

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Aurel Vlaicu” Arad
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	AIITT
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	Matematici speciale
2.2 Titularul activității de curs	Conf. univ.dr. Pastorel Gaspar
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Conf. univ.dr. Pastorel Gaspar
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	1
2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Disciplină fundamentală / Disciplină obligatorie

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, support de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					0
Examinări					10
Alte activități...					
3.7 Total ore studiu individual					94
3.8. Total ore din planul de învățământ (3.4)=56 + Total ore studiu individual (3.7)					150
3.9 Total ore pe semestru (25 ore/1 credit) $25 \times 6 = 150$					150
3.10 Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiză matematică pe R, Algebră liniară
4.2 de competențe	Calculul derivatelor și integralelor pentru funcțiile de una și de două variabile reale

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, Matlab
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, Power Point, Matlab

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: Cn1. Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică. Cn2. Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică.
Aptitudini	Absolventul: A1. Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică. A2. Rezolvă probleme de matematică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. A3. Efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. A6. Achiziționează și prelucurează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: RA2. Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA3. Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. RA5. Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. RA7. Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei (cognitive, tehnice, afectiv-valorice)	- Studentul să cunoască noțiunile de bază de ecuațiile fizicii matematice, de calcul variațional și de metode operaționale și să înțeleagă modelarea problemelor standard celor mai importante. - Studentul să fie apt să modeleze matematic unele probleme practice. - Studentul să fie apt să aplice metode de rezolvare a ecuațiilor și sistemelor de ecuații diferențiale și cu derivate parțiale în probleme practice.
8.2 Obiectivele	- Studentul este capabil să demonstreze că a înțeles noțiuni și

specific (ce reies din grila de competente)	procedee de rezolvare a ecuațiilor și sistemelor de ecuații diferențiale și cu derivate parțiale. Studentul este capabil să aplice calculul diferențial și integral pentru funcții complexe de o variabilă complexă. - Studentul este capabil să aplice corect metodele și principiile de bază în rezolvarea problemelor aplicative bazate pe rezolvarea ecuațiilor și sistemelor de ecuații diferențiale și cu derivate parțiale. - Studentul este capabil să recunoască principalele clase/tipuri de probleme de ecuații funcționale și să selecteze metodele și tehnicile adecvate pentru rezolvarea lor . - Studentul este capabil să modeleze matematic unele probleme concrete.
---	--

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Ecuații diferențiale integrabile prin cuadraturi. 1.1. Ecuații diferențiale de ordinul 1 integrabile prin cuadraturi 1.2. Ecuații diferențiale de ordin superior integrabile prin cuadraturi 1.3. Sisteme de ecuații diferențiale	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația.	6 ore
2. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul I și al II-lea. 2.1. Probleme care conduc la ecuații și sisteme de ecuații cu derivate parțiale. 2.2. Ecuațiile fizicii matematice. Definiție, exemple, soluție. Problema Dirichlet , problema Neumann, problema Cauchy, probleme mixte. 2.3. Ecuații de tip hiperbolic. Metoda separării variabilelor. Rezolvarea problemei Cauchy pentru ecuația undelor. Ecuația undelor în bară, ecuația undelor spațiale. Ecuația coardei: nemărginită în ambele sensuri, fixată la ambele capete, ecuația neomogenă. 2.4. Ecuații de tip eliptic: metoda separării variabilelor. Ecuația lui Laplace. 2.5. Ecuații de tip parabolic: metoda separării variabilelor. Ecuația propagării căldurii în bară finită omogenă, în bară finită neomogenă, în bară infinită.	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația, rezolvarea de probleme, modelarea matematică. ▪ expunerea interactivă ▪ exemplificarea prin modelare matematică de probleme cu conținut practic	8 ore
3. Numere complexe, funcții complexe. 3.1. Corpul numerelor complexe. 3.2. Funcții olomorfe. 3.3. Integrala complexă.	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația, rezolvarea de probleme, modelarea matematică.	6 ore
4. Transformata Laplace și aplicații.	Prelegerea participativă,	8 ore

4.1. Transformata Laplace. Proprietăți. 4.2. Inversarea transformatei Laplace. 4.3. Aplicații ale transformatei Laplace la rezolvări de ecuații și sisteme de ecuații diferențiale și cu derivate parțiale.	dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, rezolvarea de probleme, modelarea matematică.	
---	--	--

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Ecuații diferențiale integrabile prin cuadraturi.	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul.	6 ore
2. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul I și al II-lea.	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul.	8 ore
3. Numere complexe, funcții complexe.	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul.	6 ore
4. Transformata Laplace și aplicații.	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul.	8 ore

Bibliografie

1. Cristescu, G., Bota, C., Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale, Ed. Mirton, Timișoara, 2001.
2. Cristescu, G., *Matematici speciale*, 2016, platforma Moodle a Universității Aurel Vlaicu din Arad, <http://online.uav.ro>
3. Hărăguș, D., *Ecuațiile fizicii matematice*, I, Timișoara, 1974.
4. Kalik, C., *Ecuații cu derivate parțiale*, București, 1980.
5. Sobolev, S.L., *Ecuațiile fizicii matematice*, București, 1955.
6. Stoica, C., *Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale prin exerciții și probleme*, Ed. Mirton, Timișoara, 2002.
7. Stoica, C., *Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale prin exerciții și probleme*, Ed. Mirton, Timișoara, 2004.
8. Vladimirov, V.S., *Ecuațiile fizicii matematice*, București, 1980.
9. Suport de curs în format electronic - platforma SUMS 2025

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din 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 cadre didactice din Facultatea de Inginerie a universității noastre.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): teste.	15%
	- criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (în sesiunea de examene).	60%
		Participarea activă la cursuri.	5%
11.5 Seminar/laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte.	5%
		Examen final	10%
		Participare activă la seminarii.	5%
11.6 Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.			

Data completării
30.09.2025

Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar
conf.univ.dr. Gaspar Pastorel conf.univ.dr. Gaspar Pastorel

Data avizării în departament
30.09.2025

Semnătura directorului de departament
conf.univ.dr.ing. Valentin Dan Muller

Vizat decan
Ș.l dr.ing Mnerie Corina Anca

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	Desen tehnic și infografică 3
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l. dr. ing. Micșa Adriana Elena
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	I (3)
2.6 Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie DF (disciplină fundamentală)

3. Timpul total estimat (ore pe semestru ale activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					33
3.8 Total ore pe semestru					75
3.9 Numărul de credite					3

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	-----
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator dotata cu calculatoare si softul adecvat

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti CT4. Operează echipamente hardware digitale

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: Cn1. Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din desen tehnic și informatică. Cn2. Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din desen tehnic și informatică.
Aptitudini	Absolventul: A1. Operează cu concepte, principii și metode de bază din desen tehnic și informatică. A2. Rezolvă probleme de desen tehnic și informatică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. A3. Efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. A8. Elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: RA1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA2. Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA3. Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. RA5. Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. RA6. Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RA7. Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	- dezvoltarea de competențe și abilități pentru cercetarea, dezvoltarea și proiectarea proceselor și produselor - dezvoltarea de competențe și abilități în utilizarea prelucrarea și asamblarea materialelor în activitățile ingineresti - capacitatea de a se integra în echipe multidisciplinare de dezvoltare de procese și produse, fiind totodată specialiști cu abilități foarte bine conturate în vederea realizării, prin metode computerizate a documentației tehnice specifice domeniului industrial
8.2 Obiectivele specifice	- pregătire inginerescă fundamentală - asigurarea cunoștințelor de desen tehnic și a abilităților de realizare a materialelor grafice asistate de calculator - asigurarea cunoștințelor de proiectare tehnologică - asigurarea de abilități în realizarea materialelor de promovare a produselor - capacitatea de a concepe, promova și derula proiecte de grup - dobândirea abilităților de a integra cunoștințe tehnice specifice tuturor categoriilor de procese și produse - dobândirea capacității de a dirija calitatea finală a proceselor și produselor din stadiul de proiectare

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
----------	--------------------------	-------------------

9.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
SolidWorks și interfața de utilizator	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	3 ore
Introducere în schițare	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	3 ore
Bazele modelării piesei	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	6 ore
Operații specifice	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	6 ore
Elemente de Editare; Vederi	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	3 ore
Modelarea ansamblurilor	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	6 ore
Generarea unei vederi explodate	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	3 ore
Noțiuni introductive referitor la capacitatea de animație și la posibilitatea studiului încărcării sau solicitării piesei	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	3 ore
Exerciții recapitulative	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	3 ore
Recuperări	Conversație, Dezbateri, Exemplificare, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	3 ore
Colocvii	Metoda practică - Individual	3 ore
Bibliografie seminar	[1] Barlida C. <i>Desen tehnic și infografică</i>, Universitatea Politehnica Timisoara, 2014 [2] ***** <i>Indrumar de practica Tehnician proiectant mecanic</i>, Universitatea Politehnica Bucuresti, 2013 [3] ***** <i>Manuale de utilizare SolidWorks 2018</i>. [4] ***** <i>Indrumar de laborator</i> in format electronic - platforma SUMS 2025	

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

- Curricula universitară pentru programul de studii este structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai Universității (în special ale firmelor de cercetare, proiectare, construcție, întreținere și exploatare), astfel încât absolventul să fie ușor absorbit pe piața muncii imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursurile 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.).

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs			
11.2. Laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice	Metoda practică: evaluare asistată de calculator	1. Modelare piesă (50%) a) model geometric corect (50%) b) schițe complet definite (10%) c) schemă de dimensionare respectată (10%) d) găuri realizate cu comanda specializată (10%) e) elemente identice realizate cu ajutorul comenzilor de copiere multiplă (10%) f) racordări, rotunjiri, teșituri, nervuri, înclinări realizate cu ajutorul comenzilor specializate (10%) 2. Ansamblu (30%) a) inserarea elementelor componente ale ansamblului (20%) b) poziționarea corectă a componentelor (50%) c) folosirea copierii multiple în cazul elementelor identice dispuse după o anumită schemă (liniară sau circulară) (20%) d) generarea unei vederi explodate (conform documentației primite) (10%) 3. Generarea documentației 2D (20%) a) realizarea vederilor (conform documentației primite) (50%) b) importul parametrilor dimensionali și a altor informații din modelul 3D (50%)
11.3 Standard minim de performanță: Model geometric corect			

Data completării
30.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI CIED3O03

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	Universitatea Aurel Vlaicu din Arad
1.2.Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3.Departamentul	AIITT
1.4.Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor
1.5.Ciclul de studii	Licenta
1.6.Programul de studii/Calificarea	AR

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Rezistenta materialelor I
2.2.Titularul activității de curs	Prof.dr.ing.Adriana MOTICA
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Prof.dr.ing.Adriana MOTICA
2.4.Anul de studiu	II
2.5.Semestrul	III
2.6.Tipul de evaluare	Examen
2.7.Regimul disciplinei	Disciplina de domeniu/Disciplina obligatorie Impusa

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1/1
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14/14
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					20
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					10
Examinări					6
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	Analiza matematica,Algebra liniara,Ecuatii diferentiale,Fizica,Desen tehnic si infografica,
4.2.de competențe	Deprinderi de calcul si operare cu instrumente matematice si Incercari de laborator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sala dotata tabla si cu videoproiector,calculator
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Standuri si aparatura specifice lucrarilor de laborator Calculatoare cu acces la internet pentru a accesa biblioteci de date(Standarde in domeniu)

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Constructia automobilelor
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: Cn1. Cunoaște structura și funcționarea sistemelor de bază ale autovehiculului (șasiu, transmisie, caroserie, sisteme de siguranță). Cn2. Înțelege principiile mecanicii, dinamicii vehiculului și interacțiunea componentelor.
Aptitudini	Studentul: A1. Elaborează soluții constructive pentru subansambluri auto, respectând cerințele tehnice și funcționale. A2. Utilizează software CAD/CAE pentru proiectarea componentelor auto.
Responsabilități și autonomie	Studentul: RA1. Respectă standardele de calitate, siguranță și eficiență în proiectarea și evaluarea construcției auto. RA2. Lucrează în echipe interdisciplinare, asumându-și responsabilități în dezvoltarea de produse

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

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Rezistența materialelor reprezintă o disciplină fundamentală de învățământ pentru pregătirea viitorilor ingineri. Obiectivul fundamental este însușirea de către studenți a elementelor de calcul care răspund necesităților și cerințelor învățământului superior tehnic, prezentând aspectele fizice, mecanice și aplicative ale fenomenelor și proceselor mecanice. Pentru usurarea înțelegerii și fixării noțiunilor, disciplina este prevăzută cu aplicații 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 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.
8.2. Obiectivele specifice	Analiza Solidului deformabil, Reazeme, Forte, Momente, Caracteristici geometrice ale secțiunilor, Solicitari de Intindere, Forfecare, Torsiune, Incovoiere, Tensiuni normale, Tensiuni tangențiale, Tensiuni admisibile, Deformații specifice, Calcule de dimensionare, verificare, calculul încărcării capabile a unei structuri de rezistență, Calcul de deplasări și rotații ale structurilor, Concentratori de tensiune, Standarde de materiale

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere. Generalități. Noțiuni fundamentale - Definiții. Modelul solidului elastic. Clasificarea și schematizarea corpurilor. Clasificarea rezemărilor. Calculul reacțiunilor - Noțiuni fundamentale ale rezistenței materialelor - tensiuni, deplasări, deformații	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter	2 ore

- Ipoteze fundamentale folosite in studiul Rezistentei materialelor Metoda sectiunilor.Diagrame de eforturi.Elemente de static constructiilor - Rezolvarea de probleme tip Cercetarea experimentală a comportarii mecanice a materialelor la solicitari simple.Legea lui Hooke	preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	2 ore 2 ore
Intinderea si compresiunea monoaxiala a barelor drepte - Aspectul static,aspectul geometric,aspectul fizic al problemei.Deplasari si deformatii - Calculul de rezistenta al pieselor de sectiune constanta. Calculul de rezistenta al pieselor cand se tine cont de greutatea proprie,bare de egala rezistenta - Probleme static nedeterminate de intindere si compresiune(sisteme static nedeterminate exterior,interior si mixt)	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	4 ore
Forfecarea pieselor de grosime mica. - Aplicatii la calculul imbinarilor nituite - Aplicatii la calculul imbinarilor sudate		3 ore
Caracteristici geometrice ale suprafetelor plane,de ordin superior ariei. - Momente statice,Momente de inertie,Module de rezistenta Rasucirea barelor drepte - Aspectul static,aspectul geometric,aspectul fizic al problemei.Deplasari si deformatii - Bare de sectiune necirculara	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	2 ore 3 ore
Incovoierea barelor drepte - Calculul tensiunilor normale in cazul solicitarii de incovoiere pura.Formula lui Navier - Grinzi de egala rezistenta Incovoierea barelor drepte(continuare) - Tensiuni tangentiale in grinzi solicitate cu forta taietoare.Formula lui Juravski - Lunecarea longitudinala	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei.	4 ore 2 ore
Studiul deformatiilor barelor solicitate la incovoiere - Ecuatia diferentiala a fibrei medii deformate.Metoda integrarii analitice a ecuatiei diferentiale a fibrei medii deformate - Metode energetice folosite in studiul deplasarilor. Metoda Mohr-Maxwell cu procedeul de integrare Veresceaghin - Sisteme static nedeterminate. Metoda eforturilor	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe	4 ore

	baza bibliografiei	
Bibliografie 1. Boleantu L.,Dobre I., Aplicatii ale mecanicii solidului deformabil în constructia de masini, Editura Facla, 1978; 2. Bia C,Ille V.,Soare M-Rezistenta Materiale si Teoria elasticitatii Ed. .Didactica si Pedagogica Bucuresti 1983 3. Bruhns O,Lehmann Th. Elemente der Mechanik II-Elastostatik Ed Vieweg,Braunschweig 1994 4. Comanescu A,Suciu Weber F.s.a Mecanica Rezistenta Materialeelor,Organe de Masini.Ed.didactica si Pedagogica Bucuresti 1982 5. Dobre I Motica Adriana Minerva s.a Rezistenta materialelor-Probleme pentru examen UTTimisoara 1994 6. Dobre I,Motica Adriana Minerva Rezistenta Materialeelor.Elasticitate.Plasticitate,volumul 1 Solicitari fundamentale,Editura de Vest ISBN 973-36-0301-5,Timisoara,1997 7. Dobre I-Curs de Rezistenta Materialeelor IPT Timisoara 1979 8. Göldner,H Lehrbuch Höhere Festigkeitslehre,Fachbuchverlag Leipzig 1991 9. Motica A. "Cercetari numerice de rezistenta, rigiditate si vibratii la batiuri" Editura "Mirton"Timisoara, 1998 ISBN 973-578-579-X ; 212 pagini. 10.Motica Adriana Minerva -Fascicole de aplicatii din Rezistenta materialeelor-Diagrame de eforturi la structuri de rezistenta static determinate UAV Arad 1993 11.Motica Adriana Minerva-Curs Rezistenta Materialeelor pentru nemecanici UAV Arad 1996 12.Motica Adriana Minerva Rzistenta Materialeelor.Cercetarea experimentală a comportarii mecanice a materialeelor la solicitarile simple.Ed.Multimedia ISBN 973-9278-47-7,Arad,2000 13.Motica Adriana Minerva Notiuni fundamentale de Rezistenta Materialeelor,Ed.Concordia,ISBN 973-7955-03-X,Arad,2003 14.Motica Adriana Minerva Calculul elementelor de Rezistenta Speciale, Ed.Universitatii Aurel Vlaicu Arad,ISBN 973-9361-75-7,Arad,2003 15.Motica Adriana Minerva Notiuni de Teoria Elasticitatii si Metode numerice de calcul, Ed.Universitatii Aurel Vlaicu Arad,ISBN 978-973-752-114-9,Arad,2007 16.Motica Adriana Minerva Rezistenta Materialeelor Partea I Ed.Universitatii Aurel Vlaicu Arad 2012, ISBN 978-973-752-640-3,volI: 978-973-752-636-6 380 pagini 17.Motica Adriana Minerva CE Siguranta prin Calitate, Ed.Universitatii Aurel Vlaicu Arad,ISBN 973-752-036-4,Arad,2006 18.Nash William-Resistance des materiaux-Cours et problemes Vol 1 si 2 Ed.Mc.Graw-Hill Paris 1991 19.Nadasan,St.Kovats,L.Dobre I.Nivola P-Probele de rezistenta materialeelor.Ed.Didactica si pedagogica Bucuresti 1968 20.Tudose I Atanasiu C Iliescu N -Rezistenta Materialeelor Ed.didactica si Pedagogica Bucuresti 1981 21.Silas Gh., Grosanu I., Mecanica, Editura Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1981 22.Suport de curs in format electronic - platforma SUMS 2025		
9.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Continut seminar		
1. Sisteme static determinate.Diagrame de eforturi.Calculul reactiunilor. Centre de greutate 2. Solicitarea de intindere. Calcul de dimensionare,verificare,calc.sarcinii capabile.Sisteme static nedeterminate.Bare de egala rezistenta 3. Solicitarea de forfecare.Imbinari nituite.Imbinari sudate 4. Solicitarea de torsiune 5. Solicitarea de incovoiere.Formula lui Navier.	In principal expunerea și exemplificări pe aplicatii practice	1ora 2 ore 2 ore

6. Solicitarea de incovoiere.Formula lui Juravski.Grinzi de egala rezistenta		2 ore
7. Calculul deformatiilor.Metoda dublei integrari. Metoda Mohr Maxwell cu procedeul de integrare Veresceaghin. Sisteme static nedeterminate		2 ore 2 ore 3 ore
Continut laborator		
1. Protectia muncii.Prezentarea laboratorului.Notiuni introductive.Lista lucrarilor	In principal expunerea și exemplificările practice ale lucrarilor cat si prin simulări cu calculatorul	1ora
2. Încercarea la tractiune a otelului de uz general . Încercarea la tractiune a otelului aliat. Încercarea la compresiune a otelului și a fontei		3ore
3. Încercarea la rezistentă la forfecare a sârmelor metalice		2ore
4. Încercarea la torsiune a otelului de uz general.		
5. Incercarea de incovoiere a barelor drepte		2ore
6. Standarde de stat utilizate in domeniul Incercarilor de Rezistenta Materialelor		2ore
7. Recuperari+Verificarea finala a cunostiintelor		2ore
Bibliografie		
1. Boleantu L.,Dobre I.,Aplicatii ale mecanicii solidului deformabil în constructia de masini, Ed.Facla, 1978; 2. Dobre I, Motica Adriana s.a Rezistenta materialelor-Probleme pentru examen UTTimisoara 1994 3. Dobre I,Motica Adriana Minerva Rezistenta Materialelor.Elasticitate.Plasticitate,volumul 1 Solicitari fundamentale,Editura de Vest ISBN 973-36-0301-5,Timisoara,1997 4. Dobre I-Curs de Rezistenta Materialelor IPT Timisoara 1979 5. Göldner,H Lehrbuch Höhere Festigkeitslehre,Fachbuchverlag Leipzig 1991 6. Motica Adriana Minerva -Fascicole de aplicatii din Rezistenta materialelor-Diagrame de eforturi la structuri de rezistenta static determinate UAV Arad 1993 7. Motica Adriana Minerva Rzistenta Materialelor.Cercetarea experimentală a comportarii mecanice a materialelor la solicitarile simple.Ed.Multimedia ISBN 973-9278-47-7,Arad,2000 8. Motica Adriana Minerva Notiuni fundamentale de Rezistenta Materialelor,Ed.Concordia,ISBN 973-7955-03-X,Arad,2003 9. Motica Adriana Minerva CE Siguranta prin Calitate, Ed.Universitatii Aurel Vlaicu Arad,ISBN 973-752-036-4,Arad,2006 10. Nash William-Resistance des materiaux-Cours et problemes Vol 1 si 2 Ed.Mc.Graw-Hill Paris 1991 11. Nadasan,St.Kovats,L.Dobre I.Nivola P-Probele de rezistenta materialelor.Ed.Didactica si pedagogica Bucuresti 1968 12. Tudose I Atanasiu C Iliescu N -Rezistenta Materialelor .Ed.didactica si Pedagogica Bucuresti 1981 13. Silas Gh., Grosanu I., Mecanica, Editura Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1981 14. Indrumar de laborator in format electronic - platforma SUMS 2025		

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

- Continutul disciplinei cuprinde notiunile fundamentale si esentiale necesare domeniului mecanic cu aplicatii actuale ale progresului stiintei si dezvoltarii

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Răspunsuri la examen (evaluarea finală)	Scris, Traditionala	30%
	Teste de evaluare intermediară pe parcursul semestrului	Scris, Traditionala	20%
11.2 Seminar/laborator	Evaluarea finală la lucrările de laborator, prezenta activă	Oral, Traditionala	20%
	Activități aplicative: teme, referate,	Scris	30%

11.3 Standard minim de performanță

Condiția de acordare a notei 5 este :

A. Declarat **ADMIS la activitățile practice** de laborator și/sau seminar

B. **Sa aibe notiuni esentiale in domeniul Rezistentei Materialelor:**

B1 Pentru subiectele cu caracter de demonstratie:

Sa fie identificat corect fenomenul si sa fie exemplificat printr-un desen (schita, schematizare) cu prezentarea corecta a conventiilor (forte, momente, reazeme, reactiuni, centre de greutate, etc)

Sa fie definita corect: starea de tensiune si de deformatie cu prezentarea formulei de calcul si a unitatilor de masura corespunzatoare.

B2 Pentru subiectele cu caracter descriptiv

Sa fie tratat corect 50% din subiect

B3 Pentru subiectele cu caracter aplicativ

Sa fie tratat corect 50% din subiect

Sa fie facuta corect schematizarea problemei analizate cu prezentarea reazemelor, fortelor, momentelor, reactiunilor structurii Sa fie definite corect ecuatiile de echilibru pentru calculul reactiunilor structurii Trasarea diagramelor de eforturi (cotate)

Sa fie identificata corect solicitarea fundamentala cu prezentarea formulei de calcul si a unitatilor de masura pentru conditiile specifice cerute .(calculul starii de tensiune, calculul starii de deformatie pentru probleme de dimensionare, calculul sarcinii capabile, probleme de verificare, calculul caracteristicilor geometrice, etc).

C. Partea aplicativa, problema de la examen

C1 sa fie rezolvata in cadrul examenului de minim nota 5

C2 poate fi echivalata cu un portofoliu de 42 de probleme simple ce cuprind toata materia parcursa in seminar, prezentata sub forma de caiet de probleme, sustinute inaintea datei examenului

C3 poate fi echivalata cu rezolvarea unei probleme complexe reale , prezentata sub forma de referat sustinut inaintea datei examenului

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

30.09.2025

Data avizării în catedră

Semnătura director departament
Conf.dr.ing. Muller Valentin

FIȘA DISCIPLINEI CIES3O04

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	CIAD3O02 Mecanică 2 (2025-2026),
2.2 Titularul activității de curs	CONF.DR.ING. CULDA LAVINIA IOANA
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	CONF.DR.ING. CULDA LAVINIA IOANA
2.4 Anul de studiu	2
2.5 Semestrul	I (2025-2026)
2.6 Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru ale activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	42
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					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					6
Alte activități...					
3.7 Total ore studiu individual					66
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Elemente de matematică, fizică și desen tehnic
4.2 de competențe	Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni geometrice și algebrice simple. Utilizarea echipamentelor industriale.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, tablă digitală
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator, dotată cu laptop, tablă digitală. machete

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Construcția automobilelor
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: Cn1. Cunoaște structura și funcționarea sistemelor de bază ale autovehiculului (șasiu, transmisie, caroserie, sisteme de siguranță). Cn2. Înțelege principiile mecanicii, dinamicii vehiculului și interacțiunea componentelor.
Aptitudini	Absolventul: A1. Elaborează soluții constructive pentru subansambluri auto, respectând cerințele tehnice și funcționale. A2. Utilizează software CAD/CAE pentru proiectarea componentelor auto.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: RA1. Respectă standardele de calitate, siguranță și eficiență în proiectarea și evaluarea construcției auto. RA2. Lucrează în echipe interdisciplinare, asumându-și responsabilități în dezvoltarea de produse

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei constă în cunoașterea și înțelegerea adecvată a noțiunilor referitoare la principiile mecanicii, legile și transformările simple care stau la baza aplicării acestora în construcția utilajelor industriale. Mecanica reprezintă o disciplină fundamentală de învățământ pentru pregătirea viitorilor ingineri. Această disciplină răspunde necesităților și cerințelor învățământului superior tehnic, prezentând aspectele fizice, mecanice și aplicative ale fenomenelor și proceselor mecanice care pot fi soluționate cu teoremele, ecuațiile și metodele mecanice clasice.
8.2 Obiectivele specifice	• să definească obiectul de studiu al disciplinei; • să determine modelul matematic al fenomenelor fizice; • să determine metodele mecanicii teoretice la studierea complexelor de mecanisme; • să stabilească modalitățile de evidențiere a forțelor care acționează asupra elementelor unei mașini; • să evidențieze dimensiunile mecanismelor și metodele cinetostaticii de studiere. • să clasifice problemele cinematicii și dinamicii punctului material și sistemelor de puncte materiale;; • să utilizeze formalismul Lagrange pentru descrierea oscilațiilor libere și forțate ale sistemelor mecanice cu diferite grade de libertate; • să clasifice metodele mecanicii teoretice la studierea solidului rigid; • să dezvolte modelele teoretice utilizate în mecanică pentru aplicarea lor în mecanica tehnică;

	• să argumenteze utilizarea unui anumit model; • să recomande soluții practice în situații concrete; • să aprecieze utilizarea rezultatelor obținute în alte domenii ale științei și tehnicii; • să accentueze caracterul interdisciplinar și rolul mecanicii tehnice în dezvoltarea altor domenii;
--	--

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
CINEMATICA. Cinematica solidului rigid.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	10 ore
Mișcarea de translație;		
Mișcarea de rotație în jurul unui ax fix;		
Mișcarea de rototranslație;		
Mișcarea plan – paralelă;		
Mișcarea în jurul unui punct fix;		
Mișcarea generală a solidului rigid;		
Cinematica mișcării relative a punctului material		
Cinematica mișcării relative a solidului rigid		
Compuneri de mișcări		
DINAMICA. Dinamica punctului material.		10 ore
Noțiuni fundamentale ale dinamicii punctului material;		
Teoremele generale în dinamica punctului material;		
Ecuatiile diferențiale ale mișcării punctului material;		
Dinamica mișcării relative a punctului material;		
Dinamica sistemelor de puncte materiale și a solidului rigid		20 ore
Noțiuni fundamentale; Momente de inerție;		
Teoremele generale în dinamica sistemelor de puncte materiale și a solidului rigid;		
Dinamica mișcării de translație a solidului rigid;		
Dinamica mișcării de rotație în jurul unui ax fix a solidului rigid		
Dinamica mișcării în jurul unui punct fix a solidului rigid;		
Dinamica mișcării plan - paralele a solidului rigid;		
Dinamica mișcării generale a solidului rigid;		
Percuția. Forțe percutante;		
Teoremele generale ale dinamicii în cazul ciocnirilor;		
Ciocnirea centrică dreaptă;		
Ciocnirea oblică;		

Ciocnirea unui corp aflat în mișcare de translație cu un corp aflat în mișcare de rotație în jurul unui ax fix;		
Calculul percuțiilor de legătură în axa de rotație. Centrul de 1 percuție;		
Elemente de mecanică analitică. Forța de inerție;		
Calculul forțelor de inerție și al torsorului forțelor de inerție pentru un punct material, sistem de puncte materiale și solid rigid;		
Principiul lui D'Alembert.		
Recapitulare		2 ore
Total ore curs		42 ore
Bibliografie curs		
➤ Radu, I., Mecanica – Statica , Litografia UAV, 1996. ➤ Radu, I., Mecanica - Cinematica , Litografia UAV, 1995. ➤ Radu, I., Mecanica vol.1 – Statica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001. ➤ Radu, I., Mecanica vol.2 – Cinematica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001. ➤ Radu, I., Mecanica vol.3 – Dinamica , Ed. Mirton, Timisoara, 2000. ➤ Eugen Corduneanu, MECANICĂ TEORETICĂ, UNIVERSITATEA TEHNIA "GH. ASACHI" DIN IAȘ, Iași, 2018 ➤ Radu Mircea MORARIU-GLIGOR, Nicolae HAIDUC, MECANICA Curs pentru studenți, U.T. PRESS, CLUJ-NAPOCA, ISBN 978-606-737-251-9, 2017 ➤ HUIDU TEODOR, Probleme rezolvate de mecanică, Editura Macarie, ISBN 973 - 8135 - 60 – 5, 2001 ➤ Claudiu SCHONSTEIN, Gabriel FODOR, Mecanică teoretică Statică și Cinematică, UTPRESS, ISBN 978-606-737-606-7, Cluj - Napoca, 2022 ➤ Suport de curs in format electronic - platforma SUMS 2025		

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
S1.PROBLEME CINEMATICA. Mișcarea generală.	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	4 ore
S2. PROBLEME CINEMATICA.Cinematica mișcării. Compuneri de mișcări;		4 ore
S3. PROBLEME DINAMICA. Noțiuni fundamentale ale dinamicii punctului material. Aplicații practice.		4 ore
S4. PROBLEME Dinamica mișcării relative a punctului material.		4 ore
S5. PROBLEME Dinamica sistemelor de puncte materiale și a solidului rigid.		4 ore
S6. PROBLEME Momente de inerție.		4 ore
S7. PROBLEME-Calculul forțelor de inerție și al torsorului forțelor de inerție pentru un punct material, sistem de puncte materiale și solid rigid;		4 ore
Total ore seminar		2*14=28 ore

Bibliografie seminar	
➤ Radu, I., Mecanica – Statica , Litografia UAV, 1996. ➤ Radu, I., Mecanica - Cinematica , Litografia UAV, 1995. ➤ Radu, I., Mecanica vol.1 – Statica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001. ➤ Radu, I., Mecanica vol.2 – Cinematica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001. ➤ Radu, I., Mecanica vol.3 – Dinamica , Ed. Mirton, Timisoara, 2000. ➤ Eugen Corduneanu, MECANICĂ TEORETICĂ, UNIVERSITATEA TEHNIA "GH. ASACHI" DIN IAȘ, Iași, 2018 ➤ Radu Mircea MORARIU-GLIGOR, Nicolae HAIDUC, MECANICA Curs pentru studenți, U.T. PRESS, CLUJ-NAPOCA, ISBN 978-606-737-251-9, 2017 ➤ HUIDU TEODOR, Probleme rezolvate de mecanică, Editura Macarie, ISBN 973 - 8135 - 60 – 5, 2001 ➤ Claudiu SCHONSTEIN, Gabriel FODOR, Mecanică teoretică Statică și Cinematică, UTPRESS, ISBN 978-606-737-606-7, Cluj - Napoca, 2022 ➤ Note de seminar in format electronic - platforma SUMS 2025	

9.3 Laborator	Metode de predare	Observații
L1.CINEMATICA. Mișcarea generală.	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	2 ore
L2.CINEMATICA.Cinematica mișcării. Compuneri de mișcări;		2 ore
L3.DINAMICA. Noțiuni fundamentale ale dinamicii punctului material. Aplicații practice.		2 ore
L4.Dinamica mișcării relative a punctului material.		2 ore
L5. Dinamica sistemelor de puncte materiale și a solidului rigid.		2 ore
L6. Momente de inerție.		2 ore
L7. Calculul forțelor de inerție și al torsesului forțelor de inerție pentru un punct material, sistem de puncte materiale și solid rigid;		2 ore
Total ore laborator		1*14=14 ore
Bibliografie laborator		
➤ Radu, I., Mecanica – Statica , Litografia UAV, 1996. ➤ Radu, I., Mecanica - Cinematica , Litografia UAV, 1995. ➤ Radu, I., Mecanica vol.1 – Statica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001. ➤ Radu, I., Mecanica vol.2 – Cinematica , Ed. Mirton, Timisoara, 2001. ➤ Radu, I., Mecanica vol.3 – Dinamica , Ed. Mirton, Timisoara, 2000. ➤ Eugen Corduneanu, MECANICĂ TEORETICĂ, UNIVERSITATEA TEHNIA "GH. ASACHI" DIN IAȘ, Iași, 2018 ➤ Radu Mircea MORARIU-GLIGOR, Nicolae HAIDUC, MECANICA Curs pentru studenți, U.T. PRESS, CLUJ-NAPOCA, ISBN 978-606-737-251-9, 2017 ➤ HUIDU TEODOR, Probleme rezolvate de mecanică, Editura Macarie, ISBN 973 - 8135 - 60 – 5, 2001 ➤ Claudiu SCHONSTEIN, Gabriel FODOR, Mecanică teoretică Statică și Cinematică, UTPRESS, ISBN 978-606-737-606-7, Cluj - Napoca, 2022 ➤ Indrumar de laborator in format electronic - platforma SUMS 2025		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cerințele domeniului de licență, cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cu angajatori, cât și cu cadre didactice din învățământul universitar tehnic.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	-corectitudinea cunoștințelor; - coerența logică; -gradul de asimilare a limbajului de specialitate	-criterii ce vizează aspectele atitudinale:conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual, participarea activă la cursuri. 10% - evaluare scrisă (în timpul semestrului sau sesiuni de examene). 50%	60 %
11.2. Seminar	-capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; -criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	-Lucrări scrise curente: teme, proiecte. 10% -Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene) 20%	30 %
11.3. Laborator	-capacitatea de aplicare în practică;	-Participare activă la activitățile de laborator 10%	10 %
11.3 Standard minim de performanță Să lucreze practic cu toate echipamentele de laborator			

Data completării
27.09.2025

Semnătura titularului de curs
Culda Lavinia Ioana

Semnătura titularului de seminar
Culda Lavinia Ioana

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Valentin Dan Muller

FIȘA DISCIPLINEI

CIES3O05

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	Mecanisme
2.2 Titularul activității de curs	Ș.l. dr. ing. Micșa Adriana Elena
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l. dr. ing. Micșa Adriana Elena
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	I (3)
2.6 Tipul de evaluare	Examen
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie Impusa / Disciplina de specialitate

3. Timpul total estimat (ore pe semestru ale activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar	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					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					-
Examinări					10
Alte activități...					3
3.7 Total ore studiu individual					58
3.8 Total ore pe semestru					100
3.9 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Algebra, Analiza matematica, Fizica, Mecanica, Desen tehnic
4.2 de competențe	Definirea, identificarea, asimilarea și aplicarea noțiunilor din domeniul științelor ingineresti, specifice disciplinei; utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și prezentarea elementelor din domeniul studiat.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Construcția automobilelor
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: Cn1. Cunoaște structura și funcționarea sistemelor de bază ale autovehiculului (șasiu, transmisie, caroserie, sisteme de siguranță). Cn2. Înțelege principiile mecanicii, dinamicii vehiculului și interacțiunea componentelor.
Aptitudini	Absolventul: A1. Elaborează soluții constructive pentru subansambluri auto, respectând cerințele tehnice și funcționale. A2. Utilizează software CAD/CAE pentru proiectarea componentelor auto.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: RA1. Respectă standardele de calitate, siguranță și eficiență în proiectarea și evaluarea construcției auto. RA2. Lucrează în echipe interdisciplinare, asumându-și responsabilități în dezvoltarea de produse

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Mecanismele reprezintă o disciplină esențială pentru formarea viitorilor ingineri, prima de tip tehnic cu care se întâlnesc studenții de la inginerie. Obiectivele de atins sunt grupate pe cele patru părți ale disciplinei: structura, cinematica, cinetostatica și dinamica mecanismelor pentru cele trei tipuri de mecanisme: cu bare, cu roți și cu came. Studenții își însușesc în principal elemente de analiză dar și de sinteză a acestor mecanisme. Disciplina cuprinde părțile: 1. Structura mecanismelor 2. Cinematica mecanismelor 3. Mecanisme cu roți 4. Elemente de mecanisme cu came 5. Elemente de cinetostatică și dinamica mecanismelor Pentru înțelegerea și aprofundarea cunoștințelor disciplină este prevăzută cu ore de laborator/seminar în care se rezolvă temele constituite din problemele existente pe marginea informațiilor transmise în cadrul orelor de curs. În vederea înțelegerii cât mai profunde a noțiunilor predate sunt utilizate modele și machete de mecanisme pentru temele abordate.
8.2 Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere • Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor și notațiilor de bază ale mecanismelor ca și subsisteme ale oricărei mașini • Înțelegerea etapelor de rezolvare ale analizei structural, cinematische și cinetostatice ale mecanismelor • Formarea unei gândiri analitice în ceea ce privește analiza structurală, a legilor de mișcare și a sistemelor de forțe și momente care acționează într-un mecanism • Cunoașterea aprofundată a mecanismelor cu roți dinate cât și a capacităților lor de a asigura diferite mișcări și rapoarte de transmitere

	• Dobandirea unor elemente de baza privind sinteza mecanismelor 2. Aplicare • Interpretarea schemelor mecanice ale masinilor • Explicarea functionarii diferitelor tipuri de mecanisme cu bare, roti si came • Interpretarea miscarii diferitelor elemente din componenta mecanismelor • Explicarea modalitatilor de antrenare, legare si angrenare a elementelor mecanismelor • Intelegerea capacitatii propria de a analiza correct orice masina prin mecanismele componente si dobandirea sigurantei necesare profesionale • Alegerea celor mai adecvate mecanisme pentru a se realiza o anumita miscare necesara in cadrul unei masini 3. Integrare • Capacitatea de a realiza analiza unui mecanism din punct de vedere structural, cinematic, cinetostatic si partial dinamic • Dobandirea unor abilitati practice in lucrul cu diferite tipuri de mecanisme • Intelegerea capacitatii propria de a analiza correct orice masina prin mecanismele componente si dobandirea sigurantei necesar profesionale in acest sens Abordarea necesitatilor de miscare ale unei masini din punctul de vedere al proiectantului de mecanisme, care sa aleaga tipul cel mai potrivit pentru a satisface necesitatile de miscare si de sarcina impuse pentru a putea calcula corespunzator ulterior mecanismele necesare realizarii obiectivului de proiectare
--	--

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
A. Structura mecanismelor • Notiuni si definitii fundamentale • Cuple cinematice • Grad de mobilitate, familia si desmodromia mecanismelor • Mecanisme complexe/policontur • Transformarea mecanismelor • Grupe Assur Analiza structurala a mecanismelor	Prelegerea participativa, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstratia, modelarea, studiul prin descoperire, prin experiment, studiul bibliografic, provocarea prin intrebari	6 ore
B. Analiza cinematica a mecanismelor • Obiective. Scari de reprezentare • Metoda analitica Metoda grafica	Prelegerea participativa, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstratia, modelarea, studiul prin descoperire, prin experiment, studiul bibliografic, provocarea prin intrebari	4 ore
C. Mecanisme cu roti/transmisii mecanice • Clasificare • Transmisii cu roti dintate ordinare: cilindrice si conice (ex. reductoare, aparate de masurare) • Transmisii cicloidale: planetare si diferentiale • Transmisii cu element intermediar flexibil • Aplicatii: cutia de viteze, variatoare mecanice Elemente de sinteza mecanismelor cu roti dintate	Prelegerea participativa, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstratia, modelarea, studiul prin descoperire, prin experiment, studiul bibliografic, provocarea prin intrebari	10 ore
D. Mecanisme cu came • Clasificare • Analiza cinematica • Legi de miscare	Prelegerea participativa, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstratia, modelarea, studiul prin descoperire, prin experiment,	4 ore

Elemente de sinteza mecanismelor cu cama (trasarea profilului camelor plane)	studiul bibliografic, provocarea prin intrebari	
E. Elemente de cinetostatica si dinamica mecanismelor plane • Clasificarea fortelor ce actioneaza asupra unui mecanism • Caracteristici motoare si rezistente • Calculul reactiunilor intr-un mecanism • Forte de frecare • Echilibrarea mecanismelor Randamentul mecanic	Prelegerea participativa, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstratia, modelarea, studiul prin descoperire, prin experiment, studiul bibliografic, provocarea prin intrebari	4 ore
Bibliografie curs	1. Artobolevskii I.I., <i>Mechanisms in Modern Engineering Design</i> , vol. I-IV, MIR Publishers, Moscow 1975; 2. Cretu S., <i>Mecanisme, Analiza structurala – Teorie si aplicatii</i> , Editura Sitech, Craiova 2010 3. Demian Tr. s.a., <i>Mecanisme de mecanica fina</i> . E.D.P., București 1982; 4. Eckhardt H.D., <i>Kinematic Design of Machines and Mechanisms</i> , McGraw-Hill, 1998; 5. Mott R.L., <i>Machine Elements in Mechanical Design</i> , 3rd edition, Prentice-Hall Inc., 1999; 6. Peiju D., <i>Mecanisme de mecanica fina</i> . vol. I, II, Lito U.P.T., Timișoara 1990; 7. Perju D. ș.a., <i>Aparate de masura și control. Metrologie</i> . EOU, Timișoara 2001; 8. Micșa A.E., <i>Mecanisme — suport de curs (electronic)</i> . 2025; 9. Mechanisms and Machines Theory (Elsevier), official IFToMM research journal http://www.Journals.elsevier.com/mechanism-and-machine-theory/#description 10. Mecanisme, <i>Indrumator de lucrari de laborator si culegere de probleme pentru seminar</i> , Universitatea Politehnica Timisoara 2017 11. Mecanisme, <i>Curs</i> , Universitatea Politehnica Timisoara GH.A. Popovici, <i>Mecanisme -Note de curs</i> , Iasi 2009	

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Mecanisme simple (cu bare, roti si came) - scheme cinematice si analiza structurala. Protectia muncii	Prezentarea mecanismelor cu cama, Lucru in sala, Raspunsuri la tabla - Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
2. Mecanisme policontur - analiza structurala	Prezentarea mecanismelor cu cama, Lucru in sala, Raspunsuri la tabla - Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
3. Cinematica mecanismelor: prezentare metode	Prezentarea mecanismelor cu cama, Lucru in sala, Raspunsuri la tabla - Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
4. Transmisii mecanice ordinare (cilindrice, conice, hiperboloidale)	Prezentarea mecanismelor cu cama, Lucru in sala, Raspunsuri la tabla - Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore

5.Transmisii mecanice cicloidale (planetare si diferentiale). Mecanisme cu roti dintate cu dantura speciala	Prezentarea mecanismelor cu cama, Lucru in sala, Raspunsuri la tabla - Conversație, Dezbateri, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
6.Elemente de sinteza mecanismelor cu roti dintate	Prezentarea mecanismelor cu cama, Lucru in sala, Raspunsuri la tabla - Conversație, Dezbateri, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
7.Mecanisme cu cama - determinarea legilor de miscare a tchetului si elemente de sinteza	Prezentarea mecanismelor cu cama, Lucru in sala, Raspunsuri la tabla - Conversație, Dezbateri, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
Bibliografie seminar	1. Cretu S., <i>Mecanisme, Analiza structurala – Teorie si aplicatii</i>, Editura Sitech, Craiova 2010 2. Eckhardt H.D., <i>Kinematic Design of Machines and Mechanisms</i>, McGraw-Hill, 1998; 3. Mott R.L., <i>Machine Elements in Mechanical Design</i>, 3rd edition, Prentice-Hall Inc., 1999; 4. Mecanisme, <i>Indrumator de lucrari de laborator si culegere de probleme pentru seminar</i>, Universitatea Politehnica Timisoara 2017 5. Micșa A.E., <i>Note de seminar in format electronic</i> - platforma SUMS 2025	

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

Continutul disciplinei este in concordanta cu ceea ce se face in alte centre universitare din tara si din lume (vezi in acest sens afilierea la IFToMM - International Federation for the Promotion of the Theory of Mechanisms and Machines, www.iftomm.org). Pentru o mai buna adaptare la cerintele pietei muncii a continutului disciplinei au avut loc intalniri atat cu reprezentati ai mediului de afaceri, cu angajatori cat si cu cadre didactice din invajamantul universitar (in cadrul ARoTMM - Asociatia Romana de Teoria Mecanismelor si Masinilor)

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Capacitatea studenților de a asimila noțiuni teoretice	Evaluare noțiunilor teoretice pe parcursul unei teme efectuate pentru evaluare in cadrul capitolului	25%
	Capacitatea studenților de a analiza practic un mecanism pe baza cunoștințelor asimilate la curs coroborat cu orele de seminar	Evaluare noțiunilor teoretice pe parcursul unei teme efectuate pentru evaluare in cadrul capitolului	25%
11.2 Seminar	Participarea activă a studenților la exercitiile practice (similare cerintelor cursului) date in analiza pentru aprofundarea cunostintelor enuntate in cadrul cursului	Evaluare periodica pe parcursul semestrului	25%

	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi specifice disciplinei cu ajutorul laboratoarelor specifice disciplinei	Evaluare periodică pe parcursul semestrului	25%
11.3 Standard minim de performanță			
Elaborarea unei lucrări de sinteză în domeniu utilizând criterii prestabilite.			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar
30.09.2025

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Institutia de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU
1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATIZARI, INGINERIE INDUSTRIALA, TEXTILE SI TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	INGINERIA AUTOVEHICULELOR
1.5.Ciclul de studii	LICENTA
1.6.Programul de studii/Calificarea	AUTOVEHICULE RUTIERE

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Tolerante si Control Dimensional
2.2.Titularul activității de curs	S.I.DR.ING. LUCIAN GAL
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	S.I.DR.ING. LUCIAN GAL
2.4.Anul de studiu	An 2
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE

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
Distributia 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
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					13
Examinări					3
Alte activități					2
3.7.Total ore studiu individual					58
3.9.Total ore pe semestru					100
3.10.Numărul de credite					4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Desen tehnic , matematica	
4.2.de competente	Cunoașterea și utilizarea noțiunilor din domeniu	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sală de curs, laptop, videoproiector	
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laptop, materiale bibliografice, Masini Unelte din dotare,Scule aschietoare,Aparate de masura si control	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP2. Construcția automobilelor
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: Cn1. Cunoaște structura și funcționarea sistemelor de bază ale autovehiculului (șasiu, transmisie, caroserie, sisteme de siguranță). Cn2. Înțelege principiile mecanicii, dinamicii vehiculului și interacțiunea componentelor.
Aptitudini	Absolventul: A1. Elaborează soluții constructive pentru subansambluri auto, respectând cerințele tehnice și funcționale. A2. Utilizează software CAD/CAE pentru proiectarea componentelor auto.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: RA1. Respectă standardele de calitate, siguranță și eficiență în proiectarea și evaluarea construcției auto. RA2. Lucrează în echipe interdisciplinare, asumându-și responsabilități în dezvoltarea de produse

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

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea cunoștințe acumulate în anul anterior în înțelegerea construcțiilor și funcționării mașinilor+unelte utilizate în prelucrările mecanice. Cunoștințele de la curs sunt întregite de aplicații practice care măresc sfera înțelegerii modului de funcționare și generare a suprafețelor pe mașinile unelte utilizate în prelucrările mecanice.
8.2. Obiectivele specifice	Cunoaștere și înțelegere - cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei - înțelegerea etapelor și modalităților de transpunere a noțiunilor în construcția mașinilor unelte și adaptarea acestora pentru prelucrările mecanice - formare a unei gândiri ingineresti Explicare și interpretare - explicarea și interpretarea a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei și explicarea mecanismelor pentru înțelegerea funcționării mașinilor unelte specifice fiecărui procedeu de prelucrare mecanică

	Instrumental – aplicative - Utilizarea instrumentelor de analiza in evaluarea posibilitatilor de aplicare a caracteristicilor prelucrarilor mecanice si a masinilor unelte pentru generarea de suprafete ; - abilitatea de a transpune cunostiintele invatate in aplicatiile de laborator. .Atitudinale - manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific si dorinta de aplicativitate a cunostintelor in domeniul de activitate; - folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru imbunatatirea competentelor profesionale .
--	--

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Generalități. Obiectul cursului	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul bibliografic	1 oră
2. Precizia prelucrării pieselor 2.1. Precizia dimensiională; Dimensiuni, abateri, toleranțe. Poziția câmpului de toleranță. Ajustaje. 2.2. Precizia formei geometrice; Abateri și toleranțe de formă, de orientare, de poziție reciprocă și de netezime a suprafețelor.Înscrierea pe desen a toleranțelor și a rugozității.		10 ore.
3. Sistemul de toleranțe STAS (ISO) 3.1. Caracteristicile sistemului; Intervale de dimensiuni; Baza sistemului; Trepte de precizie; Unitatea de toleranță; Toleranțe fundamentale 3.2. Abateri fundamentale; Abateri limită; Grupe de ajustaje ; Ajustaje preferențiale; Ajustaje probabile ; Aplicarea sistemului STAS (ISO).		10 ore

4. Interschimbabilitatea în construcția de mașini		3 ore.
5. Metode de Masurare		4 ore.
		Total:28ore
Bibliografie 1. Popovici V., ș.a. - Mașini-unelte și controlul calității(Controlul calității) IPTV , Timișoara, 1989. 2. Bagiu L. - Toleranțe și măsurări tehnice, vol. I și II , U.T. Timișoara, 1992. 3. Bagiu L., David I. - Control tehnic, IPTV, Timișoara, 1980. 4. Bagiu L. - Toleranțe și ajustaje, Editura Helicon, Timișoara, 1994.. 5.Gal L. – Tolerante si Control Dimensional, Arad format electronic SUMS 2025		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului. Programul lucrărilor de laborator. Instructaj NTS și PSI.	verificarea cunostiintelor,realizarea lucrării practice,prelucrarea rezultatelor	2
2.Sublerul.Masurari cu ajutorul sublerului		2
3.Micrometrul.Masuratori executate cu ajutorul micrometrului		2
4.Comparatorul.Masuratori executate cu ajutorul comparatorului.		2
5.Interpretarea statistica a datelor		2
6.Probleme de toleranta.		2
7.Recuperari		2
TOTAL ORE :		14
Bibliografie 1. Dreucean A., ș.a - Mașini unelte și control dimensional, Partea a II-a, Lucrări de laborator, Timișoara, 1991. 2. Bagiu L., ș.a. - Toleranțe și măsurări tehnice. Îndrumător de lucrări de laborator, Timișoara, 1984. 3. Ivan M., ș.a. - Toleranțe și control dimensional. Îndrumător de laborator, Universitatea Transilvania, Brașov, 1993. 4.Gal L. - Tolerante si Control Dimensional, Arad format electronic SUMS, 2025		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cerințele domeniului de LICENȚĂ, cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentați ai mediului de afaceri, cu angajatori, cât și cu cadre didactice din învățământul universitar tehnic.

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	- criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	20%
	- criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Participarea activă la cursuri.	10%
		Evaluare scrisa finală (în sesiunea de examene)	60%
		Participare activă la activitățile de laborator	10%
	TOTAL 100%		
11.2 Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie pentru fiecare parte și rezolvarea unei aplicații simple cu caracter generalizator.			

Data completării
27.09.2025

Semnătura titularului de curs
S.I.dr.ing. Lucian Gal

Semnătura titularului de laborator
S.I.dr.ing. Lucian Gal

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Valentin Dan Muller

Vizat Decan,



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / Semestrul 1

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	Departamentul de Automatică, Inginerie Industrială, Textile și T
1.4 Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Autovehicule rutiere

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Educatie fizica și sport 3				2.2 Cod disciplină		CIEC3007	
2.3. Titularul activității de curs			Drd. Geantă Vlad Adrian						
2.4 Titularul activității de seminar/laborator			Drd. Geantă Vlad Adrian						
2.5 Anul de studiu	2	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		V	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		O

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					Ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					0
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
d. Tutoriat	0
e. Examinări	0
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c)	22
3.8 Total ore activități universitare (d+e+f+3.4)	22
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	50
3.10 Numărul de credite **	2

* 1 credit = 25 ore

** Se recomandă ca 3.7 să fie mai mare sau egal cu 3.8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului	Sala de sport, teren de sport
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	
-----------------------------	--



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

6.2 Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator
-----------------------------	-------------------------------

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Mărirea capacității de efort fizic și intelectual; Dezvoltarea armonioasă a organismului Optimizarea stării de sănătate Prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului.
7.2 Obiectivele specifice	Îmbunătățirea calităților motrice de bază (forță, viteză, rezistență, îndemânare); Înșușirea și consolidarea unor elemente și procedee tehnice de bază din inot, și aplicarea lor în condiții de concurs; Stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; Crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor Dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.2 Bibliografie		
-		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

Atletism: elemente din școala alergării și săriturii. Fitness/Jogging Elemente de gimnastică: exerciții de front și formații Tenis de masă Jocuri sportive: baschet, volei, fotbal Combat/Autoapărare	Expuneri, Demonstrații, Demonstrații intuitive, Explicații însoțite de demonstrații	6 ore 4 ore 4 ore 4 ore 6 ore 4 ore
8.4 Bibliografie 1. BUSHMAN, B., 2011, Complete guide to fitness &health, Human Kinetics, Champaign, IL; 2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, Fitness for life, Human Kinetics, Champaign, IL; 3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, Teoria activităților motrice, Editura Didactică și Pedagogică, București; 4. IONESCU, A., MAZILU, V., 1971, Exercițiul fizic în slujba sănătății, Editura Stadion, București; 5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B., 2011, Tratat de educație fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București; 6. ULMEANU, I., 1966, Noțiuni de fiziologie cu aplicații la exercițiile fizice, Editura UCFS, București.		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie -		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie -		

* teme de curs și seminar/laborator trebuie să acopere în întregime obiectivele specifice formulate la secțiunea 7.2.

* temele abordate la curs și cele de la seminar pot fi proiectate atât în relație de complementaritate, cât și/sau în relație de aprofundare a tematicii.

* este recomandabil ca elaborarea fișei disciplinei să fie făcută în echipă de către titularul de curs și cel de seminar/laborator, eventual de către toți titularii aceleiași discipline, acolo unde mai multe persoane predau aceeași disciplină.

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

Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea specialiștilor în domeniul specializării prin următoarele: dezvoltarea armonioasă a organismului; optimizarea stării de sănătate; optimizarea stării de sănătate; prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului; stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	-	-	-
10.2 Seminar	Participare activă la ore Dispoziție la efort fizic și intelectual Echipament adecvat Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă	Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine Evaluarea continuă pe parcursul activității Teste pe parcursul semestrlui și notarea lor Referate pentru cei scutiți	70% 10% 10% 10%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Minimum 5 prezențe la orele de Educație Fizică și Sport Probe de control: Alergare de viteză 20m Genuflexiuni: 20 repetări Săritură în lungime de pe loc fără elan			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Absolventul: Cn1. Identifică și descrie principii și metode de bază din educație fizică și sport.
Aptitudini: Absolventul: A5. Aplică criterii și metode de evaluare pentru experimentarea și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental.
Responsabilitate și autonomie: Absolventul: RA6. Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RA7. Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

Data completării

2025-09-22

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

CIED4O08

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	Universitatea Aurel Vlaicu din Arad
1.2.Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3.Departamentul	AIITT
1.4.Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor
1.5.Ciclul de studii	Licenta
1.6.Programul de studii/Calificarea	AR,

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Rezistenta materialelor II
2.2.Titularul activității de curs	Prof.dr.ing.Adriana MOTICA
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Prof.dr.ing.Adriana MOTICA
2.4.Anul de studiu	II
2.5.Semestrul	IV
2.6.Tipul de evaluare	Examen
2.7.Regimul disciplinei	Disciplina de domeniu/Disciplina obligatorie impusa

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1/1
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14/14
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					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					9
Examinări					6
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	Analiza matematica,Algebra liniara,Ecuatii diferentiale,Fizica,Desen tehnic si infografica
4.2.de competențe	Deprinderi de calcul si operare cu instrumente matematice si Incercari de laborator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sala dotata tabla si cu videoproiector,calculator
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Standuri si aparatura specifice lucrarilor de laborator Calculatoare cu acces la internet pentru a accesa biblioteci de date(Standarde in domeniu)

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Constructia automobilelor
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: Cn1. Cunoaște structura și funcționarea sistemelor de bază ale autovehiculului (șasiu, transmisie, caroserie, sisteme de siguranță). Cn2. Înțelege principiile mecanicii, dinamicii vehiculului și interacțiunea componentelor.
Aptitudini	Studentul: A1. Elaborează soluții constructive pentru subansambluri auto, respectând cerințele tehnice și funcționale. A2. Utilizează software CAD/CAE pentru proiectarea componentelor auto.
Responsabilități și autonomie	Studentul: RA1. Respectă standardele de calitate, siguranță și eficiență în proiectarea și evaluarea construcției auto. RA2. Lucrează în echipe interdisciplinare, asumându-și responsabilități în dezvoltarea de produse

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

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Rezistența materialelor reprezintă o disciplină fundamentală de învățământ pentru pregătirea viitorilor ingineri. Obiectivul fundamental este însușirea de către studenți a elementelor de calcul care răspund necesităților și cerințelor învățământului superior tehnic, prezentând aspectele fizice, mecanice și aplicative ale fenomenelor și proceselor mecanice. Pentru usurarea înțelegerii și fixării noțiunilor, disciplina este prevăzută cu aplicații 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 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.
8.2. Obiectivele specifice	Analiza Solidului deformabil din punct de vedere al analizei stării de tensiune și deformare prin Teorii de rezistență, Solicitări compuse, Solicitări dinamice, Fenomene de Oboseală materialelor, Fenomenul de Fluaj, Fenomenul de Flambaj, Noțiuni sumare de teoria elasticității și plasticității, Calculul plăcilor circulare, dreptunghiulare, Calculul tuburilor cu pereți groși, al vaselor de rotație cu pereți subțiri, Calculul barelor curbe, Calculul materialelor compozite

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
TEORII DE REZISTENȚĂ Modul de a pune problema Starea de tensiune limită Starea de tensiune echivalentă Teoriile clasice ale stărilor de tensiune Cazul stărilor de tensiune monoaxiale Teoria tensiunilor normale maxime. Prima teorie de rezistență Teoria tensiunilor tangențiale maxime. Cea de a treia teorie de rezistență. Teorii energetice Câteva considerații privind energia de deformare înmagazinată într-un corp solid deformabil solicitat. Teoria energiei potențiale de modificare a formei. A cincea teorie de rezistență	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	1ora

Teorii contemporane		
SOLICITĂRI COMPUSE Observații generale. Clasificări. Compresiunea excentrică Sâmburele central al secțiunii Incovoierea cu răsucire. Calculul arborilor. Cazul barelor de secțiune circulară. Coeficientul de solicitare Cazul barelor de secțiune dreptunghiulară	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	2ore
SOLICITĂRI DINAMICE Generalități. Noțiunea de solicitare dinamică Solicitări produse de forțe de inerție Calculul unui cablu de macara sau ascensor Profilul de egală rezistență al unei tije în mișcare de rotație Incovoierea produsă de forțele de inerție într-o bielă motoare Solicitări prin șoc. Solicitarea de tracțiune sau compresiune prin șoc. Solicitarea de incovoiere prin șoc Solicitarea de răsucire prin șoc	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	2ore
OBOSEALA MATERIALELOR Generalități Definiții, terminologie, simboluri, cicluri de solicitare. Rezistența la oboseală. Curba lui WÖHLER Diagramele rezistențelor la oboseală. Diagramele ciclurilor limită Factorii care influențează rezistența la oboseală a unei piese. Calculul coeficienților de siguranță la organe de mașini supuse la solicitări variabile. Calculul coeficientului de siguranță pentru solicitări simple care variază după un ciclu simetric Calculul coeficientului de siguranță pentru solicitări simple care variază după cicluri asimetrice Metoda V.D.I. Calculul coeficientului de siguranță după metoda SODERBERG Calculul coeficientului de siguranță la solicitări compuse. Aplicații ale calculului coeficientului de siguranță.	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	2ore
FLUAJUL METALELOR Generalități. Deformația de fluaj sub sarcină constantă. Incercarea de rupere prin fluaj. Relaxarea. Fenomenul fizic al rupei de fluaj. Calculul la fluaj.	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	2ore
INSTABILITATEA ECHILIBRULUI ELASTIC. FENOMENUL DE FLAMBAJ Generalități. Noțiunea de flambaj. Calculul sarcinii critice de flambaj pentru bara dreaptă solicitată la compresiune. Formulele lui EULER Valabilitatea limitată a formulelor lui Euler. Flambajul plastic. Formulele lui TETMAJER și IAȘINSKI Metode pentru calculul la flambaj al barelor solicitate la compresiune. Metoda formulelor lui Euler și Tetmajer-Iașinski Metoda coeficientului de flambaj ϕ Flambajul lateral. Flambajul barelor cu secțiune compusă. Influența forței tăietoare asupra forței critice de flambaj. Stabilirea ecuației diferențiale. Calculul barelor cu secțiune compusă, solidarizate cu zăbrelețe Calculul barelor cu secțiune compusă, solidarizate cu plăcuțe. Determinarea forței tăietoare și flambajul barelor cu secțiune compusă.	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	2ore

NOȚIUNI SUMARE DE TEORIA ELASTICITĂȚII TEORIA TENSIUNILOR Ecuatiile diferențiale de echilibru(și de mișcare) ale lui Navier Cauchy. Aspectul static Tensorul tensiunilor.Tensiuni în secțiuni înclinate.Condiții la limită. TEORIA GEOMETRICĂ A DEFORMAȚIILOR Relații diferențiale dintre componentele deformației și componentele deplasării unui punct. Ecuatiile de continuitate a deformațiilor.(Saint-Venant) Aspectul fizic al problemei.Legea lui Hooke generalizată Metodele fundamentale de rezolvare a problemei Teoriei Elasticității. Privire de sinteză. Ecuatiile lui Lamé.Rezolvarea problemei Teoriei Elasticității în deplasări Ecuatiile lui Beltrami-Mitchel. Rezolvarea problemei Teoriei Elasticității în tensiuni Introducerea funcției de tensiune AIRY Interpretarea mecanică a funcției de tensiune pe contur CAZURI PARTICULARE ALE STĂRII TRIAXIALE DE SOLICITARE. PROBLEMA PLANĂ ÎN COORDONATE CARTEZIENE. Starea de tensiune plană.Ecuatiile lui Levy. Starea de deformare plană. PROBLEMA PLANĂ ÎN COORDONATE POLARE. Ecuatiile generale ale problemei elastice plane exprimate în coordonate polare Cazul stărilor de tensiune simetrice în raport cu polul.	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	3ore
CALCULUL PLĂCILOR PLANE. PLACI CIRCULARE Teoria încovoierii axial-simetrice a plăcilor circulare.Soluția lui Poisson Generalități.Definiții.Clasificări.Ipoteze de calcul. Studiul stării de deformății.Aspectul geometric Aspectul fizic.Exprimarea tensiunilor cu ajutorul funcției $\varphi(r)$. Aspectul static.Relatii între eforturi și tensiuni Ecuatiile de echilibru ale elementului de volum al plăcii. Ecuatia diferențială a plăcilor circulare în funcția rezolvanță $\varphi(r)$. Calculul deplasărilor. Funcția rezolvanță $w(r)$. Condiții la limită pentru determinarea constantelor de integrare.Cercetarea stării de tensiune a plăcii. PLĂCI DREPTUNGHIALE Teoria încovoierii plăcilor dreptunghiulare.Ecuatia Sophie-Germain/ Condițiile pe contur (la limită). APLICATII LA CALCULUL PLACILOR PLANE METODE DE CALCUL Metode analitice.Solutii prin integrare Placa circulara incarcata cu o sarcina uniform distribuita. Placa circulara cu o gaura centrala. Placa circulara incarcata cu sarcina distribuita uniform pe un contur circular cu centrul in axa z. Talerul unui piston. Calcul placilor cu grosime variabila continua Arcuri disc Metode analitice.solutii in polinoame Starea de tensiune omogena.Polinomul de grad doi Metode analitice.solutii in serii trigonometrice Reprezentarea in serii trigonometrice a functiei lui Airy Dezvoltarea incarcarii in serii trigonometrice Calculul plăcilor dreptunghiulare utilizând metoda seriilor Fourier simple si duble	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	4ore
CALCULUL TUBURILOR CU PEREȚI GROȘI ȘI AL	În predarea cursului	2ore

DISCURILOR AFLATE ÎN MIȘCARE DE ROTAȚIE Problema generală în tensiuni. Soluția în deplasări. Cazuri particulare ale problemei tuburilor cu pereți groși. Calculul variației razei tubului. (Calculul deformațiilor). Tuburi fretate. Calculul presiunii de fretaj. Calculul de rezistență al discurilor aflate în mișcare de rotație. Cazuri particulare	se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	
VASE DE ROTAȚIE CU PEREȚI SUBȚIRI Ecuațiile vaselor de rotație cu pereți subțiri, încărcate simetric, în teoria fără momente. Vase cilindrice, sferice și conice Efecte de margine. Aplicații.	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	2ore
BARE CURBE PLANE Generalități. Tensiuni în secțiunea barei. Încovoierea pură a barei curbe. Determinarea poziției axei neutre în secțiunea barei curbe supuse la încovoiere. Întinderea și compresiunea barei curbe Tensiuni în secțiune sub acțiunea simultană a momentului încovoiator, forței axiale și forței tăietoare Deformațiile barelor curbe Deplasările punctuale ale axei barei Ecuația diferențială a axei barei de mică curbura Aplicație. Calculul unui carlig de ridicare.	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	2ore
SOLICITĂRI ÎN DOMENIUL PLASTIC Noțiuni generale. Curba caracteristică. Solicitări simple. Curba caracteristică. Solicitarea de întindere a barelor drepte. Solicitarea de răsucire a barelor de secțiune circulară. Solicitarea de încovoiere a barelor drepte. Criterii de plasticitate. Criteriul de plasticitate Tresca (Saint-Venant). Criteriul de plasticitate Huber-Hencky-Mises. Teoriile plasticității. Teoria deformării plastice. Teoria curgerii plastice.	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	2ore
MATERIALE COMPOZITE Generalități. Clasificări. Domenii de utilizare. Calculul structurilor din materiale compozite. Calculul cu ajutorul Metodei Elementului Finit a structurilor din materiale compozite. Unele probleme fundamentale ale metodei elementului finit (M.E.F.). Scurte considerații teoretice. Exemple de calcul. Calculul unei plăci plane de forma oarecare. Calculul unui compozit stratificat, simetric față de planul median. Calculul unui material compozit cu ajutorul calculatorului.	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	2ore
Bibliografie 1. Alămoreanu E., Negruț C., Jiga G., Calculul structurilor din materiale compozite, Universitate "Politehnica" București, 1993 2. Boleantu L., Dobre I., Aplicații ale mecanicii solidului deformabil în construcția de mașini, Editura Facla, 1978; 3. Bia C., Ilie V., Soare M.-Rezistența Materiale și Teoria elasticității Ed. Didactica și Pedagogica București 1983 4. Bruhns O., Lehmann Th. Elemente der Mechanik II-Elastostatik Ed Vieweg, Braunschweig 1994 5. Comanescu A., Suci Weber F.s.a Mecanica Rezistența Materialelor, Organe de Mașini. Ed. didactica și Pedagogica București 1982 6. Dobre I. Motica Adriana Minerva s.a Rezistența materialelor-Probleme pentru examen UT Timisoara 1994		

7. Dobre I, Motica Adriana Minerva Rezistenta Materialelor. Elasticitate. Plasticitate, volumul 1 Solicitari fundamentale, Editura de Vest ISBN 973-36-0301-5, Timisoara, 1997
8. Dobre I - Curs de Rezistenta Materialelor IPT Timisoara 1979
9. Hadăr, A., Structuri din compozite stratificate, Editura Academiei și Editura AGIR, București, 2002
10. Göldner, H Lehrbuch Höhere Festigkeitslehre, Fachbuchverlag Leipzig 1991
11. Motica A. "Cercetari numerice de rezistenta, rigiditate si vibratii la batiuri" Editura "Mirton" Timisoara, 1998 ISBN 973-578-579-X ; 212 pagini.
12. Motica Adriana Minerva - Fascicule de aplicatii din Rezistenta materialelor - Diagrame de eforturi la structuri de rezistenta static determinate UAV Arad 1993
13. Motica Adriana Minerva - Curs Rezistenta Materialelor pentru nemecanici UAV Arad 1996
14. Motica Adriana Minerva Rezistenta Materialelor. Cercetarea experimentală a comportării mecanice a materialelor la sollicitările simple. Ed. Multimedia ISBN 973-9278-47-7, Arad, 2000
15. Motica Adriana Minerva Notiuni fundamentale de Rezistenta Materialelor, Ed. Concordia, ISBN 973-7955-03-X, Arad, 2003
16. Motica Adriana Minerva Calculul elementelor de Rezistenta Speciale, Ed. Universitatii Aurel Vlaicu Arad, ISBN 973-9361-75-7, Arad, 2003
17. Motica Adriana Minerva Notiuni de Teoria Elasticitatii si Metode numerice de calcul, Ed. Universitatii Aurel Vlaicu Arad, ISBN 978-973-752-114-9, Arad, 2007
18. Motica Adriana Minerva CE Siguranta prin Calitate, Ed. Universitatii Aurel Vlaicu Arad, ISBN 973-752-036-4, Arad, 2006
19. Motica A.M., Rezistenta Materialelor - Partea II - Ed. Universitatii Aurel Vlaicu, Arad 2013, ISBN 978-973-752-640-3, vol III: 978-973-752-650-2 300 pagini
20. Nash William - Resistance des materiaux - Cours et problemes Vol 1 si 2 Ed. Mc.Graw-Hill Paris 1991
21. Nadasan, St. Kovats, L. Dobre I. Nivola P - Probele de rezistenta materialelor. Ed. Didactica si pedagogica Bucuresti 1968
22. Pissarenko G.; Yakovlev A.; Matveev V.; Aide-memoire de resistance de materiaux. Editura de Moscou 1979
23. Tudose I Atanasiu C Iliescu N - Rezistenta Materialelor Ed. didactica si Pedagogica Bucuresti 1981
24. Timoshenko Steven T., Strength of Materials, Publisher D. Van Nostrand co. New York 1941
25. Teodorescu P.P., Probleme plane în teoria elasticității. Editura Academiei Române vol. I/1961; vol II/1962
26. Silas Gh., Grosanu I., Mecanica, Editura Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1981
27. Urugual A.C., Stresses in Plates and Shells. McGraw-Hill Book Company, New York 1981
28. Zgură Gh., V. Moga, Bazele proiectării materialelor compozite, Editura Bren, București, 1999
29. * * * Programul I-DEAS Master Serie 1.3 si 2.0 System dynamics analysis - User's guide, SDRC, Milford Ohio, 1993, 1995
30. * * * Programul SAP2000 Advanced, ETABS, SAFE <http://www.comp-engineering.com> sau <http://www.csiberkeley.com> University of California Berkley, 2006
31. * * * Manuale Program SAP2000 <http://www.comp-engineering.com/SAPMan.htm>
32. Suport de curs in format electronic - platforma SUMS 2025

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Continut seminar		
1. Calculul la sollicitari compuse. Teorii de rezistenta 2. Calculul la Sollicitari dinamice. Calcul de oboseala 3. Calculul structurilor la flambaj 4. Calculul placilor plane si circulare 5. Calculul tuburilor cu pereți groși și al discurilor aflate în mișcare de rotație 6. Calculul vaselor de rotatie. Calculul barelor curbe 7. Calculul materialelor compozite	In principal expunerea și exemplificări pe aplicatii practice	2ore 2ore 2ore 2ore 2ore 2ore 2ore
Continut laborator		
1. Protectia muncii. Prezentarea laboratorului. Notiuni introductive. Lista lucrarilor 2. Sollicitari compuse. Incercarea de Incovoierea	In principal expunerea și exemplificările practice ale lucrarilor cat si prin simulări	2ore

oblica.Determinarea experimentală a deplasărilor	cu calculatorul	2ore
3. Solicitari dinamice prin soc.Incovoierea prin soc		2ore
4. Incercari la oboseala prin incovoiere rotativa		2ore
5. Incercarea de determinare a fortei critice la flambaj		2ore
6. Analiza numerica a tensiunilor si deplasărilor cu ajutorul MEF pentru structuri obisnuite si materiale composite.		2ore
7. Recuperari+Verificarea finală a cunoștințelor		2ore
Bibliografie 1. Boleantu L.,Dobre I.,Aplicatii ale mecanicii solidului deformabil în construcția de masini, Ed.Facla, 1978; 2. Dobre I, Motica Adriana s.a Rezistenta materialelor-Probleme pentru examen UTTimisoara 1994 3. Dobre I,Motica Adriana Minerva Rezistenta Materialelor.Elasticitate.Plasticitate,volumul 1 Solicitari fundamentale,Editura de Vest ISBN 973-36-0301-5,Timisoara,1997 4. Dobre I-Curs de Rezistenta Materialelor IPT Timisoara 1979 5. Göldner,H Lehrbuch Höhere Festigkeitslehre,Fachbuchverlag Leipzig 1991 6. Motica Adriana Minerva -Fascicule de aplicatii din Rezistenta materialelor-Diagrame de eforturi la structuri de rezistenta static determinate UAV Arad 1993 7. Motica Adriana Minerva Rezistenta Materialelor.Cercetarea experimentală a comportării mecanice a materialelor la sollicitările simple.Ed.Multimedia ISBN 973-9278-47-7,Arad,2000 8. Motica Adriana Minerva Notiuni fundamentale de Rezistenta Materialelor,Ed.Concordia,ISBN 973-7955-03-X,Arad,2003 9. Motica Adriana Minerva CE Siguranta prin Calitate, Ed.Universitatii Aurel Vlaicu Arad,ISBN 973-752-036-4,Arad,2006 10. Nash William-Resistance des materiaux-Cours et problemes Vol 1 si 2 Ed.Mc.Graw-Hill Paris 1991 11. Nadasan,St.Kovats,L.Dobre I.Nivola P-Proble de rezistenta materialelor.Ed.Didactica si pedagogica Bucuresti 1968 12. Posea N. Calculul dinamic al structurilor. EdituraTehnică,București,1991 13. Tudose I Atanasiu C Iliescu N -Rezistenta Materialelor .Ed.didactica si Pedagogica Bucuresti 1981 14. Soare V.M, Ille V.,Bia C., s.a. Rezistenta materialelor in aplicatii. Editura Tehnica, București 1996 15. Silas Gh., Grosanu I., Mecanica, Editura Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1981 16. Note de seminar / Indrumar de laborator in format electronic - platforma SUMS 2025		

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

- Continutul disciplinei cuprinde notiunile fundamentale si esentiale necesare domeniului mecanic cu aplicatii actuale ale progresului științei si dezvoltării

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Răspunsuri la examen (evaluarea finală)	Scris,Traditionala	30%
	Teste de evaluare intermediară pe parcursul semestrului	Scris,Traditionala	20%
11.2 Seminar/laborator	Evaluarea finală la lucrările de laborator,prezenta activa	Oral,Traditionala	20%
	Activități aplicative: teme, referate,	Scris	30%
11.3 Standard minim de performanță			

Condiția de acordare a notei 5 este :

Declarat **ADMIS la activitățile practice** de laborator si/sau seminar

A. Sa aibe notiuni esentiale in domeniul Rezistentei Materialelor:

B1 Pentru subiectele cu caracter de demonstratie:

Sa fie identificat corect fenomenul si sa fie exemplificat printr-un desen (schita,schematizare) cu prezentarea corecta a conventiilor (forte,momente,rezeme,reactiuni,centre de greutate,etc)

Sa fie definita corect: starea de tensiune si de deformatie cu prezentarea formulei de calcul si a unitatilor de masura corespunzatoare.

B2 Pentru subiectele cu caracter descriptiv

Sa fie tratat corect 50% din subiect

B3 Pentru subiectele cu caracter aplicativ

Sa fie tratat corect 50% din subiect

Sa fie facuta corect schematizarea problemei analizate cu prezentarea reazemelor, fortelor, momentelor, reactiunilor structurii Sa fie definite corect ecuatiile de echilibru pentru calculul reactiunilor structurii Trasarea diagramelor de eforturi (cotate) Sa fie identificata corect solicitarea fundamental sau compusa cu prezentarea formulei de calcul si a unitatilor de masura pentru conditiile specifice cerute .(calculul starii de tensiune, calculul starii de deformatie pentru probleme de dimensionare, calculul sarcinii capabile, probleme de verificare, calculul caracteristicilor geometrice, etc).

C. Partea aplicativa,problema de la examen

C1 sa fie rezolvata in cadrul examenului de minim nota 5

C2 poate fi echivalata cu un portofoliu de 42 de probleme simple ce cuprind toata materia parcursa in seminar,prezentata sub forma de caiet de probleme,sustinute inaintea datei examenului

C3 poate fi echivalata cu rezolvarea unei probleme complexe reale ,prezentata sub forma de referat ,sustinut inaintea datei examenului

Data completării
30.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

Data avizării în catedră

Semnătura director departament

Prof.dr.ing.Muller Valentin

.....

.....



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

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	Departamentul de Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4. Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Autovehicule rutiere
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CIEF4O09 Informatică aplicată
2.2. Titular Plan învățământ	Lect.univ.dr. Crăciun Mihaela-Daciana
2.3. Asistent	Lect.univ.dr. Crăciun Mihaela-Daciana
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie impusă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	2
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	0
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	2
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	8
3.8. Total ore pe semestru	50
3.9. Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, software adecvat.

5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	
--	--

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a conceptelor privind probleme legate de: limbaje de marcare - stiluri, programarea procedurală, proiectare și analiză a algoritmilor. Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză.
7.2. Obiectivele specifice	Studenții vor fi capabili: • să demonstreze că au dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiuni precum cele de: sintaxă de limbaj HTML/XHTML, CSS; • să identifice algoritmul adecvat pentru o problemă data; • să proiecteze, să implementeze și să optimizeze un algoritm ca soluție pentru o problemă data; • să realizeze calculul de complexitate pentru un algoritm dat.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Internet - Istoria Internetului - Transmiterea datelor - Protocoale de comunicație - Servicii Internet - WWW	expunerea, interactivă, conversația euristică, exemplificarea	2 ore
HTML • structura unui document HTML • marcaje pentru formatarea textului și paragrafelor • liste • referințe interne și externe • imagini • tabele • formulare.	expunerea interactivă, exemplificare, documentarea pe web, problematizarea	6 ore
Foi de stil în cascadă - CSS3 • stiluri de formatare • selectori CSS – semnificație, tipuri de selectori • proprietăți CSS – structură, categorii de proprietăți	expunerea interactivă, exemplificare, documentarea pe web, problematizarea, dezbatarea	6 ore
Introducere în programarea structurată și procedurală	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	1 oră
Tipuri de date. Variabile	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	1 oră
Funcții de I/O	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	1 oră
Operatori. Expresii	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	1 oră
Instrucțiuni: decizională, de selecție din variante multiple, repetitive, de control, de salt, de revenire din apel	expunerea interactivă, exemplificarea, documentarea pe web, problematizare, modelarea	6 ore
Tablouri de memorie	expunerea interactivă, exemplificarea, documentarea pe web, problematizare	4 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. Jon Duckett, Front-end Back-end Development With Html, Css, Javascript, JQuery, Php, And Mysql , Editura Wiley, . 2022 2. D. Knuth, Arta Programarii Calculatoarelor, Vol.1: Algoritmi Fundamentali , Teora, 2000 3. Siddhartha Rao, C++ in One Hour a Day , Sams Teach Yourself, Pearson Education (US), 2016 4. Suporturi curs, platforma SUMS 2025 - 2026 5. ** https://www.tutorialspoint.com/		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
HTML • structura unui document HTML • marcaje pentru formatarea textului și paragrafelor • liste	exercițiu, aplicație , problematizare, documentarea pe web	2 ore
HTML • link-uri interne și externe • imagini	exercițiu, aplicație, problematizare, documentarea pe web	1 oră
Tabele în HTML	exercițiu, aplicație, problematizare, documentarea pe web	1 oră
Formulare HTML	exercițiu, aplicație, problematizare, documentarea pe web	1 oră
Stiluri in-line și în antet, Foi de stil externe	exercițiu, aplicație, problematizare, documentarea pe web	2 ore

Introducere în mediul de lucru. Compilare	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	1 oră
Aplicații ale operatorilor. Aplicații cu expresii	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	1 oră
Aplicații pentru instrucțiunea decizională și condiționată	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	1 oră
Aplicații pentru instrucțiuni repetitive	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	2 ore
Aplicații pentru tablouri de memorie	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	2 ore
8.6 Bibliografie Laborator 1. Jeremy Keith, Rachel Andrew , HTML5 for Web Designers, Second Edition, 2nd Edition, 2018 2. K.Jamsa, L. Klander, Totul despre C și C++, Manual fundamental de programare în C și C++, Ed. Teora, 2004 3. Siddhartha Rao, C++ in One Hour a Day, Sams Teach Yourself, Pearson Education (US), 2016 4. Suporturi laborator, platforma SUMS 2025 - 2026 5. ** https://www.tutorialspoint.com/ 6. ** https://www.w3schools.com/		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)

Conținutul disciplinei este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu angajatori - reprezentanți ai mediului de afaceri.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor. Coerența logică. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Prezentarea unui proiect final - Expunerea liberă a studentului - Conversația de evaluare - Chestionare orală.	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; Capacitatea de aplicare în practică	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Realizarea și prezentarea proiectului final	30%
10.4. Proiect	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; Capacitatea de aplicare în practică	Teme, proiecte realizate pe parcurs	20%
10.5 Standard minim de performanță Însușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unei aplicații simple.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe Absolventul: Cn1. Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică și informatică. Cn2. Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică și informatică. Aptitudini Absolventul: A1. Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică și informatică. A2. Rezolvă probleme de matematică și informatică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. A3. Efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. A5. Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. A6. Achiziționează și prelucurează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. Responsabilități și autonomie Absolventul: RA2. Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA3. Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. RA5. Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. RA7. Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
--

DATA: 30.09.2025

Titular	Asistent	Director Departament	DECAN
Lect.univ.dr. Crăciun Mihaela-Daciana	Lect.univ.dr. Crăciun Mihaela-Daciana	Conf. Univ. Dr. Ing. Valentin Muller	Ș.L. dr. Corina Anca MNERIE

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.Ciclul de studii	Licență
1.6.Programul de studii/Calificarea	Autovehicule Rutiere

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Termotehnică
2.2.Titularul activității de curs	Wisznovszky Elena Stela
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Wisznovszky Elena Stela
2.4.Anul de studiu	II
2.5.Semestrul	4
2.6.Tipul de evaluare	Examen(E)
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie impusă

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire semănării/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					4
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	Elemente de matematică, fizică, mecanica fluidelor și desen tehnic.
4.2.de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sală de curs, laptop, videoproiector
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator, componente de circuit hidraulic și pneumatic, aparate.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Anticipează schimbările tehnologiei auto CP2. Construcția automobilelor CP3. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT2. Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti CT4. Operează echipamente hardware digitale

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Cunoaște tendințele globale privind inovațiile în domeniul autovehiculelor (electrificare, automatizare, materiale noi). • Înțelege impactul reglementărilor de mediu și siguranță asupra dezvoltării tehnologice auto • Cunoaște structura și funcționarea sistemelor de bază ale autovehiculului (șasiu, transmisie, caroserie, sisteme de siguranță). • Înțelege principiile mecanicii, dinamicii vehiculului și interacțiunea componentelor. • Cunoaște metode de analiză și optimizare a proceselor de fabricație în industria auto.
Aptitudini	• Analizează evoluțiile tehnologice emergente și evaluează aplicabilitatea lor în industria auto. • Utilizează surse științifice și baze de date tehnice pentru a identifica schimbările relevante. • Elaborează soluții constructive pentru subansambluri auto, respectând cerințele tehnice și funcționale. • Utilizează software CAD/CAE pentru proiectarea componentelor auto. • Respectă standardele de calitate, siguranță și eficiență în proiectarea și evaluarea construcției auto. • Lucrează în echipe interdisciplinare, asumându-și responsabilități în dezvoltarea de produse • Identifică punctele critice în procesele de producție și propune măsuri de eficientizare. • Interpretează date de producție și folosește instrumente statistice pentru luarea deciziilor.
Responsabilități și autonomie	• Manifestă inițiativă în adaptarea strategiilor ingineresti la schimbările tehnologice. • Propune soluții inovatoare și sustenabile pentru integrarea noilor tehnologii în proiecte auto. • Propune soluții de îmbunătățire continuă și optimizează fluxurile de producție.

	• Coordonează acțiuni de implementare a schimbărilor în cadrul proceselor.
--	--

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	• Obiectivul general al disciplinei constă în cunoașterea și înțelegerea adecvată a noțiunilor referitoare la principiile termodinamicii, legile și transformările simple ale gazului perfect, curgerea fluidelor compresibile, transmiterea căldurii, pentru aplicarea legilor termodinamicii la studiul proceselor care se desfășoară în mașinile și instalațiile termice.
8.2.Obiectivele specifice	Explicarea și interpretarea fenomenelor care au loc la funcționarea ciclică a mașinilor termice. • Dezvoltarea deprinderilor practice, a capacității de măsurare și interpretare a rezultatelor experimentale.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.INTRODUCERE 1.1 Centrala electrică simplă cu abur, 1.2 Pile de combustie, 1.3 Ciclul de refrigerare prin compresie de vapori, 1.4 Frigiderul termoelectric, 1.5 Instalația de separare a aerului, 1.6 Turbina cu gaz, 1.7 Motorul chimic de rachetă, 1.8 Alte aplicații și probleme de mediu,	Expunere cu exemplificări. Discuții.	3 ore
2.CONCEPTE ȘI DEFINIȚII 2.1 Un sistem termodinamic și volumul de control, 2.2 Perspectivă macroscopică versus microscopică, 2.3 Proprietățile și starea unei substanțe, 2.4 Procese și cicluri, 2.5 Unități de măsură pentru masă, lungime, timp și forță, 2.6 Energie, 2.7 Volum specific și densitate, 2.8 Presiune, 2.9 Egalitatea temperaturii, 2.10 Legea zero a termodinamicii, 2.11 Scale de temperatură, 2.12 Aplicații ingineresti,	Expunere cu exemplificări. Discuții.	3 ore
3.PROPRIETĂȚILE UNEI SUBSTANȚE PURE 3.1 Substanța pură, 3.2 Echilibrul vaporilor-lichid-fază solidă într-o substanță	Expunere cu exemplificări. Discuții.	3 ore

pură, 3.3 Proprietăți independente ale unei substanțe pure, 3.4 Tabele de proprietăți termodinamice, 3.5 Suprafețe termodinamice, 3.6 Comportamentul P–V–T al gazelor cu densitate mică și medie, 3.7 Factorul de compresibilitate, 3.8 Ecuații de stare, 3.9 Tabele computerizate, 3.10 Aplicații ingineresti.		
4.LUCRU ȘI CĂLDURĂ 4.1 Definiția lucrului mecanic, 4.2 Unități pentru lucrul mecanic, 4.3 Lucrul mecanic efectuat la limita mobilă a unui sistem compresibil simplu, 4.4 Alte sisteme care implică lucru mecanic, 4.5 Observații finale privind lucrul mecanic, 4.6 Definiția căldurii, 4.7 Moduri de transfer de căldură, 4.8 Compararea căldurii și a lucrului mecanic, 4.9 Aplicații ingineresti.	Expunere cu exemplificări. Discuții.	3 ore
5 PRIMA LEGE A TERMODINAMICII 5.1 Prima lege a termodinamicii pentru o masă de control care trece printr-un ciclu, 5.2 Prima lege a termodinamicii pentru o schimbare de stare a unei mase de control, 5.3 Energia internă - o proprietate termodinamică, 5.4 Analiza problemelor și tehnica de rezolvare, 5.5 Proprietatea termodinamică Entalpia, 5.6 Călduri specifice la volum constant și presiune constantă, 5.7 Energia internă, entalpia și căldura specifică a gazelor ideale, 5.8 Prima lege ca ecuație de viteză, 5.9 Conservarea masei, 5.10 Aplicații ingineresti,	Expunere cu exemplificări. Discuții.	3 ore
6.ANALIZA PRIMEI LEGI PENTRU UN VOLUM DE CONTROL 6.1 Conservarea masei și a volumului de control, 6.2 Prima lege a termodinamicii pentru un volum de control, 6.3 Procesul în stare staționară, 6.4 Exemple de procese în stare staționară, 6.5 Procesul tranzitoriu, 6.6 Aplicații ingineresti,	Expunere cu exemplificări. Discuții.	3 ore
7. A DOUA LEGE A TERMODINAMICII 7.1 Motoare termice și frigidere, 7.2 A doua lege a termodinamicii,	Expunere cu exemplificări. Discuții.	3 ore

7.3 Procesul reversibil, 7.4 Factorii care fac procesele ireversibile, 7.5 Ciclul Carnot, 7.6 Două propoziții privind eficiența unui ciclu Carnot, 7.7 Scara de temperatură termodinamică, 7.8 Scara de temperatură a gazelor ideale, 7.9 Mașini ideale versus reale, 7.10 Aplicații ingineresti,		
8 ENTROPIE 8.1 Inegalitatea lui Clausius, 8.2 Entropia - o proprietate a unui sistem, 8.3 Entropia unei substanțe pure, 8.4 Variația entropiei în procesele reversibile, 8.5 Relația proprietăților termodinamice, 8.6 Variația entropiei unui solid sau lichid, 8.7 Variația entropiei unui gaz ideal, 8.8 Procesul politropic reversibil pentru un gaz ideal, 8.9 Variația entropiei unei mase de control în timpul unui proces ireversibil, 8.10 Generarea entropiei, 8.11 Principiul creșterii entropiei, 8.12 Entropia ca ecuație de viteză, 8.13 Câteva comentarii generale despre entropie și haos,	Expunere cu exemplificări. Discuții.	3 ore
9 ANALIZA CELEI DE-A DOUA LEGI PENTRU UN VOLUM DE CONTROL 9.1 A doua lege a termodinamicii pentru un volum de control, 9.2 Procesul în stare staționară și procesul tranzitoriu, 9.3 Procesul cu flux unic în stare staționară, 9.4 Principiul creșterii entropiei, 9.5 Aplicații ingineresti; Eficiență, 9.6 Rezumatul analizei generale a volumului de control,	Expunere cu exemplificări. Discuții.	3 ore
10 IREVERSIBILITATE ȘI DISPONIBILITATE 10.1 Energie disponibilă, lucru mecanic reversibil și ireversibilitate, 10.2 Disponibilitate și eficiență de legea a doua, 10.3 Ecuația bilanțului exergetic, 10.4 Aplicații ingineresti,	Expunere cu exemplificări. Discuții.	3 ore
11 SISTEME DE ENERGIE ȘI REFRIGERARE—CU SCHIMBARE DE FAZĂ 11.1 Introducere în sistemele de energie, 11.2 Ciclul Rankine, 11.3 Efectul presiunii și temperaturii asupra ciclului Rankine,	Expunere cu exemplificări. Discuții.	3 ore

11.4 Ciclul de reîncălzire, 11.5 Ciclul regenerativ, 11.6 Abaterea ciclurilor reale față de ciclurile ideale, 11.7 Cogenerare, 11.8 Introducere în sistemele de refrigerare, 11.9 Ciclul de refrigerare cu compresie de vapori, 11.10 Fluide de lucru pentru sistemele de refrigerare cu compresie de vapori, 11.11 Abaterea ciclului de refrigerare cu compresie de vapori real față de ciclul ideal, 11.12 Configurații ale ciclului de refrigerare, 11.13 Ciclul de refrigerare cu absorbție de amoniac,		
12 SISTEME DE ENERGIE ȘI REFRIGERARE— FLUIDE GAZEAOASE DE LUCRU 12.1 Cicluri de putere standard cu aer, 12.2 Ciclul Brayton, 12.3 Ciclul simplu al turbinei cu gaz cu regenerator, 12.4 Configurații ale ciclului de putere al turbinei cu gaz, 12.5 Ciclul standard cu aer pentru propulsie cu reacție, 12.6 Ciclul de refrigerare standard cu aer, 12.7 Cicluri de putere ale motorului cu piston, 12.8 Ciclul Otto, 12.9 Ciclul diesel, 12.10 Ciclul Stirling, 12.11 Ciclurile Atkinson și Miller, 12.12 Sisteme de putere și refrigerare cu ciclu combinat,	Expunere cu exemplificări. Discuții.	3 ore
13 RELAȚII TERMODINAMICE 13.1 Ecuația Clapeyron, 13.2 Relații matematice pentru o fază omogenă, 13.3 Relațiile Maxwell, 13.4 Relații termodinamice care implică entalpie, energie internă și entropie, 13.5 Expansivitate volumetrică și compresibilitate izotermă și adiabatică, 13.6 Comportamentul gazelor reale și ecuații de stare, 13.7 Diagrama generalizată pentru modificările entalpiei la temperatură constantă, 13.8 Diagrama generalizată pentru modificările entropiei la temperatură constantă, 13.9 Relația de proprietăți pentru amestecuri, 13.10 Modele de substanțe pseudopure pentru amestecuri de gaze reale,	Expunere cu exemplificări. Discuții.	3 ore

13.11 Inginerie Aplicații — Tabele termodinamice,		
14. Recapitulare	Expunere cu exemplificări. Discuții.	3 ore
Total ore curs		42 ore
Bibliografie curs	1. Claus Borgnakke, Richard E. Sonntag, Fundamentals of thermodynamics, 2009, <i>University of Michigan, John Wiley & Sons, Inc.</i> , ISBN-13 978-0-470-04192-5 2. Marcel Roșca, Alin Casian Blaga, Termotehnica, Editura Universității din Oradea, 2008 3. Wisznovszky E.- Notițe de curs „Termotehnică” în format electronic - platforma SUMS 2025 4. Lavinia Socaciu, Oana Giurgiu, Termotehnică sinteză, Lucrări de laborator, UTPRESS, Cluj-Napoca, 2017, ISBN 978-606-737-227-4 5. Buddhi N. Hewakandamby, A First Course in Fluid Mechanics for Engineers, ISBN 978-87-403-0069-7, ed. Bookboon.com 6. J.F. Douglas, ș.a, Fluid Mechanics, 3rd Edition, Longman Edinburg, 1995 7. Mircea Popoviciu, Viorica Anton, Ioan Fitero: Mecanica fluidelor si Masini hidraulice, Ed. Did. și Pedag. București, 1978, 8. J.F. Douglas, ș.a, Fluid Mechanics, 3rd Edition, Longman Edinburg, 1995 J. Florea, I. Seteanu, G. Zidaru, V. Panaitescu, Mecanica fluidelor și mașini hidraulice; Probleme, Editura Didactică și Pedagogică București 1982	
9.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Rezolvarea unor probleme concrete legate de activitatea de la cursuri. Identificarea practică a unor concepte ale disciplinei .	Interactiv	14 ore
Bibliografie 1. Idem curs.		

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

Asigurarea competențelor necesare cunoașterii sistemelor hidraulice și pneumatice conținute în diverse utilaje tehnice complexe.

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Lucrare scrisa	Nota	50%
11.2 Laborator	Teste pe parcurs	Nota	25%
	Lucrări de laborator	Nota	25%
11.3 Standard minim de performanță			
Nota Examen – 5 ; Laborator- 5			

Data completării
29.09.2025

Semnătura titularului de curs
Wisznovszky Elena

Semnătura titularului de laborator/proiect
Wisznovszky Elena

Data avizării în departament

Semnătura director departament
Conf. dr. ing. Valentin Dan Muller

Vizat Decan

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.Ciclul de studii	Licență
1.6.Programul de studii/Calificarea	Autovehicule Rutiere

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Acționări hidraulice și pneumatice
2.2.Titularul activității de curs	Wisznovszky Elena Stela
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Wisznovszky Elena Stela
2.4.Anul de studiu	II
2.5.Semestrul	4
2.6.Tipul de evaluare	Colocviu
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie / 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 suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					10
Examinări					5
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	Elemente de matematică, fizică, mecanica fluidelor și desen tehnic
4.2.de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sală de curs, laptop, videoproiector
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator, calculatoare, programul FESTO, aparate

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Anticipează schimbările tehnologiei auto CP2. Construcția automobilelor CP3. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT2. Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti CT4. Operează echipamente hardware digitale

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Cunoaște tendințele globale privind inovațiile în domeniul autovehiculelor (electrificare, automatizare, materiale noi). • Înțelege impactul reglementărilor de mediu și siguranță asupra dezvoltării tehnologice auto • Cunoaște structura și funcționarea sistemelor de bază ale autovehiculului (șasiu, transmisie, caroserie, sisteme de siguranță). • Înțelege principiile mecanicii, dinamicii vehiculului și interacțiunea componentelor. • Cunoaște metode de analiză și optimizare a proceselor de fabricație în industria auto.
Aptitudini	• Analizează evoluțiile tehnologice emergente și evaluează aplicabilitatea lor în industria auto. • Utilizează surse științifice și baze de date tehnice pentru a identifica schimbările relevante. • Elaborează soluții constructive pentru subansambluri auto, respectând cerințele tehnice și funcționale. • Utilizează software CAD/CAE pentru proiectarea componentelor auto. • Respectă standardele de calitate, siguranță și eficiență în proiectarea și evaluarea construcției auto. • Lucrează în echipe interdisciplinare, asumându-și responsabilități în dezvoltarea de produse • Identifică punctele critice în procesele de producție și propune măsuri de eficientizare. • Interpretează date de producție și folosește instrumente statistice pentru luarea deciziilor.
Responsabilități și autonomie	• Manifestă inițiativă în adaptarea strategiilor ingineresti la schimbările tehnologice. • Propune soluții inovatoare și sustenabile pentru integrarea noilor tehnologii în proiecte auto. • Propune soluții de îmbunătățire continuă și optimizează fluxurile de producție. • Coordonează acțiuni de implementare a schimbărilor în cadrul proceselor.

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmărește transmiterea de cunoștințe specifice privind acționările hidro și pneumo-statice, în vederea înțelegerii sistemelor și instalațiilor de acționare ale diferitelor mașini și utilaje;
8.2.Obiectivele specifice	Însușirea noțiunilor de bază privind acționările: sisteme de acționare - componentă și caracteristici, scheme de acționare, semne convenționale specifice, avantaje/dezavantaje, tipuri de fluide de lucru folosite; • Cunoașterea mașinilor volumice folosite în acționările hidro/ pneumostatice; • Înțelegerea funcționării echipamentelor hidro/pneumo de distribuție, a echipamentelor pentru controlul și reglarea presiunilor/debitelor, a aparatului auxiliar din sistemele de acționare; • Capabilitatea de a utiliza și elabora scheme pneumatice și hidraulice pentru sisteme electromecanice

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
<u>1.Introducere</u> 1.1. Structura transmisiilor hidraulice și pneumatice; 1.2. Clasificarea transmisiilor hidraulice și pneumatice; 1.3 Avantajele și dezavantajele transmisiilor hidraulice și pneumatice.	Expunere cu exemplificări. Discuții.	2 ore
<u>2. Lichidele utilizate în transmisiile hidraulice</u> 2.1. Proprietățile necesare lichidelor utilizate în transmisiile hidraulice; 2.2. Proprietățile fundamentale ale lichidelor funcționale; 2.2.1 Vâscozitatea; 2.2.2 Calitățile lubrefiante; 2.2.3 Densitatea și compresibilitatea; 2.2.4 Inflamabilitatea; 2.2.5 Compatibilitatea cu materialele sistemului; <i>Aplicația 2.1 Determinarea modulului de elasticitate al unui amestec lichid – gaz.</i> 2.3 Tipuri de lichide funcționale.	Expunere cu exemplificări. Discuții.	2 ore
<u>3. Elemente de mecanica fluidelor specifice transmisiilor hidraulice</u> 3.1. Particularități ale utilizării legilor și ecuațiilor generale din mecanica fluidelor; 3.2. Mișcarea în conducte; 3.3. Curgerea lichidelor prin orificii și fante; 3.4 Fenomene de gripare hidraulică; 3.5 Încălzirea lichidelor funcționale; 3.6 Șocul hidraulic.	Expunere cu exemplificări. Discuții.	2 ore

<u>4. Pompe cu pistoane</u> 4.1. Problematika mașinilor hidraulice volumice; 4.2. Pompe cu cilindri imobili; 4.3. Pompe policilindrice cu cilindri mobili;	Expunere cu exemplificări. Discuții.	2 ore
<u>5. Pompele cu palete culisante</u> 5.1. Descriere, funcționare și clasificare; 5.2. Momentul, debitul și capacitatea pompelor cu simplu efect; 5.3. Calculul capacității, debitului și momentului pompelor cu dublu efect.	Expunere cu exemplificări. Discuții.	2 ore
<u>6. Pompe cu angrenaje cilindrice</u> 6.1. Descrierea, funcționare și clasificare; 6.2. Calculul capacității, debitului și momentului pompelor cu angrenaj cilindric exterior evolventic; <i>Aplicația 6.1 Calculul solicitării lagărelor pompelor cu angrenaj cilindric exterior evolventic.</i>	Expunere cu exemplificări. Discuții.	2 ore
<u>7. Motoare hidraulice volumice rotative</u> 7.1. Criterii de analiză a calității motoarelor hidraulice volumice rotative; 7.2. Motoare volumice rapide; 7.3. Motoare volumice semirapide; 7.4. Motoare volumice lente; 7.5. Recomandări privind alegerea motoarelor volumice.	Expunere cu exemplificări. Discuții.	2 ore
<u>8. Motoare hidraulice liniare și basculante</u> 8.1. Motoare volumice liniare; 8.1.1 Construcția și funcționarea cilindrilor hidraulice; 8.1.2 Etanșarea cilindrilor hidraulice; 8.1.3. Calculul cilindrilor hidraulice; 8.2 Motoare volumice basculante;	Expunere cu exemplificări. Discuții.	2 ore
<u>9. Elemente de reglare a presiunii</u> 9.1 Construcție, funcționarea și clasificarea; 9.2 Calculul supapelor normal-închise monoetajate;	Expunere cu exemplificări. Discuții.	2 ore
<u>10. Elemente de reglare a debitului</u> 10.1 Distribuitoare hidraulice; 10.2 Distribuitoare hidraulice de reglare alimentate la presiune constantă; 10.3 Reglatoare de debit.	Expunere cu exemplificări. Discuții.	2 ore
<u>11. Amplificatoare electrohidraulice</u> 11.1 Definirea și clasificarea; 11.2 Amplificatoare electrohidraulice cu bobină mobilă; 11.3 Amplificatoare electrohidraulice cu motoare de cuplu; 11.4 Amplificatoare electrohidraulice cu electromagneți proporționalitate.	Expunere cu exemplificări. Discuții.	2 ore
<u>12. Servomecanisme mecano-hidraulice</u> 12.1 Definirea și clasificarea;	Expunere cu exemplificări. Discuții	2 ore

12.2 Probleme de studiu și metode de rezolvare; 12.3 Neliniarități specifice servomecanismelor.		
13. Structura servopompelor și servomotoarelor <u>transmișiilor hidrostatice</u> 13.1 Obiectivele reglării capacității mașinilor hidraulice volumice 13.2 Structura dispozitivelor moderne de reglare mecanohidraulice 13.3 Structura dispozitivelor de reglare electrohidraulice	Expunere cu exemplificări. Discuții	2 ore
14. Recapitulare și pregătire pentru examen	Discuții și interacțiune cu studenții	2 ore
	Total curs	28 ore
Bibliografie 1. Wisznovszky E.- Notițe de curs „Acționări hidraulice și pneumatice” format electronic 2025 2. Nicolae Vasiliu, Daniela Vasiliu, Acționări hidraulice și pneumatice, volumul I, București 2004 3. Radu Țârulescu, Ovidiu Mihai Crăciun, Elemente de mecanica fluidelor și unele aplicații practice, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2009. 4. Buddhi N. Hewakandamby, A First Course in Fluid Mechanics for Engineers, ISBN 978-87-403-0069-7, ed. Bookboon.com 5. J.F. Douglas, ș.a, Fluid Mechanics, 3rd Edition, Longman Edinburg, 1995 6. Mircea Popoviciu, Viorica Anton, Ioan Fitero: Mecanica fluidelor si Masini hidraulice, Ed. Did. și Pedag. București, 1978, 7. J.F. Douglas, ș.a, Fluid Mechanics, 3rd Edition, Longman Edinburg, 1995 8. J. Florea, I.Seteanu, G. Zidaru, V. Panaitescu, Mecanica fluidelor și mașini hidraulice; Probleme, Editura Didactică și Pedagogică București 1982		

9.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea programului FESTO. Protecția muncii.	Considerații teoretice, experimentări, interpretarea rezultatelor	2 ore
2. Laboratorul 1 Circuit hidraulic de acționare a unei sănii de la o mașină de rectificat		2 ore
3. Laboratorul 2 Acționarea hidraulică a unei mașini de găurit		2 ore
4. Laboratorul 3 Acționarea unei prese hidraulice cu două coloane		2 ore
5. Laboratorul 4 Acționarea unui motor pneumatic liniar MPL	Considerații teoretice, experimentări, interpretarea rezultatelor	2 ore
6. Laboratorul 5 Acționarea unui motor pneumatic rotativ oscilant		2 ore
7. Laborator 6 Stația pentru inscripționarea rulmenților cu laser		2 ore
	Total laborator	14 ore
Bibliografie 1. Aplicații pneumatice și hidraulice realizate în programul FESTO, Îndrumător laborator, Wisznovszky Elena Stela, Komjaty Andrei, rev. 2025 2. Program FESTO; 3. Idem curs.		

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

Asigurarea competențelor necesare cunoașterii sistemelor hidraulice și pneumatice conținute în diverse utilaje tehnice complexe.

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	40%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): PARTIAL	40%
		Participarea activă la cursuri.	5%
11.2 Seminar/laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte	15%
11.3 Standard minim de performanță			
Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie pentru fiecare parte și rezolvarea unei aplicații simple cu caracter generalizator.			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de laborator

29.09.2025 Wisznovszky Elena Wisznovszky Elena

Data avizării în departament Semnătura director departament

Conf. dr. ing. Valentin Dan Muller

Vizat Decan,

FIȘA DISCIPLINEI

CIED4012

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	Universitatea Aurel Vlaicu din Arad
1.2.Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3.Departamentul	AIITT
1.4.Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
1.5.Ciclul de studii	Licenta
1.6.Programul de studii/Calificarea	Autovehicule rutiere

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Vibratii Mecanice
2.2.Titularul activității de curs	Prof.dr.ing.Adriana MOTICA
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Prof.dr.ing.Adriana MOTICA
2.4.Anul de studiu	II
2.5.Semestrul	IV
2.6.Tipul de evaluare	Examen
2.7.Regimul disciplinei	Disciplina de domeniu/Disciplina obligatorie Impusa

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 laborator	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					10
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					4
Examinări					4
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	Analiza matematica,Algebra liniara,Ecuatii diferentiale,Fizica,Desen tehnic si infografica,
4.2.de competențe	Deprinderi de calcul si operare cu instrumente matematice si Incercari de laborator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sala dotata tabla si cu videoproiector,calculator
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Standuri si aparatura specifice lucrarilor de laborator Calculatoare cu programe de simulare specifice lucrarilor

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Anticipeaza schimbările tehnologiei auto C2. Constructia automobilelor C3. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT2. Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti CT4. Operează echipamente hardware digitale

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Cunoaște tendințele globale privind inovațiile în domeniul autovehiculelor (electrificare, automatizare, materiale noi). • Înțelege impactul reglementărilor de mediu și siguranță asupra dezvoltării tehnologice auto • Cunoaște structura și funcționarea sistemelor de bază ale autovehiculului (șasiu, transmisie, caroserie, sisteme de siguranță). • Înțelege principiile mecanicii, dinamicii vehiculului și interacțiunea componentelor. • Cunoaște metode de analiză și optimizare a proceselor de fabricație în industria auto.
Aptitudini	• Analizează evoluțiile tehnologice emergente și evaluează aplicabilitatea lor în industria auto. • Utilizează surse științifice și baze de date tehnice pentru a identifica schimbările relevante. • Elaborează soluții constructive pentru subansambluri auto, respectând cerințele tehnice și funcționale. • Utilizează software CAD/CAE pentru proiectarea componentelor auto. • Respectă standardele de calitate, siguranță și eficiență în proiectarea și evaluarea construcției auto. • Lucrează în echipe interdisciplinare, asumându-și responsabilități în dezvoltarea de produse • Identifică punctele critice în procesele de producție și propune măsuri de eficientizare. • Interpretează date de producție și folosește instrumente statistice pentru luarea deciziilor.
Responsabilități și autonomie	• Manifestă inițiativă în adaptarea strategiilor ingineresti la schimbările tehnologice. • Propune soluții inovatoare și sustenabile pentru integrarea noilor tehnologii în proiecte auto. • Propune soluții de îmbunătățire continuă și optimizează fluxurile de producție. • Coordonează acțiuni de implementare a schimbărilor în cadrul proceselor.

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	• Vibratiile Mecanice reprezintă o disciplină fundamentală de învățământ pentru pregătirea viitorilor ingineri. Obiectivul fundamental este însușirea de către studenți a elementelor de calcul care răspund necesităților și cerințelor învățământului superior tehnic, prezentând aspectele fizice, mecanice și aplicative ale fenomenelor și proceselor mecanice. Pentru ușurarea înțelegerii și fixării noțiunilor, disciplina este prevăzută cu aplicații 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 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.
8.2.Obiectivele specifice	• Vibratia armonica ,Perioada Frecventa Amplitudine, Rezonanta ,Vibratia Amortizata, Dinamica vibratiilor sistemelor cu 1,2,n grade de libertate Stabilirea ecuatiei diferentiale si solutiile pentru vibratii libere neamortizate si amortizate;pentru vibratii fortate neamortizate si amortizate.Aplicatii in constructia de autovehicule rutiere.Analiza si sinteza miscarii autovehiculelor,Vibratii aleatoare, Amortizari ale structurilor ;Elemente constructive ale amortizoarelor ,etc.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
CINEMATICA VIBRATIILOR • Definitii.Vibratia armonica.Caracteristici • Vibratii modulate in amplitudine si frecventa.Vibratii amortizate • Reprezentarea vectoriala a vibratiilor armonice • Compunerea miscarilor oscilatorii • Vibratii periodice nearmonice.Serii Fourier.Analiza armonica • Reprezentarea vibratiilor armonice prin numere complexe	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	3ore
DINAMICA VIBRATIILOR Vibratiile sistemelor elastice cu un singur grad de libertate,avand caracteristica liniara • Clasificarea miscarilor vibratorii.Consideratii generale • Stabilirea ecuatiei diferentiale a vibratiilor liniare ale sistemelor cu un grad de libertate • Constantele elastice ale unor sisteme vibrante • Surse de forte perturbatoare • Vibratii libere neamortizate • Aspecte energetice in studiul vibratiilor • Vibratii libere amortizate-cu amortizare vascoasa • Vibratii libere amortizate-de frecare uscata • Vibratii fortate neamortizate • Vibratii fortate amortizate	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza bibliografiei	5ore

Bibliografie		
1. Boleanu L., Dobre I., Aplicatii ale mecanicii solidului deformabil în constructia de masini, Editura Facla, 1978; 2. Buzdugan Gh., Fetcu Lucia, Rades M., Vibratiile sistemelor mecanice, Editura Academiei Române, Bucuresti, 1975; 3. Bolotin V.V., Random vibrations of elastic systems, Martinus Nijhoff Publishers, Boston, 1984; 4. Bereteu L., Smicala I. Vibratii mecanice cu aplicatii, Ed. Mirton Timisoara 1993 5. Harris C. M., Crede C. E., Socuri si vibratii, Editura Tehnică, Bucuresti, 1969; 6. Magnus Kurt Schwingungen-Eine Einführung in die theoretische Behandlung von Schwingungsproblemen, Teubner Stuttgart 1986 7. Motica Adriana Indrumator pentru lucrarile de laborator la disciplina Vibratii mecanice, UAV Arad, 1995. 8. Motica Adriana Minerva Curs de Vibratii Mecanice, UAV Arad 1996 9. Motica Adriana Minerva Vibratii Mecanice-Aplicatii Ed. Multimedia Arad, 2001, ISBN 973-9278-57-4 10. Motica A., Pernevan I Vibratii Mecanice Notiuni Fundamentale si Aplicatii ale acestora în constructia autovehiculelor Editura Universitatii Aurel Vlaicu Arad, 2010, ISBN 978-973-752-441-6 11. Motica A. “Vibratii mecanice. Aplicatii” Editura “Multimedia”, 2001 ISBN 973-9278-57-4; 202 pagini 12. Posea N. Calculul dinamic al structurilor, Editura Tehnica Bucuresti, 1991 13. Silas Gh., Grosanu I., Mecanica, Editura Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1981 14. Motica A. Suport de curs in format electronic - platforma SUMS 2025		
9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Protectia muncii. Prezentarea laboratorului. Notiuni introductive. Lista lucrarilor	In principal expunerea și exemplificările practice ale lucrarilor cat si prin simulări cu calculatorul.	4ore
2. Studiul experimental al compunerii de vibratii armonice coliniare. Fenomenul de bătăi		4ore
3. Compunerea vibratiilor armonice ortogonale. Figurile lui Lissajous		4ore
Optional Metoda de simulare cu ajutorul programului Electronics WorkBench sau LabView		4ore
4. Verificarea experimentală a pulsatiei proprii fundamentale a unei grinzi drepte simplu rezemate sau/ Determinarea experimentală a caracteristicilor unor vibratii libere amortizate		4ore
Optional Metoda elementului finit (M.E.F) si aplicatiile sale in studiul vibratiilor. Determinarea pulsatiilor proprii si forma modurilor proprii folosind calculul cu ajutorul elementului finit programul COSMOS M		4ore
5. Testarea amortizorului in cadrul suspensiei vehiculului		4ore
6. Testarea dinamometrica a amortizoarelor hidraulice		4ore
7. Recuperari + Verificarea finala a cunostiintelor		

Bibliografie

1. **Bereteu L., Smicala I.** Vibratii mecanice cu aplicatii, Ed. Mirton Timisoara 1993
2. **Blumenfeld Maty** Introducere in metoda elementelor finite Ed. Tehnica, Bucuresti 1995
3. **Boleanu L., Dobre I.**, Aplicatii ale mecanicii solidului deformabil în constructia de masini, Editura Facla, 1978;
4. **Buzdugan Gh., Fetcu Lucia, Rades M.**, Vibratiile sistemelor mecanice, Editura Academiei Române, Bucuresti, 1975;
5. **Bolotin V.V.**, Random vibrations of elastic systems, Martinus Nijhoff Publishers, Boston, 1984;
6. **Harris C. M., Crede C. E.**, Socuri si vibratii, Editura Tehnică, Bucuresti, 1969;
7. **Magnus Kurt** Schwingungen-Eine Einführung in die theoretische Behandlung von Schwingungsproblemen, Teubner Stuttgart 1986
8. **Motica A. M.**, Metoda elementului finit aplicată la calculul structurilor din plăci. Rezultate, Exemple, Referat doctorat, Timisoara, Septembrie 1994
9. **Motica Adriana Minerva** Vibratii Mecanice-Aplicatii Ed. Multimedia Arad, 2001, ISBN 973-9278-57-4
10. **Motica A., Pernevan I** Vibratii Mecanice Cercetarea experimentală a structurilor mecanice din punct de vedere al vibratiilor. Editura Universitatii Aurel Vlaicu Arad, 2010, ISBN 978-973-752-440-9
11. **Motica A.** "Vibratii mecanice. Aplicatii" Editura "Multimedia", 2001 ISBN 973-9278-57-4; 202 pagini
12. **Posea N.** Calculul dinamic al structurilor, Editura Tehnica Bucuresti, 1991
13. **Rades M.**, Metode dinamice pentru identificarea sistemelor mecanice, Editura Academiei Române, Bucuresti, 1979;
14. *** **Programul SAP 2000/Berkley, San Francisco 2006, SUA** www.csiberkeley.com
15. *** Tutorial Program MEF/**Traducerea tutorialului in lb. romana a programului SAP2000 Advanced si Linear and Nonlinear Static and Dynamic Analysis and Design of Three-Dimensional Structures** (www.comp-engineering.com/SAPMan.htm; www.csiberkeley.com)
16. Indrumar de laborator in format electronic - platforma SUMS 2025

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

- Conținutul disciplinei cuprinde notiunile fundamentale și esențiale necesare domeniului mecanic cu aplicatii actuale ale progresului științei în domeniul ingineria autovehiculelor

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Răspunsuri la examen (evaluarea finală)	Scris, Traditionala	30%
	Teste de evaluare intermediară pe parcursul semestrului	Scris, Traditionala	20%
11.2 Seminar/Laborator	Evaluarea finală la lucrările de laborator, prezenta activă	Oral, Traditionala	20%
	Activități aplicative: teme, referate,	Scris	30%
11.3 Standard minim de performanță			
Condiția de acordare a notei 5 este :			

- A.** Declarat **ADMIS la activitatile practice de laborator** si/sau seminar
- B. Sa aibe notiuni esentiale in domeniul Vibratiilor Mecanice:**
B1 Pentru subiectele cu caracter de demonstratie:
 Sa fie identificat corect fenomenul(vibratia) si sa fie exemplificat printr-un desen (schita,schematizare) cu prezentarea corecta a conventiilor .
 Sa fie definita corect ecuatia diferentiala a miscarii cu prezentarea formulei de calcul si a unitatilor de masura corespunzatoare.
 Sa fie definita corect ecuatia pulsatiilor proprii a miscarii cu prezentarea formulei de calcul si a unitatilor de masura corespunzatoare
 Sa fie definita correct solutia ecuatiei a miscarii cu prezentarea formulei de calcul si a unitatilor de masura corespunzatoare
B2 Pentru subiectele cu caracter descriptiv
 Sa fie tratat corect 50% din subiect
B3 Pentru subiectele cu caracter aplicativ
 Sa fie tratat corect 50% din subiect
 Sa fie calculate corect energiile cinetice si energiile potentiale ale sistemului
 Sa fie definite corect ecuatia diferntiala de miscare (ex.ec.lui Lagrange,etc)
 Sa fie identificata corect solicitarea structurii cu prezentarea formulei de calcul si a unitatilor de masura pentru conditiile specifice cerute .(amplitudine,frecventa,pulsatii proprii,Solutia sistemului-omogena,fortata,constanta elastic a arcurilor, etc).
- C.** Partea aplicativa,problema de la examen
 C1 sa fie rezolvata in cadrul examenului de minim nota 5
 C2 poate fi echivalata cu un portofoliu de 30 de probleme simple ce cuprind toata materia parcursa in seminar,prezentata sub forma de caiet de probleme,sustinute inaintea datei examenului
 C3 poate fi echivalata cu rezolvarea unei probleme complexe reale ,prezentata sub forma de referat ,sustinut inaintea datei examenului

Data completării
30.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

Data avizării în catedră

Semnătura director departament
Conf.dr.ing.Muller Valentin

.....

.....

FIȘA DISCIPLINEI

Cod disciplina: CIED4013

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Aurel Vlaicu din Arad
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	A.I.I.T.T.
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Autovehicule Rutiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele ingineriei autovehiculelor
2.2 Titularul activității de curs	s.l.dr.ing. Igrat Sorin Vlad
2.3 Titularul activității de laborator	s.l.dr.ing. Igrat Sorin Vlad
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	4
2.6 Tipul de evaluare	Examen
2.7 Regimul disciplinei	Disciplină de specialitate / Disciplină impusă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru ale activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care curs	2	laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care curs	28	laborator	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					10
Examinări					8
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					58
3.8 Total ore pe semestru					100
3.9 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 seminarului/laboratorului	Sală de laborator, videoproiector, calculator, conexiune internet, exponate, piese și organe ale transmisiilor de autovehicule.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Anticipează schimbările tehnologiei auto C2. Construcția automobilelor C3. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT2. Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti CT4. Operează echipamente hardware digitale

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Cunoaște tendințele globale privind inovațiile în domeniul autovehiculelor (electrificare, automatizare, materiale noi). • Înțelege impactul reglementărilor de mediu și siguranță asupra dezvoltării tehnologice auto • Cunoaște structura și funcționarea sistemelor de bază ale autovehiculului (șasiu, transmisie, caroserie, sisteme de siguranță). • Înțelege principiile mecanicii, dinamicii vehiculului și interacțiunea componentelor. • Cunoaște metode de analiză și optimizare a proceselor de fabricație în industria auto.
Aptitudini	• Analizează evoluțiile tehnologice emergente și evaluează aplicabilitatea lor în industria auto. • Utilizează surse științifice și baze de date tehnice pentru a identifica schimbările relevante. • Elaborează soluții constructive pentru subansambluri auto, respectând cerințele tehnice și funcționale. • Utilizează software CAD/CAE pentru proiectarea componentelor auto. • Identifică punctele critice în procesele de producție și propune măsuri de eficientizare. • Interpretează date de producție și folosește instrumente statistice pentru luarea deciziilor.
Responsabilități și autonomie	• Manifestă inițiativă în adaptarea strategiilor ingineresti la schimbările tehnologice. • Propune soluții inovatoare și sustenabile pentru integrarea noilor tehnologii în proiecte auto.

	• Respectă standardele de calitate, siguranță și eficiență în proiectarea și evaluarea construcției auto. • Lucrează în echipe interdisciplinare, asumându-și responsabilități în dezvoltarea de produse • Propune soluții de îmbunătățire continuă și optimizează fluxurile de producție. • Coordonează acțiuni de implementare a schimbărilor în cadrul proceselor.
--	--

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

8.1 Obiectivul general al 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 rolului, compunerii și funcționării elementelor constitutive ale transmisiilor pentru autovehicule rutiere 3. 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.
8.2 Obiectivele 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.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Organizarea generala a autovehiculelor. Dispunerea principalelor agregate, instalatii si subansamble pe sasiul autovehiculului si legatura dintre ele.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	4 ore

Motoare pentru autovehicule- rol, dispunere, clasificare, caracteristici functionale si de exploatare	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	4 ore
Elementele componente ale motoarelor pentru autovehicule	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	4 ore
Instalatiile auxiliare ale motoarelor care echipaza autovehiculele rutiere	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	4 ore
Transmisiile autovehiculelor rutiere: ambreaj, cutie cu viteze, cutie de distributie, transmisia cardanica, puntile motoare	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	4 ore
Echipamentul electric al autovehiculelor	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	4 ore
Sistemele de directie, franare, suspensie, cadrul, cabina si caroseria autovehiculelor.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare, exemplificare.	4 ore
Bibliografie curs	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 5. Suport de curs in format electronic - platforma SUMS 2025	

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Prezentare si identificarea principalelor componente ale unui autovehicul	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2 ore
Demontare, identificarea elementelor componente si montarea unui motor cu aprindere prin scanteie	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2 ore
Demontarea, identificarea elementelor componente si montarea unui motor cu aprindere prin compresie.	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2 ore
Demontarea, identificarea elementelor componente si montarea ambreajelor mono si multidisc	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2 ore
Demontarea, identificarea elementelor componente si montarea unei cutii de viteze	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2 ore
Demontarea, identificarea elementelor componente si montarea unei punti motoare si a unei punti de directie.	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2 ore
Recapitulare, recuperari	Exercițiu, modelare, aplicații, docum. pe web, lucru în grup organizat	2 ore

Bibliografie laborator	1 S. Cunesu - Indreptar automobilistic, Editura Tehnica Bucuresti1986 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 5. Indrumar de laborator in format electronic - platforma SUMS 2025
-------------------------------	--

10. Coroborarea/validarea 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.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Examen scris final	80%
11.2 Seminar/laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică;	Evaluare continua	20%
11.3 Standard minim de performanță 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 seminar
01.10.2025

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

CIES4014

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	AR

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	ELECTROTEHNICĂ ȘI MAȘINI ELECTRICE
2.2.Titularul activității de curs	CONF.DR.ING. VALENTIN MULLER
2.3.Titularul activității de laborator	AS. DRD.ING. MIHAELA POPA
2.4.Anul de studiu	II
2.5.Semestrul	II
2.6.Tipul de evaluare	E
2.7.Regimul disciplinei	CIED4014 / DS

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					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități					-
3.7.Total ore studiu individual					19
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
4.2.de competențe	Definirea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; Cunoașterea și aprofundarea unor noțiuni fundamentale din electrotehnică.

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 partener.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Constructia automobilelor
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - Cunoaște structura și funcționarea sistemelor de bază ale autovehiculului (șasiu, transmisie, caroserie, sisteme de siguranță). - Înțelege principiile mecanicii, dinamicii vehiculului și interacțiunea componentelor.
Aptitudini	Absolventul: - Elaborează soluții constructive pentru subansambluri auto, respectând cerințele tehnice și funcționale. - Utilizează software CAD/CAE pentru proiectarea componentelor auto.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: - Respectă standardele de calitate, siguranță și eficiență în proiectarea și evaluarea construcției auto. - Lucrează în echipe interdisciplinare, asumându-și responsabilități în dezvoltarea de produse

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	- Electrotehnica este o disciplină de bază în pregătirea inginerilor. - Obiectivul disciplinei îl constituie studiul sistematic al fenomenelor electromagnetice în strânsă legătură cu aplicațiile tehnice și prezentarea într-un cadru unitar al unor metode de calcul de interes general, necesare rezolvării diferitelor probleme puse de utilizarea acestor fenomene în practică. - Disciplina de Electrotehnică asigură pregătirea fundamentală necesară studiului diferitelor discipline de specialitate cu caracter electric
8.2.Obiectivele specifice	- Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; - Explicarea și interpretarea a conținuturilor teoretice ale disciplinei, enumerarea și explicarea fenomenelor din electrostatică, electrocinetică și magnetism; - Interpretarea fenomenelor studiate și verificarea experimentală a acestora; - Folosirea unui limbaj și a unei terminologii adecvate referitoare la câmpul electric și magnetic.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Elemente pasive de circuit și parametrii lor. 1.1.Rezistența electrică. Rezistoare. Gruparea rezistoarelor. Transfigurări electrice.1.2.Condensatoare. Capacitate electrică. Gruparea condensatoarelor.1.3. Materiale magnetice.1.4. Circuite magnetice. Reluctanța magnetică. 1.5. Bobine electrice. Inductivități	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	4 ore

2.Circuite electrice de curent continuu. 2.1. Metode de calcul ale circuitelor electrice liniare. 2.2. Teoreme.2.3. Circuite neliniare de curent continuu	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	2 ore
3.Circuite electrice de curent alternativ monofazate. 3.1.Mărimi caracteristice. 3.2. Circuite liniare în regim permanent sinusoidal. 3.3. Impedanța echivalentă. 3.4. Puterile electrice în circuitele de c.a.. 3.5. Factorul de putere și îmbunătățirea lui. 3.6 Metode de calcul ale circuitelor monofazate.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	5 ore
4.Circuite electrice trifazate. 4.1. Sisteme trifazate. Mărimi caracteristice. 4.2. Conexiunile circuitelor trifazate. 4.3. Puterile electrice din circuitele trifazate. 4.4. Măsurarea puterii active. 4.5. Factorul de putere și îmbunătățirea lui.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	5 ore
5.Regimul electrostatic. 5.1. Sarcina electrică. Câmpul electric. 5.2. Legea fluxului electric. 5.3. Potențialul electric. Tensiunea electrică. 5.4. Materiale conductoare în câmp electrostatic.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	2 ore
6.Regimul electrocinetic. 6.1 .Intensitatea curentului electric. Densitatea de current. 6.2. Legea conducției electrice. 6.3.Legea transformării energiei în conductoare parcurse de curenți,	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3 ore
7.Regimul staționar al câmpului magnetic. 7.1.Inducția magnetică. Legea fluxului magnetic. 7.2. Magnetizarea corpurilor 7.3. Forțe și energie în câmp magnetic. 7.4.Calculul circuitelor magnetice.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3 ore
8. Regimul variabil al câmpului electromagnetic. 8.1. Legea circuitului magnetic. 8.2. Legea inducției electromagnetice. 8.3. Energia electromagnetică. Efectul pelicular.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	4 ore
Bibliografie [1]. Muller V. Suport de curs in format electronic, 2025 [2]. Șora C., <i>Bazele electrotehnicii</i> , Editura didactică și pedagogică, București, 1982. [3]. Vetreș I., Colțeu A., <i>Electrotehnică și mașini electrice</i> . Probleme. Institutul Politehnic “Traian Vuia” Timișoara, 1982 [4]. Răduț R., <i>Bazele electrotehnicii Probleme</i> , Editura didactică și pedagogică, București, 1981.		
9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Protecția muncii, surse de energie, elemente de circuit și aparate de măsură	clasic +prezentare	2 ore
Măsurarea tensiunii și curentului electric	clasic + montaj	2 ore
Măsurarea rezistențelor electrice	clasic + montaj	2 ore
Măsurarea puterii în circuitele de curent continuu	clasic + montaj	2 ore
Măsurarea energiei electrice în curent continuu	clasic + montaj	2 ore
Studiul circuitelor electrice monofazate	clasic + montaj	2 ore
Măsurarea puterii și energiei în circuitele de c.a. monofazat	clasic + montaj	2 ore
Circuitul R, L, C serie	clasic + montaj	2 ore
Factorul de putere și îmbunătățirea lui	clasic + montaj	2 ore
Circuite trifazate	clasic + montaj	2 ore
Măsurarea puterii în circuitele trifazate	clasic + montaj	2 ore
Rezolvarea circuitelor electrice cu ajutorul calculatorului	Mixte (clasic + asistată de IT)	2 ore
Recuperari		4 ore
Bibliografie 1. Heșca V., Popa M., <i>Electrotehnică și mașini electrice</i> , Editura Universității “Aurel Vlaicu” din Arad, 1997 2. Indrumar de laborator in format electronic - platforma SUMS 2025		

10. 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.).

11. Evaluare

Tip de activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 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%
11.5 Seminar/laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice.	Metoda orală (la sfârșitul semestrului)	15%
	Participarea activă a studenților la lucrările de laborator.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	10%
11.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea legilor și teoremelor fundamentale din electrotehnică			

Data completării
22.09.2025

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.ing. Valentin MÜLLER

Semnătura titularului de laborator
As. drd.ing. Mihaela POPA

Data avizării în catedră
25.09.2025

Semnătura director departament

FIȘA DISCIPLINEI

CIED4015

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	Practică 1 (de domeniu)
2.2.Titularul activității de curs	
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	
2.4.Anul de studiu	II
2.5.Semestrul	4
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		din care 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	-
3.4.Total ore din planul de învățământ	90	din care 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	90
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					-
Alte activități					-
3.7.Total ore studiu individual					10
3.9.Total ore pe semestru					100
3.10.Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	- Desen tehnic și infografică, Rezistența materialelor, Mecanică, Mecanisme, Bazele ingineriei autovehiculelor, Electrotehnică și mașini electrice
4.2.de competențe	Competențe acumulate la disciplinele: Desen tehnic și infografică, Rezistența materialelor, Mecanică, Mecanisme, Bazele ingineriei autovehiculelor, Electrotehnică și mașini electrice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	-
5.2.de desfășurare a practicii	Instalații si utilaje specializate de fabricare a componentelor de autovehicule. Aparaturi, testere si dispozitive de intretinere, mentenanta si reparatii a autovehiculelor.din cadrul instituției sau din cadrul firmelor partenere.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Constructia automobilelor
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT2. Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti CT4. Operează echipamente hardware digitale

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.
Aptitudini	Absolventul: - Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. - Achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. - Concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: - Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. - Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. - Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

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

8.1.Obiectivul general al disciplinei	Principalul obiectiv al disciplinei este să asigure studenților cunoștiințe de domeniu privind fabricarea pieselor componente ale autovehiculelor.
8.2.Obiectivele specifice	Disciplina permite însușirea cunoștințelor de bază privind tehnologiile de prelucrare primară a pieselor de autovehicule și tratamentele termice ale acestor piese.

9. Conținuturi

9.1 Aplicații	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Protecția muncii specifică locului de muncă (practică) - turnătorie	6	Instruire specifică	Videoproiector
Obținerea pieselor de automobil prin turnare	12	Studiu de caz, dezbatere, lucru în echipă	Instalații și mijloace materiale specifice turnării metalelor. videoproiector
Protecția muncii specifică locului de muncă (practică) – prelucrări mecanice (deformare plastică la cald și la rece)	6	Instruire specifică	Videoproiector
Obținerea pieselor de automobil prin deformare plastică la cald și la rece	12	Studiu de caz, dezbatere, lucru în echipă	Instalații și mijloace materiale specifice deformării plastice a metalelor. Videoproiector
Protecția muncii specifică locului de muncă (practică) – atelier sudare	6	Instruire specifică	Videoproiector
Obținerea pieselor de automobil prin sudare	12	Studiu de caz, dezbatere, lucru în echipă	Instalații și mijloace materiale specifice procesului tehnologic de sudare. Videoproiector
Protecția muncii specifică locului de muncă (practică) - lipire	6	Instruire specifică	Videoproiector
Obținerea pieselor de automobil prin lipire.	12	Studiu de caz, dezbatere, lucru în echipă	Instalații și mijloace materiale specifice lipirii. videoproiector
Protecția muncii specifică locului de muncă (practică) – atelier tratamente termice.	6	Instruire specifică	Videoproiector
Tratamente termice și termochimice folosite la piesele de automobile.	12	Studiu de caz, dezbatere, lucru în echipă	Instalații și mijloace materiale specifice pentru tratamente termice și termochimice. Videoproiector
TOTAL	90		
Bibliografie: [1] Abrudeanu M., 2001, <i>Tehnologia materialelor</i> , Suport de curs, volumul I, Editura Universității din Pitești; [2] Crivac, Gh., 2002 <i>Tehnologia de fabricare a automobilelor</i> , Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2005. [3] Macarie, T., Niculescu, R., Vieru, I., Grigore, J., 1998, <i>Îndrumar de practică tehnologică</i> Editura Universității din Pitești. [4] Nanu, A., 1985, <i>Tehnologia materialelor</i> , Editura Didactică și Pedagogică București. [5] Legea nr. 319/14.06.2006 privind sănătatea și securitatea în muncă. [6] Legea PSI nr. 307/2006.			

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

Conținuturile disciplinei sunt strâns legate de așteptările angajatorilor privind cunoașterea de către absolvenți a tehnologiilor de realizare a semifabricatelor pentru piesele de automobil.

11. Evaluare

Tip de activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs			
11.5 Aplicații	Interesul și motivația în desfășurarea activității	Fișe de activități	10%
	Capacitatea de asumare de responsabilități în raport cu atribuțiile transmise	Completarea unui caiet de practică	30%
	Gradul de realizare a atribuțiilor primite		10%
	Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, deprinderea și exercitarea rolurilor specifice în munca de echipă	Susținere orală	10%
	Utilizarea conceptelor și principiilor fundamentale specifice		10%
	Capacitate de analiză și aplicare a prevederilor juridice în raport cu disciplina muncii		15%
	Dezvoltarea capacităților de comunicare interpersonală în context de subordonare ierarhică		15%
11.6 Standard minimal de performanță: Cunoașterea operațiilor/procedeele de fabricație și mentenanță a autovehiculelor.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

30.09.2025

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura director departament

.....

Conf.dr.ing. Valentin Müller

FIȘA DISCIPLINEI

CIED5A16 - CIED5A17 - CIED5A18

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" Arad
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	AIITT
Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Zi/ licențiat în Autovehicule rutiere

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Limba modernă III					
Titularul activităților de curs						
Titularul activităților de seminar	Lector univ dr Sopt-Belei Manuela Odeta					
Anul de studiu	II	Semestrul	I	Tipul de evaluare	Colocviu	
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)					DA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	1	Curs		Seminar	1	Laborator			Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator			Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	0
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
II d) Tutoriat	1
III Examinări	0
IV Alte activități (precizați):	0

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	11
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	25
Numărul de credite	1

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	Cunoștințe anterioare de limbă modernă
Competențe	capacitatea de comunicare fluentă B2

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului		
Desfășurare aplicații	Seminar	
	Laborator	
	Proiect	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: Cn2. Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.
Aptitudini	Absolventul: A5. Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. A6. Achiziționează și prelucerează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. A7. Concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice. A9. Aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: RA1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA3. Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. RA4. Folosește fluent o limbă de circulație internațională. RA5. Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. RA6. Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RA7. Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

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

Obiectivul general al disciplinei	- oferirea și solicitarea de informații diverse în cadrul unei conversații - extragerea informațiilor esențiale dintr-un text și folosirea lor în diverse activități - folosirea corectă a cât mai multe structuri gramaticale și de limbă - însușirea limbajului de specialitate de bază și folosirea lui în redactarea diverselor materiale sau în diverse situații conversaționale
Obiective specifice	- însușirea limbajului de specialitate de bază și folosirea lui în redactarea diverselor materiale sau în diverse situații conversaționale

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Motorring and cars	2	Dialog interactiv	
Mechanical parts	2	Dialog interactiv	
How radar works	2	Dialog interactiv	
World energy resources	2	Dialog interactiv	
Electrical generators	2	Dialog interactiv	
GPS navigation	2	Dialog interactiv	
Oral examination	2	Dialog interactiv	
Bibliografie seminar			

ADAM, E. *English for Science and Technology*, Cavallioti Publishing House, The British Council Bucharest, 1999

BANTAȘ, ANDREI, Porteanu Rodica, *Limba Engleză pentru știință și tehnică*, Ed.Niculescu, București, 1999

CHITORAN, DUMITRU, Panoref Irina, Poenaru Ioana, *English Grammar Exercises*, Ed.Teora, București, 1999

GLENDING, H.ERIC, *English in Mechanical Engineering*, Teacher's Edition, Oxford University Press, 1990

HAPGOOD, MICHAEL, *English Lesson One*, Heinemann, Educational Books

IDEM, *English Lesson Three*, Heinemann, Educational Books

JONSON D and CN, *General Engineering*, Prentice Hall International, Great Britain, 1993

MILLS, MARTIN, *Nexus, English for Advanced Learners*, Macmillan, UK, 2004

PADIOȘ, CONSTANTIN, *English Grammar, Theory and Practice*, Ed. Polirom, București, 2001

VINCE, MICHAEL, *Advanced Language Practice, English Grammar and Vocabulary*, Macmillan, UK, 2004

NICULESCU, GABRIELA; CINCU, CORNELIU, *Dicționar Tehnic român-englez*, Ed.Tehnică București, 2001

Sopt-Belei Manuela Odeta - Note de seminar in format electronic - platforma SUMS 2025

Bibliografie minimală

WEBBER, MARTIN, *Elementary Technical English*, Thomas Nelson, 1983

C. TESCULĂ-BULGARU, *Le français de la technique: lexique, grammaire et structures du discours*, ClujNapoca, UTPRES, 2005.

C.-H. DUMON, J.-P. VERMES, *Le CV, la lettre et l'entretien*, Paris, Eyrolles, 2006.

E. CLOOSE, *Le français du monde du travail*, Grenoble, PUG, 2009.

C. CARRAS, O. GERWIRTZ, J. TOLAS, *Réussir ses études d'ingénieur en français*, Grenoble, PUG, 2014.

R. BARTHES, B. CHAVELON, *Je parle, je pratique le français*, PUG, 2005.

M. OPRIȘ, *Deutsch in Studium und Wissenschaft*, Cluj-Napoca, UTPRES, 1999.

T. SCHOENHERR, TANGRAM A/B – *Deutsch als Fremdsprache*, Max Hueber Verlag, D-85737 Ismaning, 2002.

W. KLATT, *Comunicați în limba germană*, București, Teora, 2002.

MARIA STEINMETZ HEINER DINTERA, *Deutsch für Ingenieure Ein DaF-Lehrwerk für Studierendeingenieurwissenschaftlicher Fächer*, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2014.

DENGLER, RUSCH, SCHMITZ, SIEBER, NETZWERK, *Deutsch als Fremdsprache, Kurs- und Arbeitsbuch*, Klett Langenscheidt, 2011, Berlin.

HANS FÖLDEAK, *Sag's besser, Teil 1*, Hueber Verlag, 2011.

RUSCH, SCHMITZ, *Einfach Grammatik-Übungsgrammatik A1-bis B1*, Klett Langenscheidt, Berlin, 2007.

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

Conținuturile disciplinei au fost elaborate în conformitate cu așteptările angajatorilor, cu un program la nivel național și cu consultarea membrilor de aceeași specialitate din cadrul catedrei și de la catedre similare din alte universități

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar	- utilizarea corectă a limbajului de specialitate; - operarea cu noțiuni de bază; - capacitatea analitică și de sinteză; - utilizarea corectă a limbajului de specialitate.	- Testare periodică pe parcursul semestrului (examen parțial) - răspunsuri la colocviu (evaluare finală)	- răspunsuri la evaluarea finală 70% - testare pe parcursul semestrului 30%
Laborator			
Proiect			
Standard minim de performanță			
Redactarea unui document scris la nivel B2 pentru argumentarea unui punct de vedere pe o anumită temă, coerent și corect din punct de vedere lingvistic, adaptat contextului și domeniului de interes ; argumentarea orală fluentă, corect articulată, la nivel minim B2.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
30.09.2025		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

CIEC6A19 - CIEC6A20 - CIEC6A21

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" Arad
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	AIITT
Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Zi/ licențiat în Autovehicule rutiere

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Limba modernă IV					
Titularul activităților de curs						
Titularul activităților de seminar	Lector univ dr Sopt-Belei Manuela Odeta					
Anul de studiu	II	Semestrul	II	Tipul de evaluare	Colocviu	
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)					DA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	1	Curs		Seminar	1	Laborator			Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator			Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	0
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
II d) Tutoriat	1
III Examinări	0
IV Alte activități (precizați):	0

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	11
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	25
Numărul de credite	1

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	Cunoștințe anterioare de limbă modernă
Competențe	capacitatea de comunicare fluentă B2

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului		
Desfășurare aplicații	Seminar	
	Laborator	
	Proiect	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: Cn2. Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.
Aptitudini	Absolventul: A5. Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. A6. Achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. A7. Concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice. A9. Aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: RA1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA3. Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. RA4. Folosește fluent o limbă de circulație internațională. RA5. Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. RA6. Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RA7. Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

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

Obiectivul general al disciplinei	- oferirea și solicitarea de informații diverse în cadrul unei conversații - extragerea informațiilor esențiale dintr-un text și folosirea lor în diverse activități - folosirea corectă a cât mai multe structuri gramaticale și de limbă - însușirea limbajului de specialitate de bază și folosirea lui în redactarea diverselor materiale sau în diverse situații conversaționale
Obiective specifice	- însușirea limbajului de specialitate de bază și folosirea lui în redactarea diverselor materiale sau în diverse situații conversaționale

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Crashed tests	2	Dialog interactiv	
Quality and finished item	2	Dialog interactiv	
The prevention of accidents	2	Dialog interactiv	
The Turbo-Prop engine	2	Dialog interactiv	
Developing a new product	2	Dialog interactiv	
Marketing-selling cars	2	Dialog interactiv	
Oral examination	2	Dialog interactiv	

Bibliografie seminar
ADAM, E. <i>English for Science and Technology</i> , Cavallioti Publishing House, The British Council Bucharest, 1999
BANTAȘ, ANDREI, Porteanu Rodica, <i>Limba Engleză pentru știință și tehnică</i> , Ed.Niculescu, București, 1999
CHITORAN, DUMITRU, Panoref Irina, Poenaru Ioana, <i>English Grammar Exercises</i> , Ed.Teora, București, 1999
GLENDING, H.ERIC, <i>English in Mechanical Engineering</i> , Teacher's Edition, Oxford University Press, 1990
HAPGOOD, MICHAEL, <i>English Lesson One</i> , Heinemann, Educational Books
IDEM, <i>English Lesson Three</i> , Heinemann, Educational Books
JONSON D and CN, <i>General Engineering</i> , Prentice Hall International, Great Britain, 1993
MILLS, MARTIN, <i>Nexus, English for Advanced Learners</i> , Macmillan, UK, 2004
PADIOȘ, CONSTANTIN, <i>English Grammar, Theory and Practice</i> , Ed. Polirom, București, 2001
VINCE, MICHAEL, <i>Advanced Language Practice, English Grammar and Vocabulary</i> , Macmillan, UK, 2004
NICULESCU, GABRIELA; CINCU, CORNELIU, <i>Dicționar Tehnic român-englez</i> , Ed.Tehnică București, 2001
Sopt-Belei Manuela Odeta - Note de seminar in format electronic - platforma SUMS 2025
Bibliografie minimală
WEBBER, MARTIN, <i>Elementary Technical English</i> , Thomas Nelson, 1983
C. TESCULĂ-BULGARU, <i>Le français de la technique: lexique, grammaire et structures du discours</i> , ClujNapoca, UTPRES, 2005.
C.-H. DUMON, J.-P. VERMES, <i>Le CV, la lettre et l'entretien</i> , Paris, Eyrolles, 2006.
E. CLOOSE, <i>Le français du monde du travail</i> , Grenoble, PUG, 2009.
C. CARRAS, O. GERWIRTZ, J. TOLAS, <i>Réussir ses études d'ingénieur en français</i> , Grenoble, PUG, 2014.
R. BARTHES, B. CHAVELON, <i>Je parle, je pratique le français</i> , PUG, 2005.
M. OPRIȘ, <i>Deutsch in Studium und Wissenschaft</i> , Cluj-Napoca, UTPRES, 1999.
T. SCHOENHERR, TANGRAM A/B – <i>Deutsch als Fremdsprache</i> , Max Hueber Verlag, D-85737 Ismaning, 2002.
W. KLATT, <i>Comunicați în limba germană</i> , București, Teora, 2002.
MARIA STEINMETZ HEINER DINTERA, <i>Deutsch für Ingenieure Ein DaF-Lehrwerk für Studierendeingenieurwissenschaftlicher Fächer</i> , Springer Fachmedien Wiesbaden, 2014.
DENGLER, RUSCH, SCHMITZ, SIEBER, NETZWERK, <i>Deutsch als Fremdsprache, Kurs- und Arbeitsbuch</i> , Klett Langenscheidt, 2011, Berlin.
HANS FÖLDEAK, <i>Sag's besser, Teil 1</i> , Hueber Verlag, 2011.
RUSCH, SCHMITZ, <i>Einfach Grammatik-Übungsgrammatik A1-bis B1</i> , Klett Langenscheidt, Berlin, 2007.

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

Conținuturile disciplinei au fost elaborate în conformitate cu așteptările angajatorilor, cu un program la nivel național și cu consultarea membrilor de aceeași specialitate din cadrul catedrei și de la catedre similare din alte universități

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar	- utilizarea corectă a limbajului de specialitate; - operarea cu noțiuni de bază; - capacitatea analitică și de sinteză; - utilizarea corectă a limbajului de specialitate.	- Testare periodică pe parcursul semestrului (examen parțial) - răspunsuri la colocviu (evaluare finală)	- răspunsuri la evaluarea finală 70% - testare pe parcursul semestrului 30%
Laborator			
Proiect			
Standard minim de performanță			
Redactarea unui document scris la nivel B2 pentru argumentarea unui punct de vedere pe o anumită temă, coerent și corect din punct de vedere lingvistic, adaptat contextului și domeniului de interes ; argumentarea orală fluentă, corect articulată, la nivel minim B2.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
30.09.2025		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI CIEC3F22

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" Arad
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	AIITT
Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Zi/licențiat în Autovehicule rutiere

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Limba modernă 5					
Titularul activităților de curs						
Titularul activităților de seminar	Lector univ dr Sopt-Belei Manuela Odeta					
Anul de studiu	II	Semestrul	1	Tipul de evaluare	Colocviu	
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)					DL

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs		Seminar	2	Laborator			Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs		Seminar	28	Laborator			Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	4
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	2
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	4
II d) Tutoriat	8
III Examinări	2
IV Alte activități (precizați):	2

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	22
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	50
Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	Cunoștințe anterioare de limbă modernă
Competențe	capacitatea de comunicare fluentă B2

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului		
Desfășurare aplicații	Seminar	
	Laborator	
	Proiect	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

1. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: Cn2. Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.
Aptitudini	Absolventul: A5. Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. A6. Achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. A7. Concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice. A9. Aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: RA1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA3. Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. RA4. Folosește fluent o limbă de circulație internațională. RA5. Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. RA6. Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RA7. Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

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

Obiectivul general al disciplinei	- oferirea și solicitarea de informații diverse în cadrul unei conversații - extragerea informațiilor esențiale dintr-un text și folosirea lor în diverse activități - folosirea corectă a cât mai multe structuri gramaticale și de limbă - însușirea limbajului de specialitate de bază și folosirea lui în redactarea diverselor materiale sau în diverse situații conversaționale
Obiective specifice	- însușirea limbajului de specialitate de bază și folosirea lui în redactarea diverselor materiale sau în diverse situații conversaționale

3. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Test de verificare a cunoștințelor	4	Dialog interactiv	
Compute types	4	Dialog interactiv	
Input devices	4	Dialog interactiv	
Ouput devices	4	Dialog interactiv	
What are computers	4	Dialog interactiv	
Future trends	4	Dialog interactiv	
Oral examination	4	Dialog interactiv	
Bibliografie seminar			

ADAM, E. *English for Science and Technology*, Cavallioti Publishing House, The British Council Bucharest, 1999

BANTAȘ, ANDREI, Porteanu Rodica, *Limba Engleză pentru știință și tehnică*, Ed.Niculescu, București, 1999

CHITORAN, DUMITRU, Panoref Irina, Poenaru Ioana, *English Grammar Exercises*, Ed.Teora, București, 1999

GLENDING, H.ERIC, *English în Mechanical Engineering*, Teacher's Edition, Oxford University Press, 1990

HAPGOOD, MICHAEL, *English Lesson One*, Heinemann, Educational Books

IDEM, *English Lesson Three*, Heinemann, Educational Books

JONSON D and CN, *General Engineering*, Prentice Hall International, Great Britain, 1993

MILLS, MARTIN, *Nexus, English for Advanced Learners*, Macmillan, UK, 2004

PADIOȘ, CONSTANTIN, *English Grammar, Theory and Practice*, Ed. Polirom, București, 2001

VINCE, MICHAEL, *Advanced Language Practice, English Grammar and Vocabulary*, Macmillan, UK, 2004

NICULESCU, GABRIELA; CINCUI, CORNELIU, *Dicționar Tehnic român-englez*, Ed.Tehnică București, 2001

Bibliografie minimală

WEBBER, MARTIN, *Elementary Technical English*, Thomas Nelson, 1983

C. TESCULĂ-BULGARU, *Le français de la technique: lexique, grammaire et structures du discours*, ClujNapoca, UTPRES, 2005.

C.-H. DUMON, J.-P. VERMES, *Le CV, la lettre et l'entretien*, Paris, Eyrolles, 2006.

E. CLOOSE, *Le français du monde du travail*, Grenoble, PUG, 2009.

C. CARRAS, O. GERWIRTZ, J. TOLAS, *Réussir ses études d'ingénieur en français*, Grenoble, PUG, 2014.

R. BARTHES, B. CHAVELON, *Je parle, je pratique le français*, PUG, 2005.

M. OPRIS, *Deutsch in Studium und Wissenschaft*, Cluj-Napoca, UTPRES, 1999.

T. SCHOENHERR, TANGRAM A/B – *Deutsch als Fremdsprache*, Max Hueber Verlag, D-85737 Ismaning, 2002.

W. KLATT, *Comunicați în limba germană*, București, Teora, 2002.

MARIA STEINMETZ HEINER DINTERA, *Deutsch für Ingenieure Ein DaF-Lehrwerk für Studierendeingenieurwissenschaftlicher Fächer*, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2014.

DENGLER, RUSCH, SCHMITZ, SIEBER, NETZWERK, *Deutsch als Fremdsprache, Kurs- und Arbeitsbuch*, Klett Langenscheidt, 2011, Berlin.

HANS FÖLDEAK, *Sag's besser, Teil 1*, Hueber Verlag, 2011.

RUSCH, SCHMITZ, *Einfach Grammatik-Übungsgrammatik A1-bis B1*, Klett Langenscheidt, Berlin, 2007.

Sopt-Belei Manuela Odeta - Note de seminar in format electronic - platforma SUMS 2025

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

Conținuturile disciplinei au fost elaborate în conformitate cu așteptările angajatorilor, cu un program la nivel național și cu consultarea membrilor de aceeași specialitate din cadrul catedrei și de la catedre similare din alte universități

5. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar	- utilizarea corectă a limbajului de specialitate; - operarea cu noțiuni de bază; - capacitatea analitică și de sinteză; - utilizarea corectă a limbajului de specialitate.	- Testare periodică pe parcursul semestrului (examen parțial) - răspunsuri la colocviu (evaluare finală)	- răspunsuri la evaluarea finală 70% - testare pe parcursul semestrului 30%
Laborator			
Proiect			
Standard minim de performanță			
Redactarea unui document scris la nivel B2 pentru argumentarea unui punct de vedere pe o anumită temă, coerent și corect din punct de vedere lingvistic, adaptat contextului și domeniului de interes ; argumentarea orală fluentă, corect articulată, la nivel minim B2.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
30.09.2025		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / Semestrul 1

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de 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/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Autovehicule rutiere

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Sport 3				2.2 Cod disciplină		CIEC3F24			
2.3. Titularul activității de curs				Drd. Geantă Vlad Adrian							
2.4 Titularul activității de seminar/laborator				Drd. Geantă Vlad Adrian							
2.5 Anul de studiu		2	2.6 Semestrul		1	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		C	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		F

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					Ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					0
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
d. Tutoriat	0
e. Examinări	0
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c)	22
3.8 Total ore activități universitare (d+e+f+3.4)	28
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	50
3.10 Numărul de credite **	2

* 1 credit = 25 ore

** Se recomandă ca 3.7 să fie mai mare sau egal cu 3.8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului	Sala de sport, Teren de sport
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	
-----------------------------	--



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

6.2 Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator
-----------------------------	-------------------------------

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Mărirea capacității de efort fizic și intelectual; Dezvoltarea armonioasă a organismului; Optimizarea stării de sănătate Prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului.
7.2 Obiectivele specifice	Îmbunătățirea calităților motrice de bază (forță, viteză, rezistență, îndemânare); Înșușirea și consolidarea unor elemente și procedee tehnice de bază din inot, și aplicarea lor în condiții de concurs; Stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; Crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor Dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.2 Bibliografie		
-		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

Atletism: elemente din școala alergării și săriturii. Fitness/Jogging Elemente de gimnastică: exerciții de front și formații Tenis de masă Jocuri sportive: baschet, volei, fotbal Combat/Autoapărare	Expuneri, Demonstrații, Demonstrații intuitive, Explicații însoțite de demonstrații Idem Idem Idem Idem	6 ore 4 ore 4 ore 4 ore 6 ore 4 ore
8.4 Bibliografie 1. BUSHMAN, B., 2011, Complete guide to fitness &health, Human Kinetics, Champaign, IL; 2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, Fitness for life, Human Kinetics, Champaign, IL; 3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, Teoria activităților motrice, Editura Didactică și Pedagogică, București; 4. IONESCU, A., MAZILU, V., 1971, Exercițiul fizic în slujba sănătății, Editura Stadion, București; 5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B., 2011, Tratat de educație fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București; 6. ULMEANU, I., 1966, Noțiuni de fiziologie cu aplicații la exercițiile fizice, Editura UCFS, București.		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie -		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie -		

* teme de curs și seminar/laborator trebuie să acopere în întregime obiectivele specifice formulate la secțiunea 7.2.

* temele abordate la curs și cele de la seminar pot fi proiectate atât în relație de complementaritate, cât și/sau în relație de aprofundare a tematicii.

* este recomandabil ca elaborarea fișei disciplinei să fie făcută în echipă de către titularul de curs și cel de seminar/laborator, eventual de către toți titularii aceleiași discipline, acolo unde mai multe persoane predau aceeași disciplină.

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

Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea specialiștilor în domeniul specializării prin următoarele: dezvoltarea armonioasă a organismului; optimizarea stării de sănătate; optimizarea stării de sănătate; prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului; stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	-	-	-
10.2 Seminar	Participare activă la ore Dispoziție la efort fizic și intelectual Echipament adecvat Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă	Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine; Evaluare continuă pe parcursul activității; Teste pe parcursul semestrului și notarea lor; Referate pentru cei scutiți	70% 10% 10% 10%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Minimum 5 prezențe la orele de Educație Fizică și Sport Probe de control: Alergare de viteză 20m Genuflexiuni: 20 repetări Săritură în lungime de pe loc fără elan			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Absolventul: Cn1. Identifică și descrie principii și metode de bază din educație fizică și sport.
Aptitudini: Absolventul: A5. Aplică criterii și metode de evaluare pentru experimentarea și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental.
Responsabilitate și autonomie: Absolventul: RA6. Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RA7. Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

2025-09-22

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

CIEF3F25

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	Metode numerice 3
2.2 Titularul activității de curs	Prof.univ.dr. Moț Ghiocel
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Prof.univ.dr. Moț Ghiocel
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	1
2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru ale activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					-
Examinări					-
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					8
3.8 Total ore pe semestru					50
3.9 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe fundamentale de matematică
4.2 de competențe	- Comunicare orală și scrisă - Operarea cu noțiuni și metode algebrice și geometrice - Demonstrarea rezultatelor algebrice și geometrice folosind diferite concepte și raționamente matematice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: Cn1. Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică. Cn2. Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică.
Aptitudini	Absolventul: A1. Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică. A2. Rezolvă probleme de matematică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. A3. Efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. A6. Achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: RA2. Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA3. Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. RA5. Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. RA7. Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Metode numerice pentru rezolvarea sistemelor de ecuatii liniare si a ecuatiilor neliniare, metode de interpolare, formule de cuadratura, metode numerice pentru ecuatii diferentiale; elemente de teoria aproximarii.
8.2 Obiectivele specifice	Metode numerice pentru rezolvarea sistemelor de ecuatii liniare: metode directe si metode iterative; Metode numerice de rezolvare a ecuatiilor neliniare: metoda biseției, metoda lui Newton, metoda secantei, metode cvasi-Newton; Metode de interpolare: interpolare polinomiala si interpolare spline; Formule de

	cuadratura: grad de exactitate, formule de cuadratura Gauss; Metode numerice pentru ecuatii diferentiale: metoda lui Euler explicita, metoda lui Euler implicita, metode Runge-Kutta; Elemente de teoria aproximarii: polinoame Bernstein, curbe Bezier, operatori de aproximare.
--	---

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Elemente de teoria erorilor (erori de rotunjire, amplificarea erorilor de rotunjire).	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	2
2. Metode numerice in algebra liniara. Tipuri speciale de matrice.norme de matrice, valori si vectori proprii. Estimarea eroii.ecuatii matriceale. Metoda eliminari. Metode de partitionare pentu inversarea matricilor. Metode iterative pentu rezolvarea sistemelor liniare. Metoda factorizarii Jacobi, GaussSeidel, relaxarii. Determinarea polinomului caracteristic: metoda lui Leverrier, Krilov, Fadeev.		2
3. Elemente de teoria interpolarii. Interpolarea Lagrange. Diferente divizate, proprietati de medie. Interpolarea Hermite. Diferente finite. Interpolarea functiilor de mai multe variabile reale. Metoda lui Shepard. Functii B-spline		2
4. Integrare numerica. Formule de cuadratura. Margini pentru eroare. Metoda dreptunghiurilor, metoda trapezelor. Formule Newton Cotes. Formule de tip Gauss. Extrapolarea Richardson.		2
5. Elemente de teoria aproximarii. Aproximarea in medie pătratică. Aproximarea prin funcții raționale. Aproximarea Pade'. Aproximare trigonometrica. Polinoame Bernstein. Curbe Bezier		2
6. Integrarea numerica a ecuațiilor diferențiale si cu derivate parțiale.		2
7. Metoda seriilor de puteri. Metoda Runge-Kutta pentru ecuații diferențiale și sisteme de ecuații diferențiale.Metode numerice de integrare a ecuațiilor cu derivate parțiale de tip parabolic hiperbolic si eliptic.		2
Bibliografie curs		
1. Atkinson, K., - An Introduction to Numerical Analysis, 2nd edition, John Wiley and Sons Inc., 1989, ISBN 047-162-489-6.		
2. Ivan, M., Pusztai, K. – Numerical Methods with Mathematica, Editura Mediamira, 2003, ISBN: 973-9357-41-5.		
3. T. Young, M. J. Mohlenkamp – Introduction to Numerical Methods and Matlab Programming for Engineers, https://www.math.ohiou.edu/courses/math3600/book.pdf		
4. Suport de curs in format electronic - platforma SUMS 2025		

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Interpolarea polinomială : problema de interpolare Hermite. Formule de cuadratură.	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice	4
Interpolarea prin funcții spline. Șiruri de operatori liniari și pozitivi.		4
Operatorul lui Bernstein. Curbe Bezier.		4
Metode numerice de rezolvare a ecuațiilor diferențiale. Norme de matrice		4
Metode directe si metode iterative de rezolvare a sistemelor liniare.		4
Metode numerice pentru rezolvarea ecuatiilor si sistemelor de ecuatii neliniare.		4
Metode numerice pentru rezolvarea unor probleme de optimizare.		4
Bibliografie seminar 1. Atkinson, K., - An Introduction to Numerical Analysis, 2nd edition, John Wiley and Sons Inc., 1989, ISBN 047-162-489-6. 2. Ivan, M., Pusztai, K. – Numerical Methods with Mathematica, Editura Mediamira, 2003, ISBN: 973-9357-41-5. 3. T. Young, M. J. Mohlenkamp – Introduction to Numerical Methods and Matlab Programming for Engineers, https://www.math.ohiou.edu/courses/math3600/book.pdf 4. Note de seminar in format electronic - platforma SUMS 2025		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cerințele cerințele pieței muncii.
Sunt prezentate pentru toate temele de curs si laborator prezentate aplicatii practice care sa reliefeze cat mai bine utilizarea cunostiintelor dobandite in domenii precum robotica, navigarea autonoma sau stiinta calculatoarelor.
Ocupații posibile: inspector asigurari, inspector de specialitate daune, dealer, specialist garanții auto, inginer autovehicule rutiere, inginer mecanic, inginer mecanic utilaj tehnologic masini agricole, programator / lansator fabricație, specialist in domeniul calitatii s.a.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Participarea activă la dezbaterile din timpul cursului.	Evaluare continuă	10%
	Se verifică: -cunoașterea regulilor de bază ale geometriei descriptive; - a metodelor de proiecție utilizate în geometrie.	Evaluare finală - lucrare scrisă (V)	40%

11.2 Seminar	Media notelor acordate la fiecare seminar, urmărindu-se: -responsabilitate în realizarea desenelor; -aplicarea informațiilor obținute în mod critic și argumentat.	Evaluare continuă (prin probe practice)	50%
11.3 Standard minim de performanță 1. participarea activa la toate orele de seminar; 2. ducerea la bun sfârșit a temelor de seminar; 3. rezolvarea a cel puțin jumătate din problemele date în examenul final			

Data completării
30.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

CIEC4F26

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	Legislație și certificare
2.2 Titularul activității de curs	
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	2
2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru ale activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	0
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					0
Tutoriat					0
Examinări					0
Alte activități...					0
3.7 Total ore studiu individual					22
3.8 Total ore pe semestru					50
3.9 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, video proiector
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: Cn1. Cunoaște metode de analiză și optimizare a proceselor de fabricație în industria auto.
Aptitudini	Studentul: A1. Identifică punctele critice în procesele de producție și propune măsuri de eficientizare. A2. Interpretează date de producție și folosește instrumente statistice pentru luarea deciziilor.
Responsabilități și autonomie	Studentul: RA1. Propune soluții de îmbunătățire continuă și optimizează fluxurile de producție. RA2. Coordonează acțiuni de implementare a schimbărilor în cadrul proceselor.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților/absolvenților cu legislația specifică domeniului certificării.
8.2 Obiectivele specifice	Aplicarea de către studenți/absolvenți a principiilor acreditării, evaluării conformității produselor și a certificării sistemelor de management, precum și definirea conceptelor și a modalităților de abordare acreditării și certificării produselor și sistemelor de management.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Organizațiile de standardizare Sistemul internațional de standardizare Standardizarea europeană Rolul sistemului național de standardizare Standardele internaționale – scop Importanța standardizării internaționale	Expunerea Problematizarea Dezbaterea Explicatia Studiul de caz	2
Sistemul european de standardizare Standardele europene. Caracteristici Internaționalizarea standardelor Sistemul de standardizare în România Organismul național de standardizare – ASRO Obiectivele și principiile standardizării naționale		2
Standardizarea – importanță și concepte Tipuri de standarde Principiile standardizării Obiectivele generale ale standardizării		2

Obiectivele specifice ale standardizării Beneficii ale standardizării Codificarea standardelor		
Importanța evaluării conformității într-o piață globală Spațiul Economic European Beneficiile procedurii. Directiva (UE) 2015/1535 Termeni utilizați		2
Organizații internaționale de evaluare Organizații regionale de evaluare Forumul Internațional de Acreditare IAF Acorduri Publicațiile IAF Documente IAF obligatorii		2
Asociația globală pentru acreditarea laboratoarelor ILAC Publicații – ghiduri Publicații – politici Publicații – reglementare Publicații – comune ILAC / IAF Acorduri		2
Organizația de Acreditare Europeană AE Publicații Publicații – Certificare Publicații – Laboratoare Acreditări Etapele procesului de recunoaștere Asociația de Acreditare din România – RENAR Competență Publicații		2
Actele juridice privind acreditarea și certificarea Actele juridice ale Uniunii Europene - Directivele Actele juridice ale Uniunii Europene - Regulamentele Actele juridice ale Uniunii Europene - Deciziile		2
Noua abordare. Noul cadru legislativ Acreditarea – definiție, rol social, scop Beneficiile acreditării Principii de bază Rolul ISO în acreditare		2
Ghiduri privind acreditarea Standarde privind acreditarea SR EN ISO / IEC 17011: 2017 - Evaluarea conformității Acreditarea organismelor de evaluare a conformității		2
Criterii pentru acreditare - Criteriul juridico-administrativ - Criteriul economico-financiar - Criteriul de competență		2

Etapele procesului de acreditare SR EN ISO / CEI 17021-1:2015 – Evaluare Organismelor de Evaluarea Conformității OEC Documentele sistemului de management al OEC ISO / IEC 17025:2017 - Acreditarea laboratoarelor Documentele sistemului de management al laboratoarelor		2
Certificarea – definiție, scop Certificarea sistemelor de management Avantajele certificării sistemelor de management Etapele certificării Certificarea produselor Avantajele certificării produselor Scopuri ale certificării produselor		2
Scheme de certificarea produselor și serviciilor SR EN ISO/CEI 17067:2014 Metode de evaluare Tipuri ale sistemelor de certificare a produselor Scheme de certificare Marcajul CE		2
Bibliografie minimală 1. Mironeasa Costel, note de curs Acreditare și certificare în domeniul calității, note de curs. 2. Paraschivescu, A.O., 2006, Managementul calității, Editura Tehnopress, Iași, 3. Stanciu I., 2003 , Managementul calității totale, Editura Cartea Universitară, București, 4. **** www.iaf.com 5. **** www.ea.com 6. Suport de curs in format electronic - platforma SUMS 2025		

9.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cerințele cerințele pieței muncii.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Participarea activă la dezbaterile din timpul cursului. Capacitate de asimilare și sinteză, corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate, înțelegerea de ansamblu a importanței disciplinei, coerență logică.	Evaluare continuă	20%
	Evaluare finală	Evaluare finală - lucrare scrisă (C)	80%
11.2 Seminar/laborator			
11.3 Standard minim de performanță • Cunoaște conceptele fundamentale privind asigurarea și managementul calității. • Recunoaște principalele metode și instrumente utilizate pentru controlul și îmbunătățirea calității. • Cunoaște standardele esențiale aplicabile în domeniul calității (ISO 9001 sau echivalente).			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar
30.09.2025

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

CIEC3F27

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" Arad
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	AIITT
Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Zi/licențiat în Autovehicule rutiere

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Limba modernă 6					
Titularul activităților de curs						
Titularul activităților de seminar	Lector univ dr Sopt-Belei Manuela Odeta					
Anul de studiu	II	Semestrul	2	Tipul de evaluare	Colocviu	
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)					DL

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs		Seminar	2	Laborator			Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs		Seminar	28	Laborator			Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	4
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	2
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	4
II d) Tutoriat	8
III Examinări	2
IV Alte activități (precizați):	2

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	22
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	50
Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	Cunoștințe anterioare de limbă modernă
Competențe	capacitatea de comunicare fluentă B2

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului		
Desfășurare aplicații	Seminar	
	Laborator	
	Proiect	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: Cn2. Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.
Aptitudini	Absolventul: A5. Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. A6. Achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. A7. Concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice. A9. Aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: RA1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA3. Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. RA4. Folosește fluent o limbă de circulație internațională. RA5. Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. RA6. Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RA7. Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

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

Obiectivul general al disciplinei	- oferirea și solicitarea de informații diverse în cadrul unei conversații - extragerea informațiilor esențiale dintr-un text și folosirea lor în diverse activități - folosirea corectă a cât mai multe structuri gramaticale și de limbă - însușirea limbajului de specialitate de bază și folosirea lui în redactarea diverselor materiale sau în diverse situații conversaționale
Obiective specifice	- însușirea limbajului de specialitate de bază și folosirea lui în redactarea diverselor materiale sau în diverse situații conversaționale

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Test de verificare a cunoștințelor	4	Dialog interactiv	
Compute types	4	Dialog interactiv	
Input devices	4	Dialog interactiv	
Ouput devices	4	Dialog interactiv	
What are computers	4	Dialog interactiv	
Future trends	4	Dialog interactiv	
Oral examination	4	Dialog interactiv	
Bibliografie seminar			

ADAM, E. *English for Science and Technology*, Cavallioti Publishing House, The British Council Bucharest, 1999

BANTAȘ, ANDREI, Porteanu Rodica, *Limba Engleză pentru știință și tehnică*, Ed. Niculescu, București, 1999

CHITORAN, DUMITRU, Panorel Irina, Poenaru Ioana, *English Grammar Exercises*, Ed. Teora, București, 1999

GLENDING, H.ERIC, *English în Mechanical Engineering*, Teacher's Edition, Oxford University Press, 1990

HAPGOOD, MICHAEL, *English Lesson One*, Heinemann, Educational Books

IDEM, *English Lesson Three*, Heinemann, Educational Books

JONSON D and CN, *General Engineering*, Prentice Hall International, Great Britain, 1993

MILLS, MARTIN, *Nexus, English for Advanced Learners*, Macmillan, UK, 2004

PADIOȘ, CONSTANTIN, *English Grammar, Theory and Practice*, Ed. Polirom, București, 2001

VINCE, MICHAEL, *Advanced Language Practice, English Grammar and Vocabulary*, Macmillan, UK, 2004

NICULESCU, GABRIELA; CINCU, CORNELIU, *Dicționar Tehnic român-englez*, Ed. Tehnică București, 2001

Bibliografie minimală

WEBBER, MARTIN, *Elementary Technical English*, Thomas Nelson, 1983

C. TESCULĂ-BULGARU, *Le français de la technique: lexique, grammaire et structures du discours*, Cluj-Napoca, UTPRES, 2005.

C.-H. DUMON, J.-P. VERMES, *Le CV, la lettre et l'entretien*, Paris, Eyrolles, 2006.

E. CLOOSE, *Le français du monde du travail*, Grenoble, PUG, 2009.

C. CARRAS, O. GERWIRTZ, J. TOLAS, *Réussir ses études d'ingénieur en français*, Grenoble, PUG, 2014.

R. BARTHES, B. CHAVELON, *Je parle, je pratique le français*, PUG, 2005.

M. OPRÎȘ, *Deutsch in Studium und Wissenschaft*, Cluj-Napoca, UTPRES, 1999.

T. SCHOENHERR, TANGRAM A/B – *Deutsch als Fremdsprache*, Max Hueber Verlag, D-85737 Ismaning, 2002.

W. KLATT, *Comunicați în limba germană*, București, Teora, 2002.

MARIA STEINMETZ HEINER DINTERA, *Deutsch für Ingenieure Ein DaF-Lehrwerk für Studierende Ingenieurwissenschaftlicher Fächer*, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2014.

DENGLER, RUSCH, SCHMITZ, SIEBER, NETZWERK, *Deutsch als Fremdsprache, Kurs- und Arbeitsbuch*, Klett Langenscheidt, 2011, Berlin.

HANS FÖLDEAK, *Sag's besser, Teil 1*, Hueber Verlag, 2011.

RUSCH, SCHMITZ, *Einfach Grammatik-Übungsgrammatik A1-bis B1*, Klett Langenscheidt, Berlin, 2007.

Note de seminar in format electronic - platforma SUMS 2025

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

Conținuturile disciplinei au fost elaborate în conformitate cu așteptările angajatorilor, cu un program la nivel național și cu consultarea membrilor de aceeași specialitate din cadrul catedrei și de la catedre similare din alte universități

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar	- utilizarea corectă a limbajului de specialitate; - operarea cu noțiuni de bază; - capacitatea analitică și de sinteză; - utilizarea corectă a limbajului de specialitate.	- Testare periodică pe parcursul semestrului (examen parțial) - răspunsuri la colocviu (evaluare finală)	- răspunsuri la evaluarea finală 70% - testare pe parcursul semestrului 30%
Laborator			
Proiect			
Standard minim de performanță			
Redactarea unui document scris la nivel B2 pentru argumentarea unui punct de vedere pe o anumită temă, coerent și corect din punct de vedere lingvistic, adaptat contextului și domeniului de interes ; argumentarea orală fluentă, corect articulată, la nivel minim B2.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
30.09.2025		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu 2 / Semestrul 1

Legendă:

-scris cu negru - formatul standard al fișei disciplinei

-scris cu albastru - sugestii operaționale pentru elaborarea fișei.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2 Facultatea	de 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/calificari COR/grupă de bază ESCO *	Autovehicule rutiere

* conform Planului de învățământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Sport 4				2.2 Cod disciplină		CIEC3F29			
2.3. Titularul activității de curs				Drd. Geantă Vlad Adrian							
2.4 Titularul activității de seminar/laborator				Drd. Geantă Vlad Adrian							
2.5 Anul de studiu		2	2.6 Semestrul		2	2.7 Tipul de evaluare (E/C/VP)		C	2.8 Regimul disciplinei (O - obligatorie, Op - opțională, F - facultativă)		F

3. Timpul total estimat

3.1 Număr ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					Ore
a. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					0
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
d. Tutoriat	0
e. Examinări	0
f. Alte activități universitare (vizite de studiu, consultații proiecte, etc.)	0

3.7 Total ore studiu individual (a+b+c)	22
3.8 Total ore activități universitare (d+e+f+3.4)	28
3.9 Total ore pe semestru (3.7+3.8)	50
3.10 Numărul de credite **	2

* 1 credit = 25 ore

** Se recomandă ca 3.7 să fie mai mare sau egal cu 3.8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului	Sala de sport, Teren de sport
5.3 de desfășurare a laboratorului	-
5.4 de desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	
-----------------------------	--



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

6.2 Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator
-----------------------------	-------------------------------

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Mărirea capacității de efort fizic și intelectual; Dezvoltarea armonioasă a organismului; Optimizarea stării de sănătate Prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului.
7.2 Obiectivele specifice	Îmbunătățirea calităților motrice de bază (forță, viteză, rezistență, îndemânare); Înșușirea și consolidarea unor elemente și procedee tehnice de bază din inot, și aplicarea lor în condiții de concurs; Stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; Crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor Dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.

8. Conținuturi *

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.2 Bibliografie		
-		
8.3 Seminar	Metode de predare	Observații



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

Atletism: elemente din școala alergării și săriturii. Fitness/Jogging Elemente de gimnastică: exerciții de front și formații Tenis de masă Jocuri sportive: baschet, volei, fotbal Combat/Autoapărare	Expuneri, Demonstrații, Demonstrații intuitive, Explicații însoțite de demonstrații Idem Idem Idem Idem	6 ore 4 ore 4 ore 4 ore 6 ore 4 ore
8.4 Bibliografie 1. BUSHMAN, B., 2011, Complete guide to fitness &health, Human Kinetics, Champaign, IL; 2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, Fitness for life, Human Kinetics, Champaign, IL; 3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, Teoria activităților motrice, Editura Didactică și Pedagogică, București; 4. IONESCU, A., MAZILU, V., 1971, Exercițiul fizic în slujba sănătății, Editura Stadion, București; 5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B., 2011, Tratat de educație fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București; 6. ULMEANU, I., 1966, Noțiuni de fiziologie cu aplicații la exercițiile fizice, Editura UCFS, București.		
8.5 Laborator	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.6 Bibliografie -		
8.7 Proiect	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.8 Bibliografie -		

* *temele de curs și seminar/laborator trebuie să acopere în întregime obiectivele specifice formulate la secțiunea 7.2.*

* *temele abordate la curs și cele de la seminar pot fi proiectate atât în relație de complementaritate, cât și/sau în relație de aprofundare a tematicii.*

* *este recomandabil ca elaborarea fișei disciplinei să fie făcută în echipă de către titularul de curs și cel de seminar/laborator, eventual de către toți titularii aceleiași discipline, acolo unde mai multe persoane predau aceeași disciplină.*

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

Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea specialiștilor în domeniul specializării prin următoarele: dezvoltarea armonioasă a organismului; optimizarea stării de sănătate; optimizarea stării de sănătate; prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului; stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
http://www.uav.ro; e-mail: rectorat@uav.ro
Operator de date cu caracter personal nr.2929

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	-	-	-
10.2 Seminar	Participare activă la ore Dispoziție la efort fizic și intelectual Echipament adecvat Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă	Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine; Evaluare continuă pe parcursul activității; Teste pe parcursul semestrului și notarea lor; Referate pentru cei scutiți	70% 10% 10% 10%
10.3 Laborator	-	-	-
10.4 Proiect	-	-	-
10.5 Standard minim de performanță Minimum 5 prezențe la orele de Educație Fizică și Sport Probe de control: Alergare de viteză 20m Genuflexiuni: 20 repetări Săritură în lungime de pe loc fără elan			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe: Absolventul: Cn1. Identifică și descrie principii și metode de bază din educație fizică și sport.
Aptitudini: Absolventul: A5. Aplică criterii și metode de evaluare pentru experimentarea și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental.
Responsabilitate și autonomie: Absolventul: RA6. Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RA7. Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

2025-09-22

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

CIEF4F30

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	Metode numerice 4
2.2 Titularul activității de curs	Prof.univ.dr. Moț Ghiocel
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Prof.univ.dr. Moț Ghiocel
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	2
2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru ale activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					-
Examinări					-
Alte activități...					-
3.7 Total ore studiu individual					8
3.8 Total ore pe semestru					50
3.9 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe fundamentale de matematică
4.2 de competențe	- Comunicare orală și scrisă - Operarea cu noțiuni și metode algebrice și geometrice - Demonstrarea rezultatelor algebrice și geometrice folosind diferite concepte și raționamente matematice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT1. Gândește în mod inovator CT3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: Cn1. Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică. Cn2. Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică.
Aptitudini	Absolventul: A1. Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică. A2. Rezolvă probleme de matematică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. A3. Efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. A6. Achiziționează și prelucerează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.
Responsabilități și autonomie	Absolventul: RA2. Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA3. Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. RA5. Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. RA7. Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Metode numerice pentru rezolvarea sistemelor de ecuații liniare și a ecuațiilor neliniare, metode de interpolare, formule de cuadratura, metode numerice pentru ecuații diferențiale; elemente de teoria aproximării.
8.2 Obiectivele specifice	Metode numerice pentru rezolvarea sistemelor de ecuații liniare: metode directe și metode iterative; Metode numerice de rezolvare a ecuațiilor neliniare: metoda bisecției, metoda lui Newton, metoda secantei, metode cvasi-Newton; Metode de interpolare: interpolare polinomială și interpolare spline; Formule de cuadratura: grad de exactitate, formule de cuadratura Gauss; Metode numerice pentru ecuații diferențiale: metoda lui Euler explicită, metoda lui Euler implicită, metode Runge-Kutta; Elemente de teoria aproximării: polinoame Bernstein, curbe Bezier, operatori de aproximare.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Elemente de teoria erorilor (erori de rotunjire, amplificarea erorilor de rotunjire).	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	2
2. Metode numerice in algebra liniara. Tipuri speciale de matrice.norme de matrice, valori si vectori proprii. Estimarea eroii.ecuatii matriceale. Metoda eliminari. Metode de partitionare pentu inversarea matricilor. Metode iterative pentru rezolvarea sistemelor liniare. Metoda factorizarii Jacobi, GaussSeidel, relaxarii. Determinarea polinomului caracteristic: metoda lui Leverrier, Krilov, Fadeev.		2
3. Elemente de teoria interpolarii. Interpolarea Lagrange. Diferente divizate, proprietati de medie. Interpolarea Hermite. Diferente finite. Interpolarea functiilor de mai multe variabile reale. Metoda lui Shepard. Functii B-spline		2
4. Integrare numerica. Formule de cuadratura. Margini pentru eroare. Metoda dreptunghiurilor, metoda trapezelor. Formule Newton Cotes. Formule de tip Gauss. Extrapolarea Richardson.		2
5. Elemente de teoria aproximarii. Aproximarea in medie pătratică. Aproximarea prin funcții raționale. Aproximarea Pade'. Aproximare trigonometrica. Polinoame Bernstein. Curbe Bezier		2
6. Integrarea numerica a ecuațiilor diferențiale si cu derivate parțiale.		2
7. Metoda seriilor de puteri. Metoda Runge-Kutta pentru ecuații diferențiale și sisteme de ecuații diferențiale.Metode numerice de integrare a ecuatiiilor cu derivate parțiale de tip parabolic hiperbolic si eliptic.		2
Bibliografie curs		
1. Atkinson, K., - An Introduction to Numerical Analysis, 2nd edition, John Wiley and Sons Inc., 1989, ISBN 047-162-489-6.		
2. Ivan, M., Pusztai, K. – Numerical Methods with Mathematica, Editura Mediamira, 2003, ISBN: 973-9357-41-5.		
3. T. Young, M. J. Mohlenkamp – Introduction to Numerical Methods and Matlab Programming for Engineers, https://www.math.ohiou.edu/courses/math3600/book.pdf		
4. Suport de curs in format electronic - platforma SUMS 2025		

9.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Interpolarea polinomială : problema de interpolare Hermite. Formule de cuadratură.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări	4
Interpolarea prin funcții spline. Șiruri de operatori liniari și pozitivi.		4
Operatorul lui Bernstein. Curbe Bezier.		4
Metode numerice de rezolvare a ecuațiilor diferențiale. Norme de matrice		4
Metode directe și metode iterative de rezolvare a sistemelor liniare.		4

Metode numerice pentru rezolvarea ecuatiilor si sistemelor de ecuatii neliniare.	practice	4
Metode numerice pentru rezolvarea unor probleme de optimizare.		4
Bibliografie seminar 1. Atkinson, K., - An Introduction to Numerical Analysis, 2nd edition, John Wiley and Sons Inc., 1989, ISBN 047-162-489-6. 2. Ivan, M., Pusztai, K. – Numerical Methods with Mathematica, Editura Mediamira, 2003, ISBN: 973-9357-41-5. 3. T. Young, M. J. Mohlenkamp – Introduction to Numerical Methods and Matlab Programming for Engineers, https://www.math.ohiou.edu/courses/math3600/book.pdf 4. Note de seminar in format electronic - platforma SUMS 2025		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cerințele cerințele pieței muncii.
Sunt prezentate pentru toate temele de curs si laborator prezentate aplicatii practice care sa reliefeze cat mai bine utilizarea cunostiintelor dobandite in domenii precum robotica, navigarea autonoma sau stiinta calculatoarelor.
Ocupații posibile: inspector asigurari, inspector de specialitate daune, dealer, specialist garanții auto, inginer autovehicule rutiere, inginer mecanic, inginer mecanic utilaj tehnologic masini agricole, programator / lansator fabricație, specialist in domeniul calitatii s.a.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Participarea activă la dezbaterile din timpul cursului.	Evaluare continuă	10%
	Se verifică: -cunoașterea regulilor de bază ale geometriei descriptive; - a metodelor de proiecție utilizate în geometrie.	Evaluare finală - lucrare scrisă (V)	40%
11.2 Seminar	Media notelor acordate la fiecare seminar, urmărindu-se: -responsabilitate în realizarea desenelor; -aplicarea informațiile obținute în mod critic și argumentat.	Evaluare continuă (prin probe practice)	50%
11.3 Standard minim de performanță 1. participarea activa la toate orele de seminar; 2. ducererea la bun sfarsit a temelor de seminar; 3. rezolvarea a cel putin jumătate din problemele date in examenul final			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar
30.09.2025

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament