

FIȘA DISCIPLINEI

Capacitatea de Autopropulsare a Autovehiculelor Rutiere

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Mecanică și Tehnologie
1.3	Departamentul	Autovehicule și Transporturi
1.4	Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor
1.5	Ciclul de studii	MASTER
1.6	Programul de studii / Calificarea	Trafic Rutier si Expertiza accidentelor de Circulatie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei					Capacitatea de Autopropulsare a Autovehiculelor Rutiere						
2.2 Titularul activităților de curs si laborator					Conf.dr.ing. Danut Gabriel Marinescu						
2.3											
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	E	2.7	Regimul disciplinei	D/O

Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	Laborator	1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	Laborator	14
Distribuția fondului de timp (SI disc. / sem. = Ncr. / disc. x 25 - ADD = 8 x 25 - 42 = 158 ore)								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								68
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								40
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								40
Tutoriat								
Examinări								10
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	158						
3.8	Total ore pe semestru	200						
3.9	Număr de credite	8						

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	1. Parcurgerea disciplinelor: Dinamica Autovehiculelor, Calculul și Construcția Autovehiculelor
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplinele: Dinamica automobilelor, Calculul si constructia automobilelor

4. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală de proiect E002 dotată cu tablă, videoproiector, calculator, acces la internet
5.2	De desfășurare a laboratorului	Sala centrala a centrului de cercetare Ingineria Automobilului E00 dotată cu tablă, videoproiector, calculator, acces la internet

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Utilizarea cunoștințelor teoretice și experimentale de bază pentru analiza și explicarea funcționării și interacțiunii autovehiculelor cu mediul - Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea diferitelor soluții constructive ale autovehiculelor cu capacitate sporită de autopropulsare.
Competențe transversale	- Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată - Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu

6. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea de către studenți a noțiunilor legate de autopropulsarea automobilelor
6.2 Obiectivele specifice	La finalul cursului si laboratorului, studentul să poată: - explica noțiunile de bază referitoare la de propulsie electrice si hibride inserate mijloacelor de transport rutier; - prezenta principalele solutii de vehicule electrice hibride - prezenta constructia vehiculelor electrice si hibride

7. Conținuturi

8.1. Curs			Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Impactul asupra mediului si istoricul transportului modern	2	Prelegere Dezbateri Studii de caz	Tablă, cretă,videoproiector
2	Particularitati ale dinamicii vehiculelor electrice si hibride in procesul autopropulsarii	2		
3	Particularitati ale dinamicii vehiculelor electrice si hibride in procesul franarii si franarii recuperative	2		

4	Transmisii pentru vehicule electrice. Roti neconventionale- motorul roata	2		
5	Transmisii cu variatie continua (CVT) pentru vehicule hibride. CVT Honda, CVT Toyota, CVT Multitronic AUDI	2		
6	Transmisii cu dublu ambreiaj (DSG) pentru vehicule hibride. Solutiile DSG VW	2		
7	Vehicule electrice (EV)	4		
8	Vehicule electrice hibride serie (Series HEV)	4		
9	Vehicule electrice hibride paralele (Parallel HEV)	4		
10	Vehicule electrice hibride racordabile la retea (PHEV)	2		
11	Constructia vehiculului electric cu pila cu combustibil.	2		

Bibliografie

Beretta, J., *Le genie électrique automobile- La traction électrique*
Marinescu, D.G. , – Suport curs în format PowerPoint (electronic) – 120 diapozitive/slide-uri
Tabacu, I. *Transmisii mecanice pentru autoturisme*, editura Tehnică, București, 1999
Livint, Gh. *Vehicule electrice hibride*, Editura Venus, Iasi, 2006
Oprean I.M. - *Automobilul modern*, Editura Academiei Române, 2003
Rosca R., Rakosi, E., *Sisteme neconventionale de propulsie si transport.*, Editura „Gh.Asachi” Iasi, 2003
Tabacu, I., Marinescu, D., Secară, M. – *Optimizarea grupului motor-transmisie*, Editura Univ. din Pitești, 1998

8.2. Aplicații – Laborator

			Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Compunerea si functionarea vehiculelor electrice.	4		
2	Compunerea si functionarea vehiculelor hibride autarhice. Dacia Hamster/Toyota Prius	4		
3	Compunerea si functionarea vehiculelor hibride racordabile la retea. Dacia Grand Hamster/ Toyota Prius Plug-in	4		
4	Constructia componentelor sistemelor de propulsie ale vehiculelor electrice si hibride.	4		
5	Constructia si incarcarea bateriei de tractiune de tip litiu-ion	4		
6	Instalatiile speciale ale vehiculelor electrice si hibride	4		
7	Refacere lucrări	4		

Bibliografie

Beretta, J., *Le genie électrique automobile- La traction électrique*
Marinescu, D.G. , – Suport curs în format PowerPoint (electronic) – 120 diapozitive/slide-uri
Tabacu, I. *Transmisii mecanice pentru autoturisme*, editura Tehnică, București, 1999
Livint, Gh. *Vehicule electrice hibride*, Editura Venus, Iasi, 2006
Oprean I.M. - *Automobilul modern*, Editura Academiei Române, 2003
Rosca R., Rakosi, E., *Sisteme neconventionale de propulsie si transport.*, Editura „Gh.Asachi” Iasi, 2003
Tabacu, I., Marinescu, D., Secară, M. – *Optimizarea grupului motor-transmisie*, Editura Univ. din Pitești, 1998

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

Competențele dobândite în cadrul acestei discipline permit absolvenților să lucreze în domeniul ingineriei automobilului; concepție, design. Fiind o disciplină de specialitate, scopul său este pregătirea studenților în domeniul automobilelor ecologice cu propulsie electrica si hibrida

9. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală	Discutii	10%
10.5 Laborator /	Activitate laborator	Intrebări, discutii individuale	20%
10.6 Temă casă	Corectitudinea rezolvării	Intrebări, discutii individuale	20%
10.7 Standard minim de performanță	La finalul cursului studentul trebuie să fie capabil să cunoască principiile de funcționare, componentele și schemele principale de organizare ale vehiculelor electrice si hibride		

Data completării
05.010.2016

Titular de curs
Conf.dr.ing. Danut Gabriel Marinescu

Titular de laborator
Conf.dr.ing. Danut Gabriel Marinescu

Data aprobării în Consiliul departamentului,
03.11.2016

Director de departament,
(prestator)
Adrian Clenci, conf.

Director de departament,
(beneficiar),
Adrian Clenci, conf.