FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Electrică şi Ştiinţa Calculatoarelor
Departamentul	de Electrotehnică
Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
Ciclul de studii	Licenţă, învățământ cu frecvență
Programul de studii	Echipamente și sisteme de comandă și control pentru autovehicule

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**SECURITATEA INFORMATICĂ A AUTOVEHICULELOR**				
Anul de studiu	**IV**	Semestrul	**8**	Tipul de evaluare	**Examen**
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară, DD - în domeniu				**DS**
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie(DI), DOP – opțională(DO), DFA - facultativă				**DOP**

2. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	1	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	14	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	30
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	33
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	75
Numărul de credite	3

3. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	
Competențe profesionale	CP4. Aplicarea cunoștințelor conceptelor și metodelor de bază cu privire la sistemele electrice, electronice și IT utilizate la autovehicule rutiere; CP5. Proiectarea şi aplicarea tehnologiilor de mentenanţă pentru autovehicule rutiere;

4. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asociată domeniului ingineriei autovehiculelor	Studentul/absolventul selectează și utilizează concepte, teorii, modele și metode de integrare a autovehiculelor în sistemele de transport rutier.	Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

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

Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea problematicii specifice asigurării securității informatice la nivelul autovehiculelor și dezvoltarea abilităților privind identificarea și combaterea vulnerabilităților informatice din domeniul auto

6. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Elemente de securitate informatică în domeniul autovehiculelor	2	expunerea,	

Sisteme înglobate de control și comunicație specifice domeniului auto	2	prelegerea, dezbaterea	
Strategii de securitate informațională aplicabile în domeniul auto	2		
Metode de analiză a vulnerabilităților sistemelor utilizate în autovehicule	2		
Niveluri și metode de protecție informațională a autovehiculelor	2		
Practici eficiente de securizare informatică a autovehiculelor	2		
Standarde și cadre de lucru pentru securitatea informatică a autovehiculelor	2		
Securizarea sistemelor, interfețelor și protocoalelor utilizate pentru comunicații în cadrul autovehiculelor	2		
Identificarea și combaterea atacurilor cibernetice asupra autovehiculelor	2		
Evaluarea practicilor folosite pentru securizarea informatică autovehiculelor moderne	2		
Elemente de analiză a sistemelor utilizate de către vehicule autonome	2		
Gestiunea comunicațiilor la nivelul autovehiculelor	2		
Securitatea perimetrelor auto, probleme legale și etice	2		
Studii de caz privind securitatea informatică a autovehiculelor	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. European Union Agency for Cybersecurity (ENISA), Good Practices For The Security Of Smart Cars,.2019 2. International Organization for Standardization (ISO), ISO/SAE DIS 21434(en) Road vehicles - Cybersecurity engineering, 2020 3. Alissa Knight, Hacking Connected Cars: Tactics, Techniques, and Procedures, Wiley, 2020			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Instrumente de testare a securității informaționale a autovehiculelor	2	exerciţiul conversaţia demonstraţia dezbaterea problematizarea, lucrări practice	
Identificarea potențialelor zone de atac informatic pentru autovehicule	2		
Protocoale magistrală utilizate în industria autovehiculelor	2		
Rețele și protocoale de comunicație în și între autovehicule	2		
Identificarea și gestiunea evenimentelor informaționale la nivelul autovehiculelor	2		
Elemente de analiză asupra unităților de control electronic al autovehiculelor	2		
Sisteme informaționale auxiliare (ghidare, semnalizare, informare, ambient) din autovehicule	2		
Bibliografie minimală recomandată			
Smith, C.,The Car Hacker's Handbook. San Francisco: No Starch Press, 2016 Alissa Knight, Hacking Connected Cars: Tactics, Techniques, and Procedures, Wiley, 2020			

7. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Dovada acumulării de cunoștințe și abilități la examinarea finală	Evaluare prin probă finală scrisă urmată de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă.	50%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	Participarea activă la lucrări practice	Evaluare continuă (metode orale, probe practice)	50%
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
21.09.2026	Ș.l.dr.ing. Doru Gabriel Balan	Ș.l.dr.ing. Doru Gabriel Balan

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
23.09.2026	Șef lucrări univ. dr. ing. Lupu Elena-Daniela

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Conf.univ.dr.ing. Irimia Daniela

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof.univ.dr.ing. Milici Laurențiu Dan