

FIȘA DISCIPLINEI

Caroserii și analiză structurală
Anul universitar 2020-2021

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	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Autovehicule Rutiere

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei					Caroserii și structuri portante					
2.2	Titularul activităților de curs					Prof.univ.dr.ing. Ștefan TABACU					
2.3	Titularul activităților de laborator/seminar					Prof.univ.dr.ing. Ștefan TABACU					
2.4	Anul de studii	IV	2.5	Semestrul	II	2.6	Tipul de evaluare	E	2.7	Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	3	3.3	laborator	1
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	42	3.6	seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp alocat studiului individual								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								15
Tutoriat								2
Examinări								2
Alte activități.								-
3.7	Total ore studiu individual	= 44						
3.8	Total ore pe semestru	= 100						
3.9	Număr de credite alocate disciplinei	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Parcursarea disciplinelor Mecanică; Rezistența Materialelor, Calculul și construcția autovehiculelor, Metoda elementului finit
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplinele Calculul și construcția autovehiculelor, Metoda elementului finit

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector și calculator.
5.2	De desfășurare a laboratorului	Structuri specifice pentru caroserie, Stand impact.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti - Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor - Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale autovehiculelor
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Însușirea cunoștințelor privind construcția și calculul caroseriilor și a structurilor portante.
7.2	Obiectivele specifice	Clasificarea structurilor pentru autovehicule; definirea structurilor pentru autovehicule; calculul structurilor pentru autovehicule;

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Considerații generale privind rolul, evoluția și materialele caroseriilor	4	Prelegerea, descriere si exemplificare, dezbateri, studiu de caz	Tabla, videoproiector
2	Criterii de stabilire a dimensiunilor principale ale caroseriei în funcție de securitatea automobilului	4		Tabla, videoproiector
3	Criterii de alegere a formei exterioare a caroseriei în funcție de interacțiunea vehicul atmosferă	4		Tabla, videoproiector
4	Proiectarea tehnică a formei caroseriei și a structurii portante	6		Tabla, videoproiector
5	Elemente de calculul caroseriilor	4		Tabla, videoproiector
6	Soluții și elemente constructive ale structurilor portante pentru caroserie	4		Tabla, videoproiector
7	Stadiul actual al cercetărilor privind securitatea pasivă a automobilelor	4		Tabla, videoproiector
8	Metode și mijloace pentru cercetarea experimentală	6		Tabla, videoproiector
9	Modele pentru studiul comportamentului în impact a caroseriei	6		Tabla, videoproiector
TOTAL ORE		42		

8.2. Aplicații – Laborator		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Caroserii pentru autoturisme	2	Explicația, descriere si exemplificare, studiul de caz, experimentul	Machete, standuri
2	Prezentarea structurii autoportante	2		Machete, standuri
3	Calculul structurii portante utilizând MEF	2		Machete, standuri
4	Prezentarea structurii portante	2		Machete, standuri
5	Comprimarea axială și încovoierea elementelor structurale	2		Machete, standuri
6	Modele pentru studiul comportamentului la impact	2		Machete, standuri
7	Refacere lucrări	2		Machete, standuri
TOTAL ORE		14		

8.3. Tema de casa		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Caroserii pentru autoturisme. Evoluție și tendințe de dezvoltare	6	descriere si exemplificare, studiul de caz	Machete, standuri
2	Definirea parametrilor de confort ai conducătorului autoturismului.	6		Machete, standuri
3	Determinarea secțiunilor necesare ale elementelor structurii de rezistență	6		Machete, standuri
TOTAL ORE		18		

Bibliografie minimală:

Tabacu S, note de curs
 Buzdugan, Gh., Rezistența materialelor, Editura Tehnică, București, 1980;
 Cordoș, N., Burnete, N., Todoruț, A., Coliziunea Automobilelor, Editura Toderco, Cluj Napoca, 2003
 Christensen, J., Bastien, C., Nonlinear Optimization of Vehicle Safety Structures, Butterworth-Heinemann, 2016
 Fenton, J., - Handbook of Vehicle Design Analysis, Mechanical Engineering Publications Limited, London and Bury St Edmunds, UK, 1996
 Happian-Smith, J., An Introduction to the Modern Vehicle Design, SAE International, 2002
 Tabacu, S., -Impactul automobilelor, Editura Universității din Pitești, 2004
 Șoica, A., Chiru, A., Ispas, N., Huminic, A., Caroserii și sisteme pentru siguranță pasivă I, Editura Universității Transilvania din Brașov, Brașov 2005

9. 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 autovehiculelor: concepție, proiectare, încercare, omologare dispozitive și sisteme suplimentare/opționale.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare activă la curs, răspunsuri corecte la întrebări, interes pentru disciplină	Înregistrare săptămânală	10%
	Înțelegerea și aplicarea corectă a problematicei tratate, capacitatea de analiză și sinteză	Examen scris și/sau oral	40%
10.5 Laborator	Realizarea lucrărilor de laborator. Implicare, activitate de-a lungul semestrului	Întrebări. Discuții individuale	25%
10.6. Temă de casă	Corectitudinea rezolvării	Prezentare orală. Discuții individuale	25%
10.7 Standard minim de performanță	Identificarea tipurilor de caroserii și a componentelor principale ale acestora.		

Data completării
15.09.2020

Titular de curs
Prof.univ.dr.ing. Ștefan TABACU

Titular de seminar / laborator
Prof.univ.dr.ing. Ștefan TABACU

Data aprobării în Consiliul
departamentului
21.09.2020

Director de departament
S.I.dr.ing. HELENE ȘUSTER