

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	Universitatea „Aurel Vlaicu” din Arad
1.2.Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3.Departamentul	Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4.Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor
1.5.Ciclul de studii	Licență
1.6.Programul de studii	Autovehicule Rutiere

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Calculul si constructia autovehiculelor
2.2.Titularul activității de curs	S.L. Dr. Ing. Iğret Sorin Vlad
2.3.Titularul activității de laborator	S.L. Dr. Ing. Iğret Sorin Vlad
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	6
2.6.Tipul de evaluare	Examen
2.7.Regimul disciplinei	Disciplină de specialitate / Disciplină impusă

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	2	din care 2 curs	1	1 laborator	3
3.4.Total ore din planul de învățământ	42	din care 28 curs	14	14 laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități:					4
3.7.Total ore studiu individual					70
3.9.Total ore pe semestru					168
3.10.Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Calculul și construcția autovehiculelor, Rezistența materialelor, Știința materialelor, Bazele ingineriei autovehiculelor, Mecanisme, Mecanică, Organe de mașini.
4.2.de competențe	Noțiuni de bază din mecanică, știința materialelor și cunoașterea autovehiculelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă, videoproiector, calculator, conexiune internet.
5.2.de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator cu tablă, videoproiector, calculator, conexiune internet, exponate, piese și organe ale transmisiilor de autovehicule.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe Profesionale	Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti. Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor. Proiectarea și aplicarea tehnologiilor de mentenanță pentru autovehicule rutiere. Operarea cu concepte privind managementul sistemelor și subsistemelor economice, care au ca obiect de activitate cercetarea, proiectarea, fabricarea sau întreținerea autovehiculelor rutiere.
Competențe transversale	Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată. Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv. Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu.

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

7.1. Obiective generale ale disciplinei	Calculul și construcția autovehiculelor reprezintă o disciplină de specialitate de învățământ pentru pregătirea viitorilor ingineri de autovehicule rutiere. Obiectivul fundamental este însușirea de către studenți a elementelor de proiectare pentru organele componente ale transmisiei automobilelor, bazată pe cunoașterea elementelor constructive ale automobilelor aflate în prezent în fabricație, precum și pe tendințele de dezvoltare în domeniu. Pentru înlesnirea înțelegerii și fixării noțiunilor, disciplina este prevăzută cu ore de laborator pentru cunoașterea elementelor constructive ale organelor transmisiei și cu ore pentru întocmirea unui proiect în care se aplică cunoștințele teoretice asimilate. Toate acestea se bazează pe cunoștințele acumulate anterior la disciplinele fundamentale și de domeniu. Toate prelegerile se vor face la un nivel accesibil studenților, se va păstra un nivel științific adecvat în procesul de predare și verificare a cunoștințelor, se vor da aplicații sugestive și exemple de lucru concrete.
7.2. Obiective specifice	Clasificarea, elementele componente și organizarea generală a automobilelor; Tendințe în producția de automobile; Construcția și calculul ambreiajului, cutiei de viteze, cutiei de distribuție (reductor-distribuitorului), transmisiei longitudinale și punților automobilului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Obs. / nr.de ore	
1.	Organizarea generala a autovehiculelor. Disponerea principalelor agregate, instalatii si subansamble pe sasiul autovehiculului si legatura dintre ele.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare, exemplificare.	4

2.	Tendinte actuale in productia de automobile	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	4
3.	Elemente generale de proiectare, calcul si constructia elementelor constitutive ale autovehiculului	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	4
4.	Transmisiile autovehiculelor rutiere: ambreaj, cutie cu viteze, cutie de distributie, transmisia cardanica, puntile motoare	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	4
5.	Construcția și calculul ambreiajului, notiuni generale de dimensionare	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	4
6.	Constructia si calculul discului de ambreiaj	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	4
7.	Constructia si calculul arcului de tip diafragma	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	4

Bibliografie:

- 1 S. Cunescu - Indreptar automobilistic, Editura Tehnica Bucuresti 1986 București 2003.
- 2 Gh. Fratila. – Curs general auto, EDP Bucuresti 1986
3. Gh. Potincu - Automobile, Lito I. P Bucuresti 1973
4. M. Untaru - Automobile, EDP Bucuresti 1975

8.2 Laborator		Metode de predare	Obs. / nr.de ore
1.	Prezentare si identificarea principalelor componente ale unui autovehicul	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2
2.	Identificarea elementelor componente si prezentarea tendintelor actuale în domeniu	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2
3.	Elemente generale de proiectare, calcul si constructia elementelor constitutive ale autovehiculului.	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2
4.	Demontarea, identificarea elementelor componente si montarea ambreajelor mono si multidisc	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2
5.	Demontarea, identificarea elementelor componente arcului de tip diafragma	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2
6.	Demontarea, identificarea elementelor componente ale discului de frictiune	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2
7.	Recapitulare, recuperari	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2
8.3 Proiect		Metode de predare	Obs. / nr.de ore
1.	Prezentare si identificarea principalelor componente ale unui autovehicul	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2

2.	Notiuni de proiectare a elementelor componente si prezentarea tendintelor actuale in domeniu	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2
3.	Elemente generale de proiectare, calcul si constructia elementelor constitutive ale autovehiculului.	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2
4.	Calculul si proiectarea elementelor componente ale ambreajelor mono si multidisc	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2
5.	Calculul si proiectarea elementelor componente ale discului de tip diafragma	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	
6.	Calculul si proiectarea discului de frictiune	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	
7.	Recuperari, recapitulare	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	

Bibliografie:
1 S. Cunesco - Indreptar automobilistic, Editura Tehnica Bucuresti 1986 București 2003.
2 Gh. Fratila. – Curs general auto, EDP Bucuresti 1986
3. Gh. Potincu - Automobile, Lito I. P Bucuresti 1973
4. M. Untaru - Automobile, EDP Bucuresti 1975

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu materia predată în alte centre universitare din țară și din străinătate.

Pentru o mai bună adaptare a conținutului disciplinei la cerințele actuale de pe piața muncii, sunt organizate întâlniri atât cu exponenți ai mediului de afaceri arădean, cât și cu alți reprezentanți ai unor instituții publice sau private din domeniul autovehiculelor rutiere.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Examen scris final	70%
	- criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiul individual.	Participare activă la cursuri.	10%
10.5 Laborator și proiect	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică;	Evaluare continua	10%
	- criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiul individual.	Participare activă la laborator	10%

10.6 Standard minim de performanță: Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie și soluționarea aplicațiilor practice simple ale conceptelor teoretice asimilate.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

.....

Ș.L.dr.ing. Igrat Sorin Vlad

Ș.L.dr.ing. Igrat Sorin Vlad

Data avizării în departament

Semnătura director departament

.....

Conf.dr.ing. Gheorghe Sima

FIȘA DISCIPLINEI¹

CIED6O09

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu " Arad
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4. Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	AR

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Dinamica autovehiculelor
2.2. Titularul activității de curs	Ș.I.dr. ing. Tănăsioiu Aurelia
2.3. Titularul activității de seminar/laborator	Ș.L.dr. ing. Tănăsioiu Aurelia
2.4. Anul de studiu	III
2.5. Semestrul	VI
2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie

3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	2,2	din care 3.2 curs		3.3 proiect/proiect	
		2		2	
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 proiect/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					2
Examinări					6
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore din planul de învățământ (3.4) + Total ore studiu individual (3.7)					100
3.9. Total ore pe semestru					100
3.10. Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	Cunoștințe anterioare acumulate la disciplinele Mecanică, Rezistența materialelor, Mecanisme, Organe de mașini.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și calculator
5.2. de desfășurare a proiectului	Sală de proiect, dotată corespunzător (tablă, laptop, videoproiector)

¹ Cf. M. Of. al României, Partea I, Nr. 800 bis/13.XII.2011, Ordinul ministrului nr. 5703 din 18 oct. 2011

6. Competențe specifice acumulate (conform RNCIS)

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Identificarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul ingineriei autovehiculelor, cu utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională. - Utilizarea cunoștințelor teoretice și experimentale de baza pentru analiza și explicarea funcționării și interacțiunii sistemelor autovehiculelor. - Aplicarea principiilor și metodelor științelor exacte în construirea unor modele fizico-matematice pentru simularea funcționării autovehiculelor. - Utilizarea criteriilor și metodelor adecvate pentru identificarea corespondenței conceptelor, teoriilor și modelelor din domeniul ingineriei autovehiculelor cu sistemele reale la care acesta se referă. - Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea coerentă a unor teorii și metode pentru cunoașterea dinamicii autovehiculelor.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată. - Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv. - Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumente moderne de lucru.

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul ingineriei autovehiculelor prin însușirea de către studenți a noțiunilor legate de dinamica autovehiculelor.
7.2.Obiectivele specifice	<p>La finalul cursului studentul trebuie să fie capabil să:</p> <ul style="list-style-type: none"> - înțeleagă fenomenele fizice care stau la baza studiului dinamicii autovehiculelor; - definească autovehiculul; - evalueze importanța parametrilor principali ai autovehiculelor asupra asupra comportării acestora din punct de vedere dinamic; - înțeleagă procesele care au loc între pneu și cale; - explice efectul rezistențelor la înaintarea autovehiculelor; - aleagă parametrii constructivi ai autovehiculelor care stau la baza calculului de tracțiune a acestora.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații	
1. Organizarea generala si parametri principali ai autovehiculelor	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	8	
1.1 Organizarea automobilelor			
1.2 Destinația și clasificarea automobilelor			
1.3 Dimensiunile principale și capacitatea de trecere a automobilelor			
1.4 Organizarea transmisiei automobilelor			
1.5 Roțile pentru automobile			
1.6 Greutatea și capacitatea de încărcare a automobilului			
2. Autopropulsarea automobilului			8
2.1 Rezistența la rulare. Echilibrul roții nemotoare			
2. 2 Rezistența aerului			
2.3 Rezistența la demarare			
2.4 Rezistența la pantă			
2.5 Momentul la roata motoare			
2.6 Echilibrul roții motoare			

2.7 Ecuația generală de mișcare rectilie a automobilului, bilanțul de tracțiune și bilanțul de putere		
2.8 Forțe de contact între pneu și calea de rulare		
2.9 Reacțiunile normale ale căii asupra punților automobilului		
3. Calculul de tracțiune		12
3.1 Randamentul transmisiei		
3.2 Determinarea caracteristicii exterioare a motorului		
3.3 Calculul caracteristicii exterioare necesare		
3.4 Determinarea mărimii rapoartelor de transmitere ale transmisiei		
3.5 Determinarea raportului de transmitere din prima treaptă a cutiei de viteze		
3.6 Determinarea numărului de trepte și calculul rapoartelor de transmitere din cutia de viteze		
3.7 Caracteristica puterilor		
TOTAL ORE		28

Bibliografie:

1. Stefan Tabacu, Ion Tabacu, Tiberiu Macarie, Elena Neagu, „Dinamica autovehiculelor”, Indrumar de proiectare, Editura Universitatii din Pitesti, 2004.
2. Tiberiu Nicolae Macarie, „Automobile Dinamica”, Pitesti, 2003.
3. M. Untaru, Gh. Peres, A. Stoicescu, Gh. Potincu, I. Tabacu, „Dinamica autovehiculelor pe roti”, Editura Didactica si Pedagogica, București 1981.
4. Ghiulai C., Vasiliu C., „Dinamica autovehiculelor”, Editura Didactica si Pedagogica, București 1975.
5. Aurel Brebenel, Dumitru Vochin, „Autoturisme si performante”, Editura Sport Turism, Bucuresti 1983.
6. Tanasoiu Aurelia Notite de curs

8.2 Proiect	Metode de predare	Observații
1. Distribuirea temelor de proiect	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	4
2. Studiul solutiilor similare si al tendintelor de dezvoltare		5
3. Parametrii constructivi ai autovehiculelor		4
4. Definierea conditiilor de autopropulsare		5
5. Reacțiunile normale ale caii de rulare asupra rotilor autovehiculelor		5
6. Calculul de tractiune		5
TOTAL ORE		28

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

Cunoștințele și abilitățile dobândite în cadrul acestei discipline permit absolvenților să calculeze parametrii constructivi ai autovehiculelor precum și performanțele dinamice ale acestora. Absolvenții se pot angaja în domeniul inginerie autovehiculelor: concepție, proiectare, dezvoltare, consultanță, evaluare daune, expertiză de accidente de circulație, învățământ tehnic, etc.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	Implicare în dezbateri. Discuții.	20%
10.5 Proiect	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică;	Realizarea etapelor proiectului. Discuții individuale.	30%
10.6 Evaluare finală	- corectitudinea prezentării subiectelor.	Examinare în scris.	50%
			TOTAL 100%
10.7 Standard minim de performanță: cunoașterea unităților de măsură implicate în mărimile specifice disciplinei; stabilirea relațiilor cauzale pentru fenomenele studiate; înțelegerea fenomenelor fizice care stau la baza dinamicii aotovehiculelor.			

Data completării
01.10.2018

Semnătura titularului de curs
Ș.I.dr.ing. Tănăsioiu Aurelia

Semnătura titularului de seminar/laborator

Data avizării în catedră
.....

Semnătura director departament
Prof.univ. dr. ing. Sima Gheorghe

FIȘA DISCIPLINEI¹

CIES6010

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu " Arad
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4. Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	AR

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Procese si caracteristici ale motoarelor autovehiculelor
2.2. Titularul activității de curs	Prof.univ.dr. ing. Boscoianu Mircea
2.3. Titularul activității de seminar/laborator	Ș.L.dr. ing. Tănăsioiu Aurelia
2.4. Anul de studiu	III
2.5. Semestrul	VI
2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie

3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care 3.2 curs		3.3 laborator/proiect	
		2		2/1	
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care 3.5 curs	28	3.6 laborator/proiect	28/ 14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					10
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual					55
3.8. Total ore din planul de învățământ (3.4) + Total ore studiu individual (3.7)					70
3.9. Total ore pe semestru					125
3.10. Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	Competențe acumulate la disciplinele fizica, matematica, tehnologie, organe de masini, desen tehnic, rezistență materialelor, mecanica, fluide, mecanisme.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat (Power Point, Word)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar-laborator, dotată corespunzător (tablă, laptop, videoproiector-standuri de laborator)

¹ Cf. M. Of. al României, Partea I, Nr. 800 bis/13.XII.2011, Ordinul ministrului nr. 5703 din 18 oct. 2011

6. Competențe specifice acumulate (conform RNCIS)

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Identificarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul ingineriei autovehiculelor, cu utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională. - Utilizarea cunoștințelor teoretice și experimentale de baza pentru analiza și explicarea funcționării și interacțiunii sistemelor autovehiculelor. - Aplicarea principiilor și metodelor științelor exacte în construirea unor modele fizico-matematice pentru simularea funcționării autovehiculelor. - Utilizarea criteriilor și metodelor adecvate pentru identificarea corespondenței conceptelor, teoriilor și modelelor din domeniul ingineriei autovehiculelor cu sistemele reale la care acesta se referă. - Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea coerentă a unor teorii și metode pentru cunoașterea dinamicii autovehiculelor.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată. - Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv. - Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumente moderne de lucru.

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente in domeniul analizei si optimizarii proceselor termice din motoarele cu ardere interna.
7.2.Obiectivele specifice	<p>Cunoaștere și înțelegere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cunoașterea, intelegerea si interpretarea fenomenelor si proceselor termice - analiza parametrilor constructivi si functionali ai motoarelor termice obtinuti analitic si prin masurare, interpretare. <p>Obiectivele procedurale</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizarea de metode, tehnici,si instrumente de investigare specifice proceselor si fenomenelor termice din motoarele cu ardere interna. <p>Obiective atitudinale</p> <p>Dezvoltarea unor atitudini si comportamente specificew ingineriei in ceea ce priveste studiul ordonat, punctualitatea si respectul fata de profesia de inginer.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Istoric	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări	0,5
1.1 Scurt istoric al dezvoltării motoarelor cu piston, în raport cu cerințele evoluției tehnico-economice a societății		
1.2 Primele utilități asigurate cu motoare termice. Realizări reprezentative		
2. Noțiuni introductive. Definiții. Clasificări.		1,5
3. Parametrii indicați și efectivi ai motoarelor cu ardere internă pentru autovehicule rutiere.		2
3.1 Parametrii indicați		
3.2 Parametrii efectivi		
3.3 Factori generali de influență asupra arderii în motorul cu aprindere prin scânteie		

4. Regimurile de functionare si definirea sarcinii motoarelor cu ardere interna pentru atovehicule rutiere	practice.	1
5. Ciclurile teoretice ale motoarelor cu ardere interna cu piston		3
5.1 Generalitati		
5.2 Ipoteze de baza ale studiului termodinamic al ciclurilor		
5.3 Ciclul teoretic general al motoarelor cu ardere interna		
5.4 Ciclurile teoretice ale motoarelor cu ardere interna cu piston uzuale		
5.5 Analiza ciclului teoretic mixt		
5.6 Particularizari ale ciclului teoretic mixt		
5.7 Influenta asupra randamentului termic al ciclurilor teoretice		
5.8 Comparatii între ciclurile teoretice uzuale ale motoarelor cu ardere interna cu piston		
6. Studiul procesului de admisie al motoarelor cu ardere interna cu piston in patru timpi		3
6.1 Generalitati		
6.2 Admisia normala la motoarele în patru timpi		
6.3 Criterii de apreciere a eficientei procesului de admisie		
6.4 Influenta asupra admisiei normale la motoarele în patru timpi		
6.5 Influenta asupra admisiei normale la motoarele în patru timpi		
7. Studiul procesului de evacuare al motoarelor cu ardere interna cu piston in patru timpi		2
7.1 Generalitati		
7.2 Criteriile perfectiunii procesului de evacuare		
7.3 Analiza desfasurarii procesului evacuarii cu ajutorul diagramei indicate		
7.4 Presiunea si temperatura gazelor la sfârșitul evacuarii		
7.5 Cotele de reglaj ale evacuarii		
7.6 Influenta asupra procesului de evacuare		
8. Studiul proceselor de comprimare si destindere ale motoarelor cu ardere interna cu piston		2
8.1 Studiul procesului de comprimare		
8.2 Studiul procesului de destindere		
9. Studiul procesului de ardere din motoarele cu piston		4
9.1 Premise ale aprinderii si arderii în motoarele cu aprindere prin scânteie		
9.2 Etapizarea arderii normale în motorul cu aprindere prin scânteie		
9.3 Factori generali de influenta asupra arderii în motorul cu aprindere prin scânteie		
9.4 Aspecte caracteristice arderii în motorul cu aprindere prin scânteie		
9.5 Optimizarea raportului de comprimare la motorul cu aprindere prin scânteie		
9.6 Fenomene de ardere anormala în motorul cu aprindere prin scânteie		
9.7 Influenta tipului si arhitecturii camerei de ardere asupra procesului de ardere în motorul cu aprindere prin scânteie		
9.8 Particularitati ale arderii în motorul cu aprindere prin comprimare		
9.9 Analiza arderii în motorul cu aprindere prin comprimare, cu ajutorul diagramei indicate		

9.10 Termodinamica arderii		
10. Solutii energetice pentru motoare policarburant		2
11. Supraalimentarea motoarelor pentru autovehicule rutiere		3
11.1 Tipuri de supraalimentare. Clasificari. Caracteristici		
11.2 Turbo-supraalimentarea		
11.3 Reducerea gradului de poluare		
11.4 Sistemul EGR		
12. Caracteristicile motoarelor cu ardere interna pentru autovehicule rutiere		4
12.1 Caracteristici de reglare		
12.2 Caracteristici functionale		
12.3 Caracteristica de pierderi		
12.4 Caracteristici de propulsie		
12.5 Caracteristici complexe		
12.6 Corectarea caracteristicilor		
12.7 Calitatile de tractiune ale motoarelor de automobil		
12.8 Caracteristica relativa de turatie		
12.9 Organizarea standului pentru încercarea motoarelor. Echiparea motoarelor în vederea încercarilor		
TOTAL ORE		28

Bibliografie:

1. **Florian Ivan, Rodica Niculescu**, „Termodinamica tehnica”, Editura Universitatii din Pitesti, 2005.
2. **Arama, C., Grunwald, B.**., „Motoare cu ardere interna”, Editura tehnica Bucuresti, 1966.
3. **Grunwald B.**, „Teoria, calculul si constructia motoarelor pentru autovehicule rutiere”, Editura Didactica si pedagogica, București 1980.
4. **Edward Rakosi, Gh. Manolache** „Procese si caracteristici ale motoarelor cu ardere interna pentru autovehicule rutiere”, Iasi 2007.
6. Notite de curs

8.2 Proiect	Metode de predare	Observații
1. Distribuirea temelor	Prelegerea participativă, dezbateri, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	2
2. Stabilirea dimensiunilor principale ale motorului.		2
3. Calculul indicilor indicati, efectivi si de perfectiune ai motorului.		2
4. Cinematica mecanismului motor.		2
5. Dinamica mecanismului motor.		4
6. Uniformizarea miscarii arborelui cotit.		2
Bibliografie:		
1. Racota R. „Calculul si constructia motoarelor pentru automobile” Ed. Universitatii din Pitesti 2006		
2. Grunwald B. , „Teoria, calculul si constructia motoarelor pentru autovehicule rutiere”, Editura Didactica si pedagogica, București 1980.		
TOTAL ORE		14
8.3 Laborator		
1. Constructia organelor fixe ale motorului. Constructia blocului cilindrilor. Constructia chiulasei.	Studiu de caz pe machete specifice. Lucru in grup. Videoprojector. Suport documentar.	2
2. Constructia si functionarea pistonului. Camere de ardere pentru m.a.s. si m.a.c. Efecte asupra economicitatii si poluarii.		4
3. Constructia si functionarea boltului.		2
4. Constructia si functionarea bielei.		2
5. Constructia si functionarea arborelui cotit.		4

6. Constructia, functionarea si reglarea mecanismului de distributie. Montarea si demontarea unui m.a.s. Montarea si demontarea unui m.a.c. Punerea la punct al motorului.		8
7. Caracteristica exterioara a motorului. Studiul conlucrării motor – transmisie.		4
8. Recuperari.		2
Total ore		28
Bibliografie minimala: 1. Florian Ivan, Rodica Niculescu , „Termodinamica tehnica”, Editura Universitatii din Pitesti, 2005. 2. Arama, C., Grunwald, B. , „Motoare cu ardere interna”, Editura tehnica Bucuresti, 1966. 3. Grunwald B. , „Teoria, calculul si constructia motoarelor pentru autovehicule rutiere”, Editura Didactica si pedagogica, București 1980.		

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

Competențele dobândite în cadrul acestei discipline permit absolvenților să lucreze în domeniul ingineriei autovehiculelor concepie, proiectare, încercare, omologare motoare termice si autovehicule. În urma studiului acestei discipline studenții sunt pregătiți pentru centre de inginerie (proiectare, cercetare, dezvoltare), reprezentanțe auto, stații ITP, s.a.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	Discutii, interesul pentru studiu individual.	10%
10.5 Proiect + laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Realizarea lucrărilor de laborator, implicare, activitatea de-a șungul semestrului	20%
		Realizarea proiectului.	20%
10.6	Examen.	Evaluare scrisă finală	50%
			TOTAL 100%
10.6 Standard minim de performanță: cunoașterea și manevrarea unităților de măsură implicate în marimile specifice disciplinei. Stabilirea relațiilor cauzale între factorii constructivi și funcționali pentru procesele studiate. Interpretarea caracteristicilor specifice motoarelor termice. Calculul parametrilor constructivi și funcționali fundamentali.			

Data completării
01.10.2018

Semnătura titularului de curs
Prof.dr.ing. Bscoianu Mircea

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Data avizării în catedră
.....

Semnătura director departament
Prof.univ. dr. ing. Sima Gheorghe

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad
1.2.Facultatea	Inginerie
1.3.Departamentul	Automatică, Inginerie Industrială, Textile 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

2.1.Denumirea disciplinei	Organe de Mașini
2.2.Titularul activității de curs	Ș.l. dr. ing. ec. Laurentțiu JITARU
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l. dr. ing. ec. Laurentțiu JITARU
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	II (6)
2.6.Tipul de evaluare	Examen
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie DI (disciplină impusă)

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					2
Examinări					10
Alte activități					-
3.7.Total ore studiu individual					69
3.9.Total ore pe semestru					125
3.10.Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Programarea și utilizarea calculatorului
4.2.de competențe	Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din domeniul științelor ingineresti; Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și prezentarea elementelor din domeniul INGINERESC.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aulă sau sală de curs dotată cu sisteme IT (videoprojector, etc.).
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din domeniul ingineresc; • Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice; • Alegerea noțiunilor.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficientă și responsabile în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor; • Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice; • Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană.

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	Principalul obiectiv al disciplinei este cunoașterea și utilizarea noțiunilor din domeniul ingineresc.
7.2.Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere * Cunoașterea și înțelegerea termenilor de „Organ de mașină”, „Mașina” precum și înțelegerea legaturilor cinematice ce guvernează funcționarea oricărui echipament.</p> <p>2. Explicare și interpretare * Corelarea corectă și optimă a cunoștințelor dobândite la Desen, Mecanica, Mecanisme și Rezistența materialelor * Deprinderea cunoștințelor necesare proiectării unui produs industrial</p> <p>3. Instrumental – aplicative * Evidențierea solicitărilor ca sens și valoare, ce acționează asupra organelor de mașină aflate în stare de repaos sau în mișcare.</p> <p>4. Atitudinale * Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific și tehnic; * Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice și tehnice; * Implicarea în promovarea și dezvoltarea inovațiilor științifice și tehnice; * Participarea la propria dezvoltare profesională și științifică.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Transmisii prin roți cu fricțiune	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	6 ore
Transmisii prin curele dințate	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	8 ore
Transmisii prin roți dințate	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	8 ore
Transmisii mecanice moderne	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	6 ore

Bibliografie:

- [1] L. Jitaru - Curs O.M. pe format electronic încărcat pe platforma MOODLE.
 [2] M. Gafitanu și colectiv - *Organe de masini* (vol. I și II), E.T., București 1981.
 [3] A. Chisui și colectiv - *Organe de masini*, E.D.P., București 1981.
 [4] D. N. Reșetov - *Organe de masini*, E.T., București 1963.
 [5] I. Draghici și colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini (vol. I și II)*, E.T., București 1982.
 [6] Gh. Radulescu și colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini*, E.T., București 1986.
 [7] I. Draghici și colectiv - *Organe de masini. Probleme*. E.D.P., București 1980.
 [8] R. Horovite – *Organe de masini*, E.D.P., București 1969.
 [9] * * * - *Culegere de STAS - uri de organe de masini*.

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Proiect		
Enunțarea temei de proiect (Să se proiecteze o transmisie mecanică necesară acționării unei mașini compusă din: Motor electric trifazat; reductor de turație cu o treaptă de roți dințate cilindrice cu dinți înclinați; Cuplaj elastic)	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
Soluții constructive	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Proiectarea propriu-zisă	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	10 ore
Elaborarea documentației tehnice	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	12 ore

Bibliografie:

- [1] L. Jitaru - Curs O.M. pe format electronic încărcat pe platforma MOODLE.
 [2] V. Palade – Reductor de turație cu o treaptă – îndrumar de proiectare, Galați, 2008.
 [3] M. Găfitanu și colectiv - *Organe de masini* (vol. I și II), E.T., București 1981.
 [4] A. Chisui și colectiv - *Organe de masini*, E.D.P., București 1981.
 [5] D. N. Reșetov - *Organe de masini*, E.T., București 1963.
 [6] I. Draghici și colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini (vol. I și II)*, E.T., București 1982.
 [7] Gh. Radulescu și colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini*, E.T., București 1986.
 [8] I. Draghici și colectiv - *Organe de masini. Probleme*. E.D.P., București 1980.
 [9] R. Horovite – *Organe de masini*, E.D.P., București 1969.
 [10] * * * - *Culegere de STAS - uri de organe de masini*.
 [11] R. Horovite și colectiv – *Îndrumar de lucrări de laborator la teoria mecanismelor și la organe de mașini*, Lito., Timișoara 1963.
 [12] R. Horovite și colectiv – *Îndrumător Lucrări de laborator*, Lito., Timișoara 1966.

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

- În primul rând curricula universitară pentru un program de studii trebuie să fie structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai instituției de învățământ superior (în special ale firmelor de cercetare, proiectare, construcție, întreținere și exploatare), astfel încât absolventului programului de studii respectiv să-i fie ușoară inserția pe piața muncii, imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursuri de master și de doctorat, organizate în colaborare cu partenerii sociali.
- În cazul programului de studii: **Autovehicule Rutiere**, la întocmirea curriculei universitare, trebuie avute în vedere standardele din domeniu cu aplicabilitate imediată, asigurând astfel o compatibilitate a curriculei cu cele europene precum și o mai bună mobilitate a studenților prin intermediul programelor europene (SOCRATES/ERASMUS, Leonardo da Vinci, Tempus II, etc.).

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel minim de cunoștințe.	Metoda scrisă - Examen (îtemi), la sfârșitul semestrului I (5), II (6)	70%
	Participarea activă a studenților la curs.	Metoda orală (pe parcursul semestrului)	10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice.	Metoda practică + evaluare asistată de calculator (la sfârșitul semestrului)	10%
	Participarea activă a studenților la lucrările de seminar.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	10%
10.6 Standard minimal de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborarea unei lucrări de sinteză în domeniul Organelor de Mașini, utilizând criteriile prestabilite (pondere 50 %). 			

Data completării;

01. 10. 2018

Semnătura titularului de curs;

Ș.l. dr. ing. ec. **Laurențiu JITARU**

Semnătura titularului de seminar;

Ș.l. dr. ing. ec. **Laurențiu JITARU**

Data avizării în departament;

Semnătura director departament;

Prof. dr. ing. **Gheorghe SIMA**

FIȘA DISCIPLINEI**1. Date despre program**

1.1.Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU DIN ARAD
1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATICĂ, INGINERIE INDUSTRIALA , TEXTILE 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

2.1.Denumirea disciplinei	ELECTRONICĂ APLICATĂ
2.2.Titularul activității de curs	Ș.l..Dr.Ing. Ioan Emeric KÖLES
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l..Dr.Ing. Ioan Emeric KÖLES
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7.Regimul disciplinei	IMPUS / DD

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care	3.2	curs	2	laborator	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	42	din care	3.5	curs	28	laborator	14
Distribuția fondului de timp							ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notițe							10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren							5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							8
Tutoriat							5
Examinări							3
Alte activități							2
3.7.Total ore studiu individual							33
3.9.Total ore pe semestru							75
3.10.Numărul de credite							3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Electrotehnică, Fizică, Analiză matematică,
4.2. de competențe	Competențele aferente disciplinelor de preconții de curriculum.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector (după caz)
5.2. de desfășurare a lucrărilor	Sală de laborator dotată corespunzător: calculatoare, soft specializat (Electronics Workbench).

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu concepte fundamentale de electronică • Acumularea unor cunoștințe specifice și utilizarea cunoștințelor dobândite la disciplinele de Electrotehnică, Fizică, Analiză matematică, Algebră liniară, pentru înțelegerea funcționării și analiza unor circuite electronice simple. • Aplicarea corectă și creativă a metodelor de simulare și analiză a circuitelor electronice utilizând programul Electronics Workbench
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea unor aspecte fundamentale de transfer tehnologic. • Aspecte ale metodologiilor de organizare a colectivelor de proiectare • Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. • Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și extensiv, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	<p>Electronica reprezintă o disciplină de învățământ esențială pentru pregătirea viitorilor ingineri. Obiectivul fundamental este însușirea de către studenți a aspectelor fizice și funcționale ale dispozitivelor electronice, funcționării circuitelor electronice elementare. Pentru înlesnirea înțelegerii și fixării noțiunilor, disciplinei îi sunt alocate 28 de ore de curs și 14 de ore de lucrări practice, care însă trebuie completate cu asimilarea unor cunoștințe și studii suplimentare. De asemenea în același scop, disciplina face apel la cunoștințe de matematică specifice facultăților tehnice. Toate prelegerile sunt prezentate la un nivel accesibil studenților, se va păstra un nivel științific adecvat în procesul de predare și verificare a cunoștințelor, se vor da aplicații sugestive și exemple de lucru concrete.</p>
7.2.Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicarea funcționării diverselor circuite electronice 2. Formarea deprinderii de alegere instrumentația reală sau virtuală cea mai adecvată diferitelor tipuri de aplicații Obținerea abilitatea de a măsura diferite mărimi caracteristice funcționării sistemelor cu diferite montaje experimentale și circuite și de a prelucra corect rezultatele obținute. 3. Manifestarea unei atitudini avansate față de posibilitățile oferite de electronică și conștientizarea importanței și a avantajelor oferite de ea. 4. Sublinierea importanței electronicii în dezvoltarea societății umane contemporane, atât prin realizările directe ale industriilor electronice cât și aplicațiile în industria automotive și nu numai.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<u>Dispozitive semiconductoare</u>	Prezentări orale și la tablă.	4
<u>Circuite de redresare</u>	Deducerea simplificată a unor relații fundamentale.	4
<u>Amplificatoare și comparatoare electronice</u>	Proiecții Powerpoint	10
<u>Circuite de formare</u>		4
<u>Funcții și circuite logice</u>		6
Bibliografie Curs		
<p>[1]. I.E. Köles : Electronică Aplicată - Curs-UAV-2017-Varianta electronică [2]. I.E. Köles : Electronică Aplicată –Lucrări de laborator-UAV-2017-Varianta electronică [3]. I.E. Köles : Lecții de Electrotehnică și electronică. Ed. Marineasa. Timișoara, 2001 [4]. I.E. Köles www.elektrokoles.home.ro [5]. Heșca V., Curs de electrotehnică, Universitatea “Aurel Vlaicu” din Arad, 1991 [6]. Heșca V. Electrotehnică și electronică, Editura Universității “Aurel Vlaicu” din Arad, 1997 [7]. Șora C., Bazele electrotehnicii, Editura didactică și pedagogică, București, 1982 [8]. Vetreș I., Colțeu A., Electrotehnică și mașini electrice. Probleme. Institutul Politehnic “Traian Vuia” Timișoara, 1982 [9]. Răduleț R., Bazele electrotehnicii Probleme, Editura didactică și pedagogică, București, 1981 [10]. Suchar I., Ursulean R., Electrotehnica și Electronica, Institutul Politehnic Iași, 1992 [11]. Bălaș, M., Bălaș, V., "Dispozitive și circuite electronice. Îndrumător de laborator", Editura Universității "Aurel Vlaicu" din Arad, 2000. [12]. Ciugudean, M., "Dispozitive și circuite electronice", Instit. Politehnic "Traian Vuia", Timișoara, 1983. [13]. Ciugudean, M., "Stabilizatoare de tensiune cu circuite integrate liniare", Editura de Vest, Timișoara, 2001. [14]. Crecraft, D. J., Gorham, D. A., Sparkes, J. J., "Electronics", Chapman & Hall in association with The Open University, 1993. [15]. Ionel, S., Munteanu, R., "Introducere practică în electronică", Editura de Vest, Timișoara, 1992. [16]. *** "Diode și tiristoare - catalog", I.P.R.S. Băneasa, 1987. [17]. *** "Tranzistoare cu siliciu - catalog", I.P.R.S. Băneasa, 1989. [18]. ** "Diode și tiristoare de putere. 1 Performanțe", I.P.R.S. Băneasa, 1989.</p>		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Noțiuni de protecția muncii, PSI și alte Situații de Urgență. Introducere în utilizarea programului Electronics Workbench	Prezentări și explicații orale și	2 ore

Circuite de redresare	la tablă asupra aspectelor aplicative.	2 ore
Stabilizator parametric cu diodă Zener. Amplificator cu tranzistor bipolar.	Utilizare unor PC-uri cu software adecvat	2 ore
Aplicații cu amplificatoare operaționale		4 ore
Circuite logice		2 ore
Incheierea lucrărilor și recuperări		2 ore

Bibliografie Laborator

- [1]. I.E. Köles : Electronică Aplicată - Curs-UAV-2017-Varianta electronică
- [2]. I.E. Köles : Electronică Aplicată –Lucrări de laborator-UAV-2017-Varianta electronică
- [3]. I.E. Köles : Lecții de Electrotehnică și electronică. Ed. Marineasa. Timișoara, 2001
- [4]. I.E. Köles www.electrokoles.home.ro
- [5]. Heșca V., Curs de electrotehnică, Universitatea “Aurel Vlaicu” din Arad, 1991
- [6]. Heșca V. Electrotehnică și electronică, Editura Universității “Aurel Vlaicu” din Arad, 1997
- [7]. Șora C., Bazele electrotehnicii, Editura didactică și pedagogică, București, 1982
- [8]. Vetreș I., Colțeu A., Electrotehnică și mașini electrice. Probleme. Institutul Politehnic “Traian Vuia” Timișoara, 1982
- [9]. Răduleț R., Bazele electrotehnicii Probleme, Editura didactică și pedagogică, București, 1981
- [10]. Suchar I., Ursulean R., Electrotehnica și Electronica, Institutul Politehnic Iași, 1992
- [11]. Bălaș, M., Bălaș, V., "Dispozitive și circuite electronice. Îndrumător de laborator", Editura Universității "Aurel Vlaicu" din Arad, 2000.
- [12]. Ciugudean, M., "Dispozitive și circuite electronice", Instit. Politehnic "Traian Vuia", Timișoara, 1983.
- [13]. Ciugudean, M., "Stabilizatoare de tensiune cu circuite integrate liniare", Editura de Vest, Timișoara, 2001.
- [14]. Crecraft, D. J., Gorham, D. A., Sparkes, J. J., "Electronics", Chapman & Hall in association with The Open University, 1993.
- [15]. Ionel, S., Munteanu, R., "Introducere practică în electronică", Editura de Vest, Timișoara, 1992.
- [16]. *** "Diode și tiristoare - catalog", I.P.R.S. Băneasa, 1987.
- [17]. *** "Tranzistoare cu siliciu - catalog", I.P.R.S. Băneasa, 1989.
- [18]. ** "Diode și tiristoare de putere. 1 Performanțe", I.P.R.S. Băneasa, 1989.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu fișele de disciplină ale disciplinei de la alte universități din țară și străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu alți profesori de specialitate de la alte centre de învățământ superior din țară sau din străinătate.

Materialul didactic a fost elaborat pe baza unor manuale reprezentative ale domeniului, recunoscute și apreciate de comunitatea academică.

O parte din exemplele prezentate în cadrul cursului și temele de proiect își au originea în comunicări, prelegeri, teme de proiect și alte materiale similare.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoaștere	Lucrare scrisă	60 %
10.5 Laborator	Verificarea cunoștințelor dobândite la laborator	Evaluare orală	20%
	Prezența activă		20%
10.6 Standard minim de performanță			
1. Cunoaște principalele concepte, le recunoaște, definiția lor corectă și rezolvarea unei aplicații simple; 2. Limbajul de specialitate este corect utilizat; 3. Minim nota 5 testarea teoretică 4. Efectuarea lucrărilor de laborator			

Data completării
01.10.2018

Titular de curs
Ș.l.Dr.Ing. Ioan Emeric KÖLES

Titular de lucrări
Ș.l.Dr.Ing. Ioan Emeric KÖLES




Data avizării în departament

Director departament

Prof.dr.ing. **Gheorghe SIMA**

.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" Arad
1.2.Facultatea	de Inginerie
1.3.Departamentul	Automatică, inginerie industrială, textile și transporturi
1.4.Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
1.5.Ciclu de studii	Licență
1.6.Programul de studii/Calificarea	Autovehicule Rutiere

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Fabricarea industrială a autovehiculelor (2018-2019)
2.2.Titularul activității de curs	S.I. dr. ing. Erdodi Geza Mihai
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	S.I. dr. ing. . Erdodi Geza Mihai
2.4.Anul de studii	III
2.5.Semestrul	I(5)
2.6.Tipul de evaluare	Examen(E)
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie / DID

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar+laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară pe platforme electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					6
Alte activități					
3.7.Total ore studiu individual					58
3.9.Total ore pe semestru 4creditx25=100ore					100
3.10.Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Utilizarea integrată a tehnicilor cercetării teoretice și experimentale în domeniul ingineriei de autovehicule
4.2.de competențe	Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea principiilor funcționale ale echipamentelor și sistemelor moderne folosite la autovehicule, a principiilor tehnologice moderne de proiectare și fabricare a autovehiculelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Curs în format electronic Sală de curs, laptop, videoproiector
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator Lucrări pe grupe de studenți

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Cercetare teoretică și experimentală în domeniul ingineriei de autovehicule C2 Elaborarea de soluții tehnice și tehnologii în domeniul ingineriei de autovehicule C3 Modelarea proceselor de interacțiune în cadrul sistemelor autovehiculelor rutiere C4 Cunoașterea aprofundată și utilizarea instrumentelor și tehnicilor privind managementul proiectelor tehnice
Competențe transversale	CT1 Abordarea și rezolvarea responsabilă a sarcinilor profesionale, cu respectarea valorilor și eticii profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată, pe baza documentării, raționamentului logic și matematic, evaluării și autoevaluării, deciziei optime. CT2 Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă, pe diverse paliere ierarhice, pe baza comunicării și dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, recunoașterii diversității și multiculturalității, utilizării feed-back-ului pentru îmbunătățirea practicii profesionale, spiritului de inițiativă și conștientizării practicilor antreprenoriale și de managementul proiectelor, respectiv înțelegerii limitărilor acestora.

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul fabricării, exploatării și întreținerii a autovehiculelor prin cunoașterea unei arii de specializare în sprijinul formării profesionale
7.2.Obiectivele specifice	Asimilarea cunoștințelor teoretice privind structurile care compun autovehiculelor; Obținerea deprinderilor pentru fabricarea și repararea unor componente auto în vederea optimizării consumului de carburant. Efectuarea de modelări și simulări computerizate; Obținerea de competențe în optimizarea circuitelor electrice și a senzorilor.

8. Conținuturi

8.1 Curs

	Metode de predare	Observații
<i>Capitolul 1. SISTEMUL AUTOVEHICUL ȘI SISTEME DE PRODUCȚIE</i> 1.1. Corelațiile dintre fabricarea și repararea automobilelor 1.2. Sistemul autovehicul. Definiție. Caracteristici. Structură 1.3. Analiza structurală a sistemului autovehicul 1.4. Structura tehnologică a activităților de producție	Expunere cu exemplificări. Discuții.	3 ore
<i>Capitolul 2. SISTEMUL AUTOVEHICUL ȘI SISTEME</i>	Expunere cu	2 ore

<p><i>DE PRODUCȚIE</i></p> <p>2.1 Sisteme tehnologice de prelucrare</p> <p>2.2 Metode și criterii de stabilire a caracterului sistemului de producție</p> <p>2.3 Caracteristicile sistemelor de producție</p> <p>2.4 Structura procesului de producție, procesului tehnologic (de bază), metodelor și procedeele tehnologice utilizate în întreprinderile constructoare de autovehicule (I.C.A.) și întreprinderile de reparații de autovehicule rutiere (I.R.A.)</p> <p>2.5 Metode și linii tehnologice de organizare a fabricației și reparației de autovehicule</p>	<p>exemplificări. Discuții.</p>	
<p><i>Capitolul 3. CALITATEA ȘI FIABILITATEA AUTOVEHICULELOR FABRICATE SAU REPARATE INDUSTRIAL</i></p> <p>3.1. Definirea conceptului de calitate și a indicelui global Q_p</p> <p>3.2. Fiabilitatea autovehiculelor.</p> <p>3.3. Influența parametrilor tehnologici asupra calității și fiabilității autovehiculului</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	2
<p><i>Capitolul 4. NORME ȘI NORMARE TEHNICĂ ÎN PROCESELE DE FABRICARE</i></p> <p>4.1. Structura și calculul normei de timp</p> <p>4.2. Norma de consum pentru materiale</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	2
<p><i>Capitolul 5. DISPOZITIVE PENTRU FABRICAREA AUTOMOBILELOR</i></p> <p>5.1. Noțiuni generale</p> <p>5.2. Cerințe tehnice impuse dispozitivelor</p> <p>5.3. Elementele structurale ale dispozitivelor</p> <p>5.4. Metodologia de proiectare a dispozitivelor în raport cu elementele structurale ale acestora</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	3
<p><i>Capitolul 6. DISPOZITIVE PENTRU FABRICAREA AUTOMOBILELOR</i></p> <p>6.1. Construcția și calculul elementelor structurale ale dispozitivelor</p> <p>6.2. Dispozitive de demontare – asamblare</p> <p>6.3. Dispozitive de control</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	3
<p><i>Capitolul 7. TEHNOLOGIA DE FABRICARE A BLOCULUI MOTOR</i></p> <p>7.1. Condiții tehnice, materiale și semifabricate</p> <p>7.2. Structura procesului tehnologic de prelucrări mecanice</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	2
<p><i>Capitolul 8. TEHNOLOGIA DE FABRICARE AL ARBORELUI COTIT</i></p> <p>8.1. Condiții tehnice impuse</p> <p>8.2. Structura procesului tehnologic de prelucrări mecanice și control</p>	<p>Expunere cu exemplificări. Discuții.</p>	2
<p><i>Capitolul 9. TEHNOLOGIA DE FABRICARE A</i></p>	<p>Expunere cu</p>	2

<p><i>CĂMAȘII DE CILINDRU</i></p> <p>9.1. Materiale și semifabricate</p> <p>9.2. Etapele procesului tehnologic de prelucrare a cilindrilor</p> <p>9.3. Operații de prelucrare specifice cămășilor de cilindri</p>	<p>exemplificări.</p> <p>Discuții.</p>	
<p><i>Capitolul 10. TEHNOLOGIA DE FABRICARE A PISTONULUI</i></p> <p>10.1. Condiții tehnice, materiale, semifabricate</p> <p>10.2. Tehnologia de prelucrare a pistonului</p>	<p>Expunere cu exemplificări.</p> <p>Discuții.</p>	2
<p><i>Capitolul 11. TEHNOLOGIA DE FABRICARE A BIELEI</i></p> <p>11.1. Condiții tehnice, materiale și semifabricate</p> <p>11.2. Structura procesului tehnologic de prelucrări mecanice și control</p>	<p>Expunere cu exemplificări.</p> <p>Discuții.</p>	2
<p><i>Capitolul 12. TEHNOLOGIA DE FABRICARE A SUPAPELOR</i></p> <p>12.1. Generalități</p> <p>12.2. Bazele teoretice ale procesului de prelucrare prin vibroașchiere</p> <p>12.3. Procese tehnologice tip de prelucrare prin vibroașchiera arborilor netezi și în trepte</p> <p>12.4. Tehnologia de prelucrare mecanică a supapelor motoarelor cu ardere internă</p>	<p>Expunere cu exemplificări.</p> <p>Discuții.</p>	3
Total ore curs 28 ore		
<p>Bibliografie</p> <p>VIOREL NICOLAE, GHEORGHE CRIVAC, SORIN ILIE, FABRICAREA AUTOMOBILELOR ȘI CONTROL DIMENSIONAL, EDITURA UNIVERSITĂȚII DIN PITEȘTI 2004</p> <p>Morello et. al. – The automotive body, Editura Springer, 2013.</p> <p>Barnard R.H. – Road Vehicle Aerodynamic Desing, Ed. Mechaero Publishing, 2001</p> <p>Houghton E. L. _ Aerodynamics for Engineering Students, Ed. Butterworth-Heinemann, Oxford, 2003</p> <p>Rus, I. – Autovehicule rutiere, Editura Sincron 2002, Cluj Napoca</p> <p>Colecția reviste Automotive Engineering</p> <p>Notițe de curs</p>		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
<p>Lab1.</p> <p>PREZENTARE STRUCTURA LABORATOARE.</p> <p>Scop, obiective, cerințe. Norme SSM în cadrul laboratorului.</p>		2 ore
<p>Lab2.</p> <p>UTILIZAREA MATERIALULUI DE MĂSURĂ</p> <p>Multimetru</p> <p>Osciloscopul</p> <p>Clește ampermetric</p> <p>Utilizarea terminalelor</p>	<p>Interactiv, Aplicații practice, Folosirea unui stand dedicat temelor expuse</p>	2 ore
<p>Lab3.</p> <p>VERIFICĂRI DE BAZĂ</p>		2 ore

Controlul vizual Controlul tactil Verificarea continuității liniilor cu ajutorul terminalelor Verificarea izolațiilor liniilor cu ajutorul cutiilor terminale		
Lab4. ELECTROVALVA HIDRAULICĂ Principiul de funcționare Rolul și utilizări Metoda de control		2 ore
Lab5. ELECTROVALVA PNEUMATICĂ Principiul de funcționare Rolul și utilizări Metoda de control		2 ore
Lab6. INJECTORUL COMMON RAIL SOLEMOID Principiul de funcționare Principiul de funcționare al nivelului de pilotaj al calculatorului Semnale de comandă Metodă de control		2 ore
Lab7. INJECTORUL COMMON RAIL PIEZO-ELECTRIC Efectul piezo-electric Măsuri de precauție Principiul de funcționare Semnale de comandă Metodă de control		2 ore
		Total lab. 14 ore
Bibliografie Senzori și actuatoare în mediul diesel, Cartea tehnica injectoare, ErlendDieselService 2011 Morello et. al. – The automotive body, Editura Springer, 2013. Houghton E. L. _ Aerodynamics for Engineering Students, Ed. Butterworth-Heinemann, Oxford, 2003 Neguț, N. Hlușcu, M., Pinca-Bretotean, C. – Caroserii și structuri portante pentru autovehicule rutiere, Ed. Politehnica Timișoara, 2007, vol. I Note de laborator		

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

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în cadrul: unităților de proiectare, exploatare și întreținere a autovehiculelor și a mijloacelor de transport rutier; firmelor specializate în modelare și simularea prin metode numerice; firmelor de proiectare și construcție a structurilor portante și caroserii; service-urilor auto; firmelor specializate în comercializarea pieselor de schimb și accesoriilor auto etc.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea unor subiecte teoretice (test grilă)	Probă scrisă- durata evaluării – 2 ore	60%
10.5 Seminar/laborator	Rezolvarea aplicațiilor date cu ajutorul calculatorului	Verificarea lucrărilor	40%
10.6 Standard minim de performanță			
La fiecare tip de activitate pentru promovare este obligatorie realizarea a minim jumătate din punctajul acordat.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

01.10.2018

S.I. dr. ing. . Erdodi Geza Mihai

S.I. dr. ing. . Erdodi Geza Mihai

Data avizării în catedră

Semnătura director departament

.....

.Prof. dr. ing. Sima Gheorghe

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU DIN ARAD
1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATICĂ, INGINERIE INDUSTRIALA , TEXTILE 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

2.1.Denumirea disciplinei	Bazele Sistemelor Automate
2.2.Titularul activității de curs	Ș.I..Dr.Ing. Ioan Emeric KÖLES
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Ș.I..Dr.Ing. Ioan Emeric KÖLES
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7.Regimul disciplinei	IMPUS / DD

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	3	din care	3.2	curs	2	laborator	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	42	din care	3.5	curs	28	laborator	14
Distribuția fondului de timp							ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren							10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							5
Tutoriat							3
Examinări							3
Alte activități							2
3.7.Total ore studiu individual							33
3.9.Total ore pe semestru							75
3.10.Numărul de credite							

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Electrotehnică, Fizică, Analiză matematică,
4.2. de competențe	Competențele aferente disciplinelor de preconții de curriculum.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector (după caz)
5.2. de desfășurare a lucrărilor	Sală de laborator dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, soft-uri specializate.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu concepte fundamentale de automatică și sisteme automate • Acumularea unor cunoștințe specifice și utilizarea cunoștințelor dobândite la disciplinele de Electrotehnică, Fizică, Analiză matematică, Algebră liniară, pentru înțelegerea funcționării și analiza unor scheme și structuri simple de automatizare. • Aplicarea corectă și creativă a metodelor de simulare și analiză a unor structuri de sisteme automate utilizând programul Electronics
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea unor aspecte fundamentale de transfer tehnologic. • Aspecte ale metodologiilor de organizare a colectivelor de proiectare • Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. • Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	Automatica reprezintă o disciplină de învățământ esențială pentru pregătirea viitorilor ingineri. Obiectivul fundamental este însușirea de către studenți a noțiunilor fundamentale cu care operează automatică, a structurii și funcționării sistemelor automate.. Pentru înlesnirea înțelegerii și fixării noțiunilor, disciplinei îi sunt alocate 28 de ore de curs și 14 de ore de lucrări practice, acestea din urmă insuficiente absolut și disproporționate relativ față de stadiul concret al vieții cotidiene și dezvoltării industriale. Din acest motiv preg. din domeniu trebuie completată cu studii suplimentare pentru asimilarea unor cunoștințe actuale. De asemenea în același scop, disciplina face apel la cunoștințe de matematică specifice facultăților tehnice.
7.2.Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei 2. Înțelegerea funcționării unui sistem automat. și a modalităților de abordare a problemelor concrete de analiza, proiectare / realizare a unor sisteme automate 3. Abordarea sistemică a problemelor legate de conceperea, analiza și proiectarea sistemelor automate 4. Explicarea funcționării diverselor categorii de sisteme automate 5. Abilitatea de a interpreta corect datele obținute în urma testărilor funcționale ale circuitelor electronice. 6. Cunoașterea funcționării componentelor sistemelor de automatizare, interpretarea informațiilor funcționale ale unor echipamente industriale automate

	<p>7. Să recomande soluții practice în situații concrete;</p> <p>8. Să aprecieze utilizarea rezultatelor obținute în alte domenii ale științei și tehnicii;</p> <p>9. Să realizeze contribuția automatizării, realizărilor și metodelor ei la dezvoltarea societății;</p> <p>10. Să stabilească corelații între automatizată, aplicațiile ei și viața cotidiană cu procesele ei.</p> <p>10. Manifestarea unei atitudini constructive față de posibilitățile oferite de utilizarea sistemelor de reglare automată în rezolvări tehnice concrete</p> <p>11. Conștientizarea importanței a avantajelor oferite de utilizarea acestor sisteme pentru aplicații industriale și casnice</p> <p>12. Să accentueze caracterul interdisciplinar al tehnicii și rolul automatizării în dezvoltarea altor domenii;</p>
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Sisteme automate. Clasificare. Performanțe	Prezentări orale și la tablă. Proiecții Powerpoint	4
2. Structura și componența sistemelor de reglare automată		6
3. Analiza sistemelor de reglare automată		12
4. Reglarea unor parametrii caracteristici aplicațiilor industriale		6

Bibliografie Curs

- [1]. I. E. Köles - Automatizări agroalimentare - Editura Marineasa - 2001
- [2]. www.electrokoles.home.ro
- [3]. C. Saal ș. a - Acționări electrice și automatizări-Ed. didactică și ped. București
- [4]. D. Perju ș. A - Automatizarea utilajului tehnologic în industria chimică - Curs. Litografia Univ. Polit. Timișoara
- [5]. D. Perju ș. a - Automatizări și optimizări în ind. chimică
- [6]. I. Dumitrache - Automatizări și echipamente electronice. Ed. didactică și pedagogică, București, 1992
- [7]. Dragomir, T.L., "Regulatoare automate", vol. 1, IPTV Timișoara, 1985

<p>[8]. Dumitrache, I., și colectiv, "<i>Automatizări electronice</i>", Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993</p> <p>[9]. Precup, R.E., Preitl, Șt., "<i>Sisteme de reglare avansată</i>", Curs, vol. 1, Univ. "Politehnica" Timișoara, 1995.</p> <p>[10]. Dumitrache, I., "<i>Tehnica reglării automate</i>", Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.</p> <p>[11]. I. I. E. Köles-Îndrumător de lucrări de laborator-format electronic -UAV 2016</p> <p>[12]. I. E. Köles – Bazele Sistemelor Automate –Curs UAV-2017</p>		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Noțiuni de protecția muncii. Utilizarea unor programe specializate pentru analiza și simularea schemelor simple de automatizare	Prezentări orale și la tablă a unor aspecte practice semnificative. PC-uri cu software adecvat	2 ore
Comanda motoarelor electrice		2 ore
Studiul funcționării elementelor de transmisie liniare 1		2 ore
Studiul funcționării elementelor de transmisie liniare 2		2 ore
Studiul funcționării elementelor de transmisie neliniare		2 ore
Studiul unui sistem automat de reglare industrială		2 ore
Recuperări. Încheierea lucrărilor de laborator		2 ore

Bibliografie Laborator

- [1. I. E. Köles - Automatizări agroalimentare - Editura Marineasa - 2001
- [2]. www.electrokoles.home.ro
- [3]. C. Saal ș. a - Acționări electrice și automatizări-Ed. didactică și ped. București
- [4]. D. Perju ș. A - Automatizarea utilajului tehnologic în industria chimică - Curs. Litografia Univ. Polit. Timișoara
- [5]. D. Perju ș. a - Automatizări și optimizări în ind. chimică
- [6]. I. Dumitrache - Automatizări și echipamente electronice. Ed. didactică și pedagogică, București, 1992
- [7]. Dragomir, T.L., "*Reglatoare automate*", vol. 1, IPTV Timișoara, 1985
- [8]. Dumitrache, I., și colectiv, "*Automatizări electronice*", Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993
- [9]. Precup, R.E., Preitl, Șt., "*Sisteme de reglare avansată*", Curs, vol. 1, Univ. "Politehnica" Timișoara, 1995.
- [10]. Dumitrache, I., "*Tehnica reglării automate*", Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
- [11]. I. I. E. Köles-Îndrumător de lucrări de laborator-format electronic -UAV 2016
- [12]. I. E. Köles – Bazele Sistemelor Automate –Curs UAV-2017

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu fișele de disciplină ale disciplinei de la alte universități din țară și străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu alți profesori de specialitate de la alte centre de învățământ superior din țară sau din străinătate.

Materialul didactic a fost elaborat pe baza unor manuale reprezentative ale domeniului, recunoscute și apreciate de comunitatea academică.

O parte din exemplele prezentate în cadrul cursului și temele de proiect își au originea în comunicări, prelegeri, teme de proiect și alte materiale similare.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoaștere	Lucrare scrisă	60 %
10.5 Laborator	Verificarea cunoștințelor dobândite la laborator	Evaluare orală	20%
	Prezența activă		20%
10.6 Standard minim de performanță			
1. Cunoaște principalele concepte, le recunoaște, definiția lor corectă și rezolvarea unei aplicații simple; 2. Limbajul de specialitate este corect utilizat; 3. Minim nota 5 testarea teoretică 4. Efectuarea lucrărilor de laborator			

Data completării
01.10.2018

Titular de curs
Ș.I.Dr.Ing. Ioan Emeric KÖLES

Titular de lucrări
Ș.I.Dr.Ing. Ioan Emeric KÖLES

Data avizării în departament
01.10.2018

Director departament
Prof.dr.ing. Gheorghe SIMA

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	Universitatea „Aurel Vlaicu” din Arad
1.2.Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3.Departamentul	Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4.Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor
1.5.Ciclul de studii	Licență
1.6.Programul de studii	Autovehicule Rutiere

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Bazele ingineriei autovehiculelor
2.2.Titularul activității de curs	S.L. Dr. Ing. Igrer Sorin Vlad
2.3.Titularul activității de laborator	S.L. Dr. Ing. Igrer Sorin Vlad
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	5
2.6.Tipul de evaluare	Examen
2.7.Regimul disciplinei	Disciplină de specialitate / Disciplină impusă

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	2	din care 2 curs	1	1 laborator	3
3.4.Total ore din planul de învățământ	28	din care 28 curs	14	14 laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități:					4
3.7.Total ore studiu individual					70
3.9.Total ore pe semestru					160
3.10.Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Calculul și construcția autovehiculelor, Rezistența materialelor, Știința materialelor, Bazele ingineriei autovehiculelor, Mecanisme, Mecanică, Organe de mașini.
4.2.de competențe	Noțiuni de bază din mecanică, știința materialelor și cunoașterea autovehiculelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă, videoproiector, calculator, conexiune internet.
5.2.de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator cu tablă, videoproiector, calculator, conexiune internet, exponate, piese și organe ale transmisiilor de autovehicule.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe Profesionale	Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti. Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor. Proiectarea și aplicarea tehnologiilor de mentenanță pentru autovehicule rutiere. Operarea cu concepte privind managementul sistemelor și subsistemelor economice, care au ca obiect de activitate cercetarea, proiectarea, fabricarea sau întreținerea autovehiculelor rutiere.
Competențe transversale	Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată. Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv. Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu.

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

7.1. Obiective generale ale disciplinei	<ol style="list-style-type: none">1. Competențe generale: Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare, utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.2. Competențe cognitive dobândite: cunoașterea rolului, compunerii și funcționării elementelor constitutive ale transmisiilor pentru autovehicule rutiere3. Competențe profesionale: utilizarea cunoștințelor dobândite pentru diagnosticarea defecțiunilor ce apar în cadrul elementelor componente ale transmisiilor de autovehicule, precum și utilizarea relațiilor de calcul pentru proiectarea elementelor componente ale transmisiilor pentru autovehicule.
7.2. Obiective specifice	<ol style="list-style-type: none">1. Cunoaștere și înțelegere:<ul style="list-style-type: none">• cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei;• formarea unei gândiri sistemice;• formarea unei gândiri practice.2. Explicare și interpretare:<ul style="list-style-type: none">• explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei;• explicarea fenomenelor pentru înțelegerea funcționării instalațiilor și sistemelor din domeniul autovehiculelor rutiere.3. Instrumental – aplicative:<ul style="list-style-type: none">• abilitatea de a analiza critic domeniul analizat;• simularea și interpretarea cu ajutorul computerului a situațiilor reale.4. Atitudinale:<ul style="list-style-type: none">• manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific;• folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru îmbunătățirea vieții cotidiene.

8. Conținuturi

8.1 Curs		Metode de predare	Obs. / nr.de ore
1.	Organizarea generala a autovehiculelor. Disponerea principalelor agregate, instalatii si subansamble pe sasiul autovehiculului si legatura dintre ele.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare, exemplificare.	4
2.	Motoare pentru autovehicule- rol, disponere, clasificare, caracteristici functionale si de exploatare	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare, exemplificare.	4
3.	Elementele componente ale motoarelor pentru autovehicule	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare, exemplificare.	4
4.	Instalatiile auxiliare ale motoarelor care echipaza autovehicolele rutiere	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare, exemplificare.	4
5.	Transmisiile autovehiculelor rutiere: ambreaj, cutie cu viteze, cutie de distributie, transmisia cardanica, puntile motoare	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare, exemplificare.	4
6.	Echippingamentul electric al autovehiculelor	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare, exemplificare.	4
7.	Sistemele de directie, franare, suspensie, cadrul, cabina si caroseria autovehiculelor.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare, exemplificare.	4
<p>Bibliografie:</p> <p>1 S. Cunesco - Indreptar automobilistic, Editura Tehnica Bucuresti 1986 București 2003.</p> <p>2 Gh. Fratila. – Curs general auto, EDP Bucuresti 1986</p> <p>3. Gh. Potincu - Automobile, Lito I. P Bucuresti 1973</p> <p>4. M. Untaru - Automobile, EDP Bucuresti 1975</p>			
8.2 Laborator		Metode de predare	Obs. / nr.de ore
1.	Prezentare si identificarea principalelor componente ale unui autovehicul	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2
2.	Demontare, identificarea elementelor componente si montarea unui motor cu aprindere prin scanteie	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2
3.	Demontarea, identificarea elementelor componente si montarea unui motor cu aprindere prin compresie.	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2
4.	Demontarea, identificarea elementelor componente si montarea ambreajelor mono si multidisc	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2
5.	Demontarea, identificarea elementelor componente si montarea unei cutii de	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2

	viteze		
6.	Demontarea, identificarea elementelor componente si montarea unei punți motoare si a unei punți de direcție.	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2
7.	Recapitulare, recuperari	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2
Bibliografie: 1 S. Cunescu - Indreptar automobilistic, Editura Tehnica Bucuresti 1986 București 2003. 2 Gh. Fratila. – Curs general auto, EDP Bucuresti 1986 3. Gh. Potincu - Automobile, Lito I. P Bucuresti 1973 4. M. Untaru - Automobile, EDP Bucuresti 1975			

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu materia predată în alte centre universitare din țară și din străinătate.

Pentru o mai bună adaptare a conținutului disciplinei la cerințele actuale de pe piața muncii, sunt organizate întâlniri atât cu exponenți ai mediului de afaceri arădean, cât și cu alți reprezentanți ai unor instituții publice sau private din domeniul autovehiculelor rutiere.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Examen scris final	70%
	- criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiul individual.	Participare activă la cursuri.	10%
10.5 Laborator și proiect	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică;	Evaluare continua	10%
	- criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiul individual.	Participare activă la laborator	10%
10.6 Standard minim de performanță: Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie și soluționarea aplicațiilor practice simple ale conceptelor teoretice asimilate.			

Data completării

.....

Semnătura titularului de curs

Ș.L.dr.ing. Icret Sorin Vlad

Semnătura titularului de laborator

Ș.L.dr.ing. Icret Sorin Vlad

Data avizării în departament

.....

Semnătura director departament

Conf.dr.ing. Gheorghe Sima

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "AUREL VLAICU" din ARAD
1.2.Facultatea	INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATICĂ, INGINERIE INDUSTRIALA, TEXTILE 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

2.1.Denumirea disciplinei	MAȘINI ȘI ACȚIONĂRI ELECTRICE
2.2.Titularul activității de curs	CONF.DR. ING. VALENTIN MULLER
2.3.Titularul activității de laborator	SL. DR.ING. CORINA MNERIE
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	E
2.7.Regimul disciplinei	CIED5006 DD

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					5
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					6
Alte activități					-
3.7.Total ore studiu individual					33
3.9.Total ore pe semestru					75
3.10.Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Analiză Matematică, Algebră, Fizică, Electrotehnică
4.2.de competențe	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; Cunoașterea și aprofundarea unor noțiuni fundamentale din mașini și acționări electrice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aulă sau sală de curs dotată cu sisteme IT (videoproiector, etc.).
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratoare de specialitate din cadrul instituției sau din cadrul firmelor partenere.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea, definirea și utilizarea noțiunilor din mașini și acționări electrice specifice domeniului ingineriei; Cunoașterea tipurilor de mașini electrice; Scheme de comanda cu aceste mașini electrice.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficientă și responsabile în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor; Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice; Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Principalul obiectiv al disciplinei este cunoașterea mașinilor electrice și a sistemelor de acționare electrică. În cadrul acestui curs se prezintă toate tipurile de mașini electrice și scheme de comanda cu aceste mașini electrice, cu caracteristicile tehnico-constructive și funcționale ale acestor sisteme.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei. Cunoașterea și aprofundarea unor noțiuni fundamentale din mașini și acționări electrice. Asimilarea cunoștințelor teoretice referitoare la sisteme de acționari electrice cu mașinile de curent continuu și curent alternativ.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Transformatorul electric. Construcție – Principiul de funcționare – Clasificare – Mărimi nominale. Transformatorul monofazat . Regimurile de funcționare ale transformatorului electric. Transformatorul trifazat. Funcționarea în paralel a transformatoarelor. Transformatoare speciale. Regimul tranzitoriu al transformatorului electric.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	4 ore
2. Mașina de inducție. Construcție – Clasificare – Principiul de funcționare. Ecuțiile mașinii asincrone. Caracteristicile de funcționare ale mașinilor de inducție. Pornirea mașinii asincrone. Modificarea turației mașinii asincrone Frânarea mașinii asincrone.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	6 ore
3. Mașina sincronă. Construcție – Clasificare – Principiul de funcționare. Reacția indusului. Ecuțiile mașinii sincron . Puterea și cuplul electromagnetic al mașinii sincrone. Generatorul sincron. Caracteristici de funcționare. Regimuri nesimetrice ale mașinii sincrone	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	6 ore
4. Mașina de curent continuu. Construcție – Clasificare – Principiul de funcționare. Reacția indusului și câmpul magnetic rezultat. Ecuțiile și cuplul electromagnetic. Motorul de curent	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	4 ore

continuu. Generatorul de curent continuu. Frânarea mașinii de curent continuu.		
5. Cinematică și dinamica acționărilor electrice . Cinematica acționărilor electrice. Dinamica acționărilor electrice Ecuația mișcării. Raportarea mărimilor principale la arborele mașinii electrice	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	2 ore
6. Sisteme de acționare electrică . Sisteme de acționare electrică cu mașini de cc. Sisteme de acționare electrică cu mașini asincrone. Sisteme de acționare electrică cu mașini sincrone	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	6 ore
Bibliografie [1]. Muller V. Suport de curs in format electronic, 2017 [2]. Dordea, T. <i>Mașini electrice</i> . Ediția II Editura didactică și pedagogică, București, 1970. [3]. Viorel, I.A.; Ciorba, R.C. <i>Masini electrice in sisteme de actionare</i> . Editura U.T. Pres, Cluj-Napoca, 2002. [4]. Müller, V. <i>Mașini electrice</i> , Editura Politehnica Timișoara 2005. [5]. Tunsoiu, Gh; Seracin, E; Saal, C. <i>Actionari Electrice</i> . Editura Didactica si pedagogica, Bucuresti 1982.. [6]. Saal, C; Tope, I; Fransua Al; Micu, E. <i>Actionari electrice si automatizari</i> . Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1980.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Protecția muncii, prezentarea tipurilor de mașini electrice din laborator.	clasic +prezentare	2 ore
Determinarea parametrilor electricei pentru mașina asincronă	clasic + montaj	2 ore
Caracteristicile în sarcină a transformatorului electric	clasic + montaj	2 ore
Reglarea turației motorului asincron	clasic + montaj	2 ore
Reglarea turației motorului de curent continuu	clasic + montaj	2 ore
Determinarea reostatului de pornire pentru mașina asincrona trifazata cu rotorul bobinat	Mixte (clasic + asistată de IT)	2 ore
Recuperari		2 ore
Bibliografie [1]. Müller, V. <i>Mașini electrice. Teme experimentale</i> , Editura Politehnica Timișoara, 2005.		

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

- În primul rând curricula universitară pentru un program de studii trebuie să fie structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai instituției de învățământ superior, astfel încât absolventului programului de studii respectiv să-i fie ușoară inserția pe piața muncii, imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursuri de master și de doctorat, organizate în colaborare cu partenerii sociali.
- În cazul programului de studii: Autovehicule rutiere, la întocmirea curriculei universitare, trebuie avute în vedere atât politica UE în domeniul cât și standardele din acest domeniu cu aplicabilitate imediată, asigurând astfel o compatibilitate a curriculei cu cele europene precum și o mai bună mobilitate a studenților prin intermediul programelor europene (SOCRATES/ERASMUS, Leonardo da Vinci, Tempus II, etc.).

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel minim de cunoștințe.	Metoda scrisă - Examen , la sfârșitul semestrului	70%
	Participarea activă a studenților la curs.	Metoda orală (pe parcursul semestrului)	5%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi	Metoda orală (la sfârșitul semestrului)	15%

	practice.		
	Participarea activă a studenților la lucrările de laborator.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	10%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea modului de funcționare a mașinilor electrice • Elementele componente ale unui sistem de acționare electric. 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

01.10.2018

Conf.dr.ing. Valentin MÜLLER

Sl.dr.ing. Corina MNERIE

Data avizării în catedră

Semnătura director departament

.....

Prof..dr.ing. Gheorghe SIMA

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad
1.2.Facultatea	Inginerie
1.3.Departamentul	Automatică, Inginerie Industrială, Textile 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

2.1.Denumirea disciplinei	Organe de Mașini
2.2.Titularul activității de curs	Ș.l. dr. ing. ec. Laurentțiu JITARU
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l. dr. ing. ec. Laurentțiu JITARU
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I (5)
2.6.Tipul de evaluare	Examen
2.7.Regimul disciplinei	DI (disciplină impusă)

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					2
Examinări					10
Alte activități					-
3.7.Total ore studiu individual					44
3.9.Total ore pe semestru					100
3.10.Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Programarea și utilizarea calculatorului
4.2.de competențe	Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din domeniul științelor ingineresti; Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și prezentarea elementelor din domeniul INGINERESC.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aulă sau sală de curs dotată cu sisteme IT (videoprojector, etc.).
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din domeniul ingineresc; Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice; Alegerea noțiunilor.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficientă și responsabile în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor; Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice; Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană.

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	Principalul obiectiv al disciplinei este cunoașterea și utilizarea noțiunilor din domeniul ingineresc.
7.2.Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere * Cunoașterea și înțelegerea termenilor de „Organ de mașină”, „Mașina” precum și înțelegerea legaturilor cinematice ce guvernează funcționarea oricărui echipament.</p> <p>2. Explicare și interpretare * Corelarea corectă și optimă a cunostintelor dobândite la Desen, Mecanica, Mecanisme și Rezistența materialelor * Deprinderea cunostintelor necesare proiectării unui produs industrial</p> <p>3. Instrumental – aplicative * Evidențierea solicitărilor ca sens și valoare, ce acționează asupra organelor de mașina aflate în stare de repaos sau în mișcare.</p> <p>4. Atitudinale * Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific și tehnic; * Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice și tehnice; * Implicarea în promovarea și dezvoltarea inovațiilor științifice și tehnice; * Participarea la propria dezvoltare profesională și științifică.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Metodologia proiectării organelor de mașini	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoprojector, etc.)	4 ore
Asamblări demontabile și nedemontabile	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoprojector, etc.)	14 ore
Osii și arbori	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoprojector, etc.)	10 ore
Bibliografie:		
[1] L. Jitaru - Curs O.M. pe format electronic încărcat pe platforma MOODLE.		
[2] M. Gafitanu și colectiv - <i>Organe de masini</i> (vol. I și II), E.T., București 1981.		
[3] A. Chisuiu și colectiv - <i>Organe de masini</i> , E.D.P., București 1981.		
[4] D. N. Reșetov - <i>Organe de masini</i> , E.T., București 1963.		
[5] I. Draghici și colectiv - <i>Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini (vol. I și II)</i> , E.T., București 1982.		
[6] Gh. Radulescu și colectiv - <i>Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini</i> , E.T., București 1986.		
[7] I. Draghici și colectiv - <i>Organe de masini. Probleme</i> . E.D.P., București 1980.		
[8] R. Horovite - <i>Organe de masini</i> , E.D.P., București 1969.		
[9] * * * - <i>Culegere de STAS - uri de organe de masin</i> .		

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Laborator		
Instructaj privind tehnica securității muncii în laboratorul de ORGANE DE MAȘINI	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare	2 ore
Măsurarea tensiunilor mecanice prin metoda tensometriei electrice	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Studiul experimental al ansamblărilor prin strângere proprie	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Frecările în ansamblările filetate	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Determinarea caracteristicilor constructive ale angrenajului conic cu dinți drepecți uzți, al unui reductor de turație	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Determinarea unor caracteristici mecanice ale curelelor trapezoidale	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Prelucrarea datelor experimentale	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore

Recuperări	Conversație, Dezbateri, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
Bibliografie: [1] L. Jitaru - Curs O.M. pe format electronic încărcat pe platforma MOODLE. [2] V. Palade – Reductor de turație cu o treaptă – îndrumar de proiectare, Galați, 2008. [3] M. Gafitanu și colectiv - <i>Organe de masini</i> (vol. I și II), E.T., București 1981. [4] A. Chisui și colectiv - <i>Organe de masini</i> , E.D.P., București 1981. [5] D. N. Reșetov - <i>Organe de masini</i> , E.T., București 1963. [6] I. Draghici și colectiv – <i>Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini (vol. I și II)</i> , E.T., București 1982. [7] Gh. Radulescu și colectiv – <i>Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini</i> , E.T., București 1986. [8] I. Draghici și colectiv - <i>Organe de masini. Probleme</i> . E.D.P., București 1980. [9] R. Horovite – <i>Organe de masini</i> , E.D.P., București 1969. [10] * * * - <i>Culegere de STAS - uri de organe de masini</i> .		

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

<ul style="list-style-type: none"> În primul rând curricula universitară pentru un program de studii trebuie să fie structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai instituției de învățământ superior (în special ale firmelor de cercetare, proiectare, construcție, întreținere și exploatare), astfel încât absolventului programului de studii respectiv să-i fie ușoară inserția pe piața muncii, imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursuri de master și de doctorat, organizate în colaborare cu partenerii sociali. În cazul programului de studii: Autovehicule Rutiere, la întocmirea curriculei universitare, trebuie avute în vedere standardele din domeniu cu aplicabilitate imediată, asigurând astfel o compatibilitate a curriculei cu cele europene precum și o mai bună mobilitate a studenților prin intermediul programelor europene (SOCRATES/ERASMUS, Leonardo da Vinci, Tempus II, etc.).
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel minim de cunoștințe.	Metoda scrisă - Examen (itemi), la sfârșitul semestrului I (5), II (6)	70%
	Participarea activă a studenților la curs.	Metoda orală (pe parcursul semestrului)	10%
10.5 Laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice.	Metoda practică + evaluare asistată de calculator (la sfârșitul semestrului)	10%
	Participarea activă a studenților la lucrările de seminar.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	10%
10.6 Standard minimal de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Elaborarea unei lucrări de sinteză în domeniul Organelor de Mașini, utilizând criterii prestabilite (pondere 50 %). 			

Data completării;

01. 10. 2018

Semnătura titularului de curs;

Ș.l. dr. ing. ec. **Laurențiu JITARU**

Semnătura titularului de seminar;

Ș.l. dr. ing. ec. **Laurențiu JITARU**

Data avizării în departament;

Semnătura director departament;

Prof. dr. ing. **Gheorghe SIMA**

FIȘA DISCIPLINEI

CIES5013

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	Universitatea „Aurel Vlaicu” din Arad
1.2.Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3.Departamentul	Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4.Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor
1.5.Ciclul de studii	Licență
1.6.Programul de studii	Autovehicule Rutiere

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Fiabilitatea Autovehiculelor
2.2.Titularul activității de curs	S.L. Dr. Ing. Radu Iulian Negrilă
2.3.Titularul activității de laborator	S.L. Dr. Ing. Radu Iulian Negrilă
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	5
2.6.Tipul de evaluare	Colocviu
2.7.Regimul disciplinei	Disciplină de specialitate / Disciplină impusă

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs	1	3.3 laborator	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	28	din care 3.5 curs	14	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					0
3.7.Total ore studiu individual					28
3.9.Total ore pe semestru					56
3.10.Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Analiză matematică, Algebră, Rezistența materialelor, Știința materialelor, Tehnologia materialelor, Bazele ingineriei autovehiculelor
4.2.de competențe	Noțiuni de bază din probabilități, știința materialelor și automobile.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă, videoproiector, calculator, conexiune internet.
5.2.de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator cu tablă, videoproiector, calculator, conexiune internet.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe Profesionale	Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti. Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor. Proiectarea și aplicarea tehnologiilor de mentenanță pentru autovehicule rutiere. Operarea cu concepte privind managementul sistemelor și subsistemelor economice, care au ca obiect de activitate cercetarea, proiectarea, fabricarea sau întreținerea autovehiculelor rutiere.
Competențe transversale	Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată. Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv. Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu.

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

7.1. Obiective generale ale disciplinei	1. Competențe generale: Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare, utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională. 2. Competențe cognitive dobândite: cunoașterea utilizării indicatorilor și parametrilor de fiabilitate în domeniul autovehiculelor rutiere. 3. Competențe profesionale: utilizarea modelelor de repartitie ale fiabilitatii în aprecierea fiabilitatii autovehiculelor.
7.2. Obiective specifice	1. Cunoaștere și înțelegere: • cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; • formarea unei gândiri sistemice; • formarea unei gândiri practice. 2. Explicare și interpretare: • explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei; • explicarea fenomenelor pentru înțelegerea funcționării instalațiilor și sistemelor din domeniul autovehiculelor rutiere. 3. Instrumental – aplicative: • abilitatea de a analiza critic domeniul analizat; • simularea și interpretarea cu ajutorul computerului a situațiilor reale. 4. Atitudinale: • manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific; • folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru îmbunătățirea vieții cotidiene.

8. Conținuturi

8.1 Curs		Metode de predare	Obs. / nr.de ore
1.	Analiza sistemica a corelatiei conceptie-fabricare-exploatare		
1.1	Consideratii generale	Expunere.	1
1.2	Elemente din teoria sistemelor	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	1
1.3	Proprietatile sistemelor	Prelegere participativă, expunere, exemplificare.	1
1.4	Clasificarea sistemelor	Prelegere participativă, expunere, exemplificare.	1
2.	Fiabilitatea autovehiculelor		
2.1	Starea de nefunctionare a autovehiculelor	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	1
2.2	Modele de defectiuni ale autovehiculelor	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	1
2.3	Tipuri caracteristice de defectiuni la autovehicule	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	1
3.	Aprecierea cantitativa si calitativa a fiabilitatii autovehiculelor		
3.1	Indicatori si parametri de fiabilitate ai elementelor nereparabile	Expunere, exemplificare.	2
3.2	Indicatori si parametri de fiabilitate ai elementelor reparabile	Expunere, exemplificare.	2
3.3	Indicatori si parametri de fiabilitate ai sistemelor	Expunere, exemplificare.	1
4.	Caracteristici cantitative ale fiabilitatii pentru diferite repartitii ale timpilor de functionare		
4.1	Modele de repartitie ale fiabilitatii cu variabile discrete	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	1
4.2	Modele de repartitie ale fiabilitatii cu variabile continue	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	1
Bibliografie:			
1. Tiberiu Nagy, Marin Alexandru Stănescu, Nicolae Țurea, Dragoș Dima, „Fiabilitatea și terotehnica autovehiculelor”, Vol I, Universitatea Transilvania din Brașov, 1997.			
2. Corneliu Mondiru, Alexandru Boroiu, „Fiabilitatea și terotehnica autovehiculelor”, Partea I Fiabilitatea autovehiculelor, Pitești, 1996.			
3. Constantin Manea, Mihai Stratulat, „Fiabilitatea și diagnosticarea automobilelor”, Editura Militară, București 1982.			
4. Radu Iulian Negrilă, „Studiul influenței factorilor de exploatare asupra fiabilității autovehiculelor în vederea optimizării activității de mentenanță”, Editura Universității „Aurel Vlaicu”, Arad 2005.			
5. Radu Iulian Negrilă, „Fiabilitatea sistemului conducător-autovehicul-drum-mediu”, Editura Universității „Aurel Vlaicu”, Arad 2006.			

8.2 Laborator		Metode de predare	Obs. / nr.de ore
1.	Sistemul de organizare al incercarilor de fiabilitate	Exercițiu, discuții si dezbateri, lucru în grup organizat	2
2.	Determinarea freventei lucrarilor profilactice	Exercițiu, discuții si dezbateri, modelare, lucru în grup organizat	2
3.	Aplicatiile privind calculul timpului consumat pentru indepartarea defectiunilor	Exercițiu, modelare, aplicații, documentare pe web, lucru în grup organizat	2
4.	Aplicatii privind obtinerea informatiilor privind comportarea autovehiculului in exploatare	Exercițiu, modelare, aplicații, documentare pe web, lucru în grup organizat	2
5.	Evaluarea indicatorilor de fiabilitate la autovehicule	Aplicații, documentare pe web, lucru în grup organizat	2
6.	Certificarea fiabilitatii autovehiculelor prin incercari secventiale	Discuții, dezbateri, modelare, doc. pe web, lucru în grup organizat	2
7.	Determinarea modelului repartitiei teoretice pentru indicatorii de fiabilitate	Exercițiu, modelare, aplicații, lucru în grup organizat	2
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tiberiu Nagy, Marin Alexandru Stănescu, Nicolae Țurea, Dragoș Dima, „Fiabilitatea și terotehnica autovehiculelor”, Vol I, Universitatea Transilvania din Brașov, 1997. 2. Corneliu Mondiru, Alexandru Boroiu, „Fiabilitatea și terotehnica autovehiculelor”, Partea I Fiabilitatea autovehiculelor, Pitești, 1996. 3. Constantin Manea, Mihai Stratulat, „Fiabilitatea și diagnosticarea automobilelor”, Editura Militară, București 1982. 4. Radu Iulian Negrilă, „Studiul influenței factorilor de exploatare asupra fiabilității autovehiculelor în vederea optimizării activității de mentenanță”, Editura Universității „Aurel Vlaicu”, Arad 2005. 5. Radu Iulian Negrilă, „Fiabilitatea sistemului conducător-autovehicul-drum-mediu”, Editura Universității „Aurel Vlaicu”, Arad 2006. 6. Radu Iulian Negrilă, „Fiabilitatea autovehiculelor” – curs in format electronic, rev. 2017 			

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu materia predată în alte centre universitare din țară și din străinătate.

Pentru o mai bună adaptare a conținutului disciplinei la cerințele actuale de pe piața muncii, sunt organizate întâlniri atât cu exponenți ai mediului de afaceri arădean, cât și cu alți reprezentanți ai unor instituții publice sau private din domeniul autovehiculelor rutiere.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Examen scris final	70%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiul individual.	Participare activă la cursuri.	10%
10.5 Laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică;	Evaluare continua	10%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiul individual.	Participare activă la laborator.	10%
10.6 Standard minim de performanță: Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie și soluționarea aplicațiilor practice simple ale conceptelor teoretice asimilate.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

.....

Ș.L.dr.ing. Radu Iulian Negrilă

Ș.L.dr.ing. Radu Iulian Negrilă

Data avizării în departament

Semnătura director departament

.....

Prof.dr.ing. Gheorghe Sima