

U.S.V „REGELE MIHAI I ” DIN TIMIȘOARA
Facultatea de Agricultură

Aprobat,
Decan,
Prof.univ.dr. IMBREA Florinel

Data.....

FIȘA DISCIPLINEI

Anul 2022-2023

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științele Vieții “Regele Mihai I” din Timișoara
1.2 Facultatea	De Agricultură
1.3 Departamentul	IDIFREP
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Ingineria și protecția mediului în agricultură

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		SURSE DE ENERGIE					
2.2 Coordonator disciplină			Conf.dr. Popa Daniel				
2.3 Anul de studiu	IV	2.4 Semestrul	8	2.5 Tipul de evaluare	E	2.6 Regimul disciplinei	DOb
2.7 Codul disciplinei			IFR.IPMA.05.S.08		2.8 Numărul de credite		4

*Conform planului de învățământ

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

Numărul orelor pe semestru				
Total	AI	S	L	P
56	28		28	

Categoria formativă a disciplinei DF -fundamentală, DD - de domeniu, DS -de specialitate, DC -complementară	DS
Categoria de opționalitate a disciplinei: DI -impusă, DO -opțională, DL -liber aleasă (facultativă)	Dob

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematică, Știința solului;
4.2 de competențe	• Înțelegerea proceselor fizice analizate, capacitatea de a efectua calcule matematice simple;

5. Competențe specifice

Competențe profesionale	▶ Să-și însușească noțiunile tehnice specifice disciplinei; ▶ Să opereze cu concepte fundamentale din domeniul surselor de energie folosite în agricultură; ▶ Să utilizeze adecvat conceptele fundamentale din domeniul mecanicii agricole; ▶ Să înțeleagă importanța energiei folosite în agricultură și a modului de utilizare rațională a acesteia; ▶ Să cunoască alte surse de energie utilizate în agricultură și modalitățile de conversie ale acestora cu aplicabilitate în domeniul agricol;

Competențe transversale	- Să manifeste preocupare privind perfecționarea profesională; - Să poată iniția proiecte privind modalitățile de reducere a poluării produse de sursele de energie din agricultură; - Să participe la activitățile de cercetare ale disciplinei și să poată gândi activități inovative și științifice în domeniu;
--------------------------------	--

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Să-și însușească cunoștințele referitoare la sursele de energie utilizate în domeniul ingineriei și protecției mediului agricol; - Să aibă cunoștințe fundamentale de tehnică mecanică;
6.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea influenței unor factori asupra emisiilor poluante produse de motoarele cu ardere internă care echipează tractoarele și mașinile autopropulsate și mijloacele de reducere a emisiilor poluante și de protejare a mediului în agricultură; - Studiul utilizării diferitelor forme de energie neconvențională în agricultură și a utilizării biocombustibililor în alimentarea motoarelor cu ardere internă

7. Conținuturi

7. 1. Activități de autoinstruire	Număr ore	Observații
1. Aspecte generale privind sursa energetică pentru agricultură	2	
2. Noțiuni generale despre mașini	2	
3. Motoare cu ardere internă. Alcătuire sumară și funcționare	2	
4. Organele de susținere și mecanismele motoarelor cu ardere internă	2	
5. Sistemul de alimentare al motoarelor cu aprindere prin comprimare	2	
6. Sistemul de alimentare al motoarelor cu aprindere prin scânteie. Sistemul de aprindere	2	
7. Sistemul de ungere. Sistemul de răcire.	2	
8. Analiza regimurilor de funcționare ale motoarelor cu ardere internă	2	
9. Combustibili și lubrifianți	2	
10. Poluarea produsă de motoarele cu ardere internă. Mijloace actuale pentru reducerea emisiunilor poluante la motorul cu aprindere prin comprimare	2	
11. Energia hidroenergetică. Energia geotermală	2	
12. Energia eoliană	2	
13. Energia solară	2	
14. Producerea și utilizarea biogazului	2	
TOTAL A.I.	28	

Bibliografie

- Naghiu A. și colab., 2003 – Baza energetică pentru agricultură, Ed. Risoprint, Cluj Napoca
- Popa D. – 2015, Baza energetică și mașini horticoale, Ed. Agroprint, Timișoara
- Rădulescu G. A., Petre I. – 1973, Uleiuri și ungerea motoarelor, Ed. Tehnică, București.
- Tonea Cornelia, 2001 - Baza energetică pentru agricultură - Editura Agroprint, Timișoara.
- Tonea Cornelia, 1996 - Tractoare – Editura Marineasa, Timișoara.
- Tonea Cornelia și colab., 2008 - Surse de energie, Ed. Mirton, Timișoara.
-

7. 2 Seminar/ Lucrări practice/Proiect	Număr ore	Observații
1. Instrucțaj de protecția muncii. Forme de energie.	2	
2. Cunoașterea principalelor mașini electrice. Mașini electrice de curent alternativ (generatoare și motoare). Mașini electrice de curent continuu.	2	
3. Cunoașterea principalelor mașini hidraulice și pneumatice.	2	
4. Cunoașterea organelor de susținere ale motoarelor cu ardere internă.	2	
5. Cunoașterea mecanismului motor și mecanismului de distribuție al motorului unui motor cu ardere internă	2	
6. Cunoașterea sistemului de alimentare al unui motor cu ardere internă cu aprindere prin comprimare (Diesel)	2	
7. Cunoașterea sistemului de alimentare și a sistemului de aprindere de la un motor cu aprindere prin scânteie	2	
8. Cunoașterea sistemului de ungere și sistemului de răcire al unui motor cu ardere internă	2	

9. Determinarea indicilor de exploatare ai unui motor cu aprindere prin scânteie comparativ cu un motor cu aprindere prin comprimare	2	
10. Cunoașterea principalilor combustibili și lubrifianți utilizați la motoarele cu ardere internă	2	
11. Cunoașterea componentelor și caracteristicilor unor agregate hidraulice folosite pentru conversia energiei hidraulice.	2	
12. Cunoașterea componentelor și caracteristicilor unor agregate eoliene folosite pentru conversia energiei eoliene.	2	
13. Cunoașterea componentelor și caracteristicilor captatoarelor solare folosite pentru conversia energiei solare.	2	
14. Cunoașterea componentelor unei instalații pentru producerea biogazului	2	
TOTAL L.P.	28	

Bibliografie

1. Cornelia Tonea și colab., 1993 – Îndrumător de lucrări practice la tractoare – Editura Euroart, Timișoara.
2. Cornelia Tonea și colab., 2004 – Baza energetică pentru agricultură – îndrumător de lucrări practice, Ed. Agroprint, Timișoara

Metodele tehnice (predare): *Folosirea modelelor fizice, planșelor și a machetelor funcționale; Folosirea mijloacelor audio-vizuale.*

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

În vederea identificării unor căi de modernizare și îmbunătățire continuă a calității actului didactic, a implementării în metodologia de predare și în conținutul cursurilor a celor mai actuale teme și probleme practice, cadrele didactice implicate în coordonarea disciplinei participa la întâlniri, manifestări științifice și expoziții din țară și străinătate, unde există posibilitatea întâlnirii atât cu colegi din alte centre universitare cât și cu fermierii sau reprezentanți ai unor firme de producție, fiind dezbătute aspecte actuale și de perspectivă în domeniul surselor de energie folosite în domeniul agricol, al reducerii emisiilor poluante și al conversiei diferitelor forme de energie.

9. Modul de evaluare

Forma de evaluare (E-examen, Clv-colocviu/test final, LP-lucrări de control)		E
Stabilirea notei finale (procentaje)	Răspunsuri la examen	60%
	Colocviu/laborator/lucrări practice/proiect/seminar etc.	40%

10. Standard minim de performanță

- Redarea, utilizând un limbaj corect, științific, de specialitate, a cunoștințelor acumulate cu privire la conceptele de bază ale disciplinei;
- Capacitatea de a susține prin argumentări informațiile redade și de a oferi exemplificări privind rezolvarea unor probleme tehnice.

Data completării

.....

Semnătura coordonator disciplină

Conf.univ.dr. POPA Nelu Daniel

.....

Data avizării

.....

Semnătura director departament

Prof.univ.dr. NIȚĂ Simona

.....

Legenda: AI – activități de autoinstruire, S - seminar, L - activități de laborator sau lucrări practice, P – proiect