

FIȘA DISCIPLINEI
REZISTENȚA MATERIALELOR II
Anul universitar 2017-2018

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 studiu / calificarea	Autovehicule Rutiere / Inginer AR

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei					Rezistența materialelor II					
2.2	Titularul activităților de curs					Conf. dr. ing. Rizea Vasile					
2.3	Titularul activităților de laborator					Conf. dr. ing. Grigore Jan.					
2.4	Anul de studii	II	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	3	3.2	din care curs	2	3.3	seminar/laborator	0/1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	seminar/laborator	0/14
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								8
Tutoriat								2
Examinări								2
3.7	Total ore studiu individual	58						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Parcursarea disciplinei:
4.2	De competențe	Efectuarea de calcule pe baza competențelor acumulate la disciplinele: Rezistența materialelor 1, Analiză matematică, Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Mecanică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală dotată cu 2 table.
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu 2 table./Laboratorul disciplinei (sala T 121) dotat cu machete și mașină de încercat materiale la tracțiune.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor.—4 PC
-------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea de către studenți a noțiunilor necesare aplicării rezistenței materialelor în ingineria mecanică.
7.2 Obiectivele specifice	Obiective cognitive - Cunoașterea și înțelegerea terminologiei, a conceptelor și a principiilor specifice rezistenței materialelor; - Cunoașterea metodelor de rezolvare a problemelor de rezistența materialelor; - Explicarea metodelor de calcul a tensiunilor și a deformațiilor barelor cu diverse încărcări exterioare; Obiective procedurale - Aplicarea principiilor de bază ale rezistenței materialelor pentru rezolvarea unor probleme privind calculele de rezistență ce intervin în proiectarea produselor industriale; - Explicarea metodelor rezistenței materialelor pentru rezolvarea unor probleme privind tensiunile și deformațiile barelor supuse unor încărcări exterioare diverse. Obiective atitudinale - Cultivarea disciplinei muncii; - Promovarea dialogului și a lucrului în echipă.

8. Conținuturi

8.1. Curs			Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Solicitări compuse.	4 ore	Prelegere.	Tabla.
2	Sisteme de bare.	2 ore	Prelegere.	Tabla.
3	Bare curbe.	4 ore	Prelegere.	Tabla.
4	Bare și sisteme de bare static nedeterminate.	6 ore	Prelegere.	Tabla.
5	Flambaj.	4 ore	Prelegere.	Tabla.
6	Solicitări dinamice.	4 ore	Prelegere.	Tabla.
7	Solicitări variabile.	4 ore	Prelegere.	Tabla.
Bibliografie 1. V.Rizea, Rezistența materialelor, concepte, sinteze, aplicații-2015. 2. Gh.Buzdugan, Rezistența materialelor, - curs și culegere de probleme. 3. I. Deutsch, Rezistența materialelor, -curs și culegere de probleme.				
8.2. Aplicații – Seminar			Metode de predare	Observații Resurse folosite
1				
8.3. Aplicații – Laborator				
1	Calculul deformațiilor la cadre metalice formate din bare drepte. Procedul Veresceaghin.	2 ore	Exercițiul. Lucrul în grup.	Machete. Calculator.
2	Calculul deformațiilor la cadre metalice formate din bare drepte și bare curbe. Metoda Mohr-Maxwell.	2 ore	Exercițiul. Lucrul în grup.	Machete. Calculator.
3	Determinarea forței critice de flambaj.	2 ore	Exercițiul. Lucrul în grup.	Machete. Calculator.
4	Calculul deformațiilor la bara curbă, de secțiune patrată, solicitată la încovoiere. Metoda Mohr-Maxwell.	2 ore	Exercițiul. Lucrul în grup.	Machete. Calculator.
5	Calculul deformațiilor la o bara simplu rezemată supusă la încovoiere prin șoc.	4 ore	Exercițiul. Lucrul în grup.	Machete. Calculator.
6	Refacere lucrări.	2 ore	Exercițiul. Lucrul în grup.	Machete. Calculator.
Bibliografie 1. V.Rizea, Rezistența materialelor, concepte, sinteze, aplicații-2015. 2. N.Bădescu, Rezistența materialelor- îndrumar laborator.				

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

În vederea actualizării și îmbunătățirii conținutului disciplinei, am participat la următoarele activități:
 --întâlniri de lucru cu specialiști din producție și angajatori (Automobile Dacia, EuroAPS, Johnson Controls, Componente Auto);
 --schimb de bune practici cu colegi din alte centre universitare (Timișoara, Iași, București, Cluj, Brașov);

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Coerența logică a noțiunilor însușite. Consemnarea informațiilor semnificative.	Probă scrisă. Verificare caiet probleme. Lucrare control-probă scrisă	50% 10% 30%
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	Frecvența și relevanța intervențiilor orale. Cunoașterea machetelor și aparatului utilizate, prelucrarea și interpretarea rezultatelor experimentale.	Evaluare orală.	10%
10.7 Standard minim de performanță	Rezolvarea corectă a unor probleme de complexitate medie care necesită coroborarea cunoștințelor din cadrul științelor tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice – desen tehnic (interpretarea și reprezentarea corectă a unor desene tehnice – reprezentări grafice de complexitate medie, specificarea condițiilor tehnice, asocierea dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al suprafețelor, reperelor, subansamblurilor și ansamblurilor, realizarea unor calcule de dimensionare și de rezistență, prescrierea materialelor).		

Data completării
25.09.2017

Titular de curs
Conf.dr. ing. Rizea Vasile

Titular de seminar / laborator
Conf. dr. ing. Rizea Vasile

Data aprobării în Consiliul departamentului, Director departament DFMI,
29.09.2017 Ș.I. dr. ing. Daniel-Constantin Anghel

Director departament DAT
Conf. univ. dr. ing. Adrian CLENCI