> - equipment for mechanical processing (crushing, mixing, separation), equipments for thermal processing of food products, refrigeration equipments <i>Equipment to ensure microclimate</i> - ventilation equipment, heating equipment.
Bibliografie/References	1. Banu. C și colab. – Manualul inginerului din industria alimentară. Editura Tehnică, București 2002. 2. Botez Elisabeta – Utilaje și instalații în alimentație publică și turism. Editura Academica, Galați, 1999. 3. Burchiu V., și colab. – Energii neconvenționale curate. UȘAMV București, 1998. 4. Căproiu Șt., Scripnic V., și colab. – Mașini agricole de lucrat solul, semănat și întreținerea culturilor. EDP, București, 1982. 5. Cristea I. – Exploatarea utilajelor agricole. Institutul Politehnic București, 1981. 6. Drăgan V., Burchiu V și colab. – Energii regenerabile și utilizarea acestora. București 2009. (vol. I și vol. II). 7. Dromereschi R., Gavril V., Ionescu L. – Instalații electrice. Editura M.A.S.T., București 2007. 8. Dumitrescu G. și colab. – Instalații pentru încălzire și preparare de apă caldă menajeră. Editura M.A.S.T., București 2006. 9. Ioncea L. și colab. – Mașini, utilaje și instalații în industria alimentară. Editura Ceres, București, 1986. 10. Manole Constantin, Vintilă Marian – Utilaje în industria alimentară. Editura Cernaprint, București, 2006. 11. Mihățoiu I., Caraciugiuc Gr. – Tractoare. Editura Ceres, București, 1984. 12. Mitroi A. – Utilaje Tehnologice, București 2008. 13. Neagu Tr., Popescu T. și colab.– Tractoare și mașini horticoale. EDP, București, 1982.

	14. Nikolic V., Vintilă T., 2009. Producerea și utilizarea biogazului pentru obținerea de energie, Editura Mirton Timișoara; 15. Mitroi A. Mecanizarea Agriculturii. USAMV București, 2008. 16. Pasat D.Ghe. – Utilaje și instalații din industria alimentară. Editura Printech, București 2005. 17. Petru N. – Tehnica și tehnologia frigului în domenii agroalimentare. EDP București, 1998. 18. Piroi I. – Mașini electrice. EDP, București, 2004. 19. Popescu V., Moroșanu V. – Îndrumător privind mecanizarea lucrărilor agricole în mica gospodărie. Editura Ceres, București 1993. 20. Toma Dr., Bianu I.– Folosirea economică a energiei în mecanizarea agriculturii. Editura Ceres, București, 1984. 21. Vintilă M., Simion C., și colab. – Mașini și utilaje în industria alimentară. Editura Cernaprint, București, 2007.
--	--