



CALCULUL SI CONSTRUCTIA AUTOVEHICULELOR II

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică
1.3 Departamentul	Autovehicule Rutiere și Transporturi
1.4 Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Autovehicule rutiere
1.7 Forma de învățământ	Zi
1.8 Codul disciplinei	62.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CALCULUL SI CONSTRUCTIA AUTOVEHICULELOR II				
2.2 Titularul de curs	Prof.dr.ing. Nicolae Burnete				
2.3 Titularul activităților de laborator / proiect	Drd.ing. Jurchis Bogdan				
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă				DS
	Opționalitate				DOB

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	2
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	28
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										60
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										7
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										25
(d) Tutoriat										
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))					94					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					150					
3.10 Numărul de credite					6					

**4. Precondiții** (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Sa posede cunoștințe suficiente de cinematica și dinamica autovehiculelor (promovare disciplina Dinamica); • Sa posede cunoștințe suficiente din calcul de rezistență al materialelor (promovare disciplina Rezistență); • Sa posede cunoștințe suficiente din domeniul organelor de mașini (promovare disciplina Organe de mașini).

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a laboratorului / proiectului	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea construcției și calculului părților componente ale autovehiculelor; • să cunoască construcția și funcționarea subansamblelor autovehiculului; • să cunoască rolul lor funcțional al fiecărui subansamblu; • să fie capabili să monteze și demonteze subansamblele și reperatele autovehiculelor; • să utilizeze aparatele de măsură și control în domeniu; • să analizeze datele obținute în urma măsurătorilor efectuate; • să interpreteze rezultatele obținute.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • abilități de lucru în echipă; • abilități de comunicare orală și scrisă în limba maternă/străină; • utilizarea tehnologiei informației și comunicării; • rezolvarea de probleme și luarea deciziilor în ceea ce privește proiectarea unui sistem al unui autovehicul; • deschiderea către învățarea pe tot parcursul vieții; • respectarea și dezvoltarea valorilor și eticii profesionale.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea de competențe specifice în domeniul construcției și calculului autovehiculelor în sprijinul formării profesionale.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • asimilarea cunoștințelor teoretice privind funcționarea diferitelor componente ale unui autovehicul; • dezvoltarea abilității de efectuare a calculelor diferitelor sisteme etc; • înțelegerea rolului fiecărei părți componente ale unui autovehicul.


8. Conținut

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Puntea spate-rol, cerinte, componenta. Mecanismul de ghidare.		Expunere, discutii	
Transmisia centrala			
Diferentialul-rol, cerinte, parti componente, clasificare. Cinematica diferentialului.			
Dinamica diferentialului. Tipuri de diferentiale-solutii constructive.			
Arbori planetari. Calculul puntii spate.			
Sistemul de directie- rol, cerinte, parti componente, clasificare.			
Rapoartele de transmitere ale sistemului de directie.			
Mecanismul de actionare.			
Transmisia directiei. Servomecanisme de directie. Calcul.			
Sistemul de franare-rol, cerinte, parti componente, clasificare. Procesul franarii.			
Constructia franelor. Sisteme de actionare. Servomecanisme de frana. Calcul.			
Suspensia autovehiculelor-rol, cerinte, parti componente, clasificare. Tipuri de suspensii.			
Amortizoarele suspensiei. Calcul. Caroseria autovehiculelor--rol, cerinte, parti componente.			
Solutii moderne in constructia autovehiculelor			
Bibliografie 1. Cordos, N., s.a., Automobile - Constructie generala. Uzura. Evaluare, Editura Toderco, Cluj-Napoca, 2000, ISBN 973-99779-7-9. 2. Cordos, N., s.a., Coliziunea automobilelor, 276 pag., Editura Toderco, Cluj-Napoca, 2003, ISBN 973-8198-26-7 3. Rus, I., Autovehicule rutiere, Editura Sincron, Cluj-Napoca, 2002, ISBN 973-8198-17-8. 4. Sandor, L., Branzas, P., Rus, I., Transmisii hidrodinamice, Cluj-Napoca, Editura Dacia, 1990 5. Tabacu, I., Transmisii mecanice pentru autoturisme, Bucuresti, Editura Tehnica, 1999. 6. Untaru, M., s.a., Calculul si constructia automobilelor, Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1982. 7. *** Colectia ATZ 2000-2020 8. *** Colectia Automotive 2000-2020			
8.2 Laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Proiectul se bazeaza pe studiul solutiilor constructive si functionale ale diferitelor subansambluri ale autovehiculelor si proiectarea unora dintre aceste pentru anumite conditii impuse in scopul imbunatatirii performantelor autovehiculelor		Indrumare și aplicații.	
Bibliografie 1. Cordos, N., s.a., Automobile - Constructie generala. Uzura. Evaluare, Editura Toderco, Cluj-Napoca, 2000, ISBN 973-99779-7-9. 2. Cordos, N., s.a., Coliziunea automobilelor, 276 pag., Editura Toderco, Cluj-Napoca, 2003, ISBN 973-8198-26-7			



3. Rus, I., Autovehicule rutiere, Editura Sincron, Cluj-Napoca, 2002, ISBN 973-8198-17-8.
4. Sandor, L., Branzas, P., Rus, I., Transmisii hidrodinamice, Cluj-Napoca, Editura Dacia, 1990
5. Tabacu, I., Transmisiuni mecanice pentru autoturisme, Bucuresti, Editura Tehnica, 1999.
6. Untaru, M., s.a., Calculul și construcția automobilelor, Bucuresti, Editura Didactica și Pedagogica, 1982.
7. *** Colectia ATZ 2000-2020
8. *** Colectia Automotive 2000-2020

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

- Competențele acumulate vor fi necesare inginerilor care-și desfășoară activitatea în cadrul: unităților de proiectare, construcție și exploatare a autovehiculelor; a unităților de service, mentenanță și întreținere a autovehiculelor; a inginerilor mecanici și inginerilor tehnologi din domeniul auto.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunoștințelor prin rezolvarea a trei subiecte de teorie Verificarea cunoștințelor prin rezolvarea subiectelor de teorie	Probă scrisă (onsite) Probă scrisă online	100%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Aprecierea calității proiectului	Verificarea proiectului	Promovarea proiectului asigură accesul la examen
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Efectuarea lucrărilor de laborator și a proiectului, minim nota 5 (cinci). • Fiecare subiect de la proba scrisă (onsite) trebuie rezolvat minim de nota 5 (cinci). • Rezolvarea corectă a 50% din cerințele itemilor de la proba scrisă. Realizarea schitelor solicitate. <p>* În cazul examenelor parțiale, este obligatorie obținerea notei cinci la fiecare din ele</p>			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
12.10.2020	Curs	Prof. dr. ing. Burnete Nicolae	
	Aplicații	Drd. Ing. Jurchis Bogdan	



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

FAULTATEA DE AUTOVEHICULE RUTIERE, MECATRONICĂ ȘI MECANICĂ

DEPARTAMENTUL AUTOVEHICULE RUTIERE ȘI TRANSPORTURI

Data avizării în Consiliul Departamentului

Director Departament

Prof.dr.ing. Barabás István

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan

Prof.dr.ing. Filip Nicolae