

FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA ȘTEFAN CEL MARE DIN SUCEAVA
Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Electrotehnică
Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Echippinge și sisteme de comandă și control pentru autovehicule

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	INFORMATICĂ APLICATĂ				
Titularul activităților de curs	s.l. dr.ing. Valentin VLAD				
Titularul activităților aplicative	s.l. dr.ing. Valentin VLAD				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	C
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	0	Laborator	1	Proiect	0
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	0	Laborator	14	Proiect	0

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	16
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	4
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
II d) Tutoriat	0
III Examinări	3
IV Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	30
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	•
Competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• PC, videoproiector, suporturi electronice pentru unitatea de curs, prezentări PPT sau Prezi
Desfășurare aplicații	Laborator • PC, suport electronic pentru aplicații, pachet software office

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti; CP4. Aplicarea cunoștințelor conceptelor și metodelor de bază cu privire la sistemele electrice, electronice și IT utilizate la autovehicule rutiere;
Competențe transversale	

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • însușirea noțiunilor de baza referitoare la procesarea textelor , calcul tabelar, realizarea prezentărilor electronice
	<ul style="list-style-type: none"> • formarea deprinderilor de utilizare a aplicațiilor de calcul tabelar, procesare de texte, prezentări electronice

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Programarea aplicațiilor cu Arduino			
1.1. Noțiuni introductive	2	expunerea, prelegerea-dezbatere	
1.1.1. Placa de dezvoltare Arduino Uno			
1.1.2. Simulator Arduino			
1.1.3. Arduino IDE			
1.2. Programare cu Arduino			
1.2.1. Structura unui program, variabile, funcții	1		
1.2.2. Instrucțiuni care implementează structurile de control	1		
1.2.3. Funcția delay	1		
1.3. Utilizarea led-urilor	2		
1.4. Utilizarea butoanelor	2		
1.5. Utilizarea potențimetrului	2		
1.6. Utilizarea ieșirilor analogice	2		
1.7. Comunicarea serială	2		
1.8. Aplicații	3		
2. Programare în limbajul Python			
2.1. Introducere în limbajul Python. Gramatica limbajului. Tipuri de date.	2	expunerea, prelegerea-dezbatere	
	2		
2.2. Liste și tuple în Python. Lamba expressions.	2		
2.3. Set-uri și dicționare (hash-table) în Python. Concepte de programare funcțională	4		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Michael McRoberts - Beginning Arduino (Technology in Action), Apress, 2nd Edition, 2013 • Scott Fitzgerald, Michael Shiloh, Tom Igoe – Arduino Projects Book, 2012 • Traian Anghel - Programarea plăcii Arduino – Paralela 45, 2020 • Steve Tudor - Arduino Programming: The Practical Beginner's Guide To Learn Arduino Programming In One Day Step-By-Step, Independently Published, 2019 • http://arduino.cc/en/Tutorial/HomePage • Guido van Rossum, <i>Python Tutorial</i>, September 2018 • www.python.org 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • www.arduiono.org • Guido van Rossum, <i>Python Tutorial</i>, September 2018 • http://arduino.cc/en/Tutorial/HomePage 			

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea normelor de protecția și igiena muncii pentru laboratorul de “Informatică aplicată”. Prezentarea plăcii Arduino. Aplicația Blink. Programe cu ieșiri digitale.	2	expunere, lucrări practice, exercițiu, dezbatere	
2. Lucrul cu intrările digitale (butoane)	2		
3. Lucrul cu intrările analogice	2		
4. Lucrul cu ieșirile analogice	2		
5. Comunicare serială	2		
6. Ecranul LCD	2		
7. Evaluare	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Michael McRoberts - Beginning Arduino (Technology in Action), Apress, 2nd Edition, 2013 • Scott Fitzgerald, Michael Shiloh, Tom Igoe – Arduino Projects Book, 2012 • Traian Anghel - Programarea plăcii Arduino – Paralela 45, 2020 			

- Steve Tudor - Arduino Programming: The Practical Beginner's Guide To Learn Arduino Programming In One Day Step-By-Step, Independently Published, 2019
- <http://arduino.cc/en/Tutorial/HomePage>
- Guido van Rossum, *Python Tutorial*, September 2018
- www.python.org

Bibliografie minimală

- www.arduiono.org
- Guido van Rossum, *Python Tutorial*, September 2018
- <http://arduino.cc/en/Tutorial/HomePage>

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

Conținutul cursului și laboratorului este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare de la programele de studiu în domeniul echipamentelor și sistemelor de comandă pentru autovehicule de la alte universități din țară și străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Participarea activă în timpul cursurilor	<i>evaluare continuă</i>	10%
	Răspunsuri la examinarea finală	evaluare prin probă finală scrisă	40%
Laborator	Interesul în efectuarea lucrărilor practice	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice)	10%
	Abilitatea de a rezolva testul de realizare a unor aplicații cu Arduino	<i>evaluare sumativă</i> (prin realizarea unor proiecte Arduino).	40%
Standard minim de performanță			
Rezolvarea de aplicații relevante pentru procesarea și reprezentarea datelor specifice ingineriei electrice - cunoașterea a cel puțin 60% din informația prezentată la curs și laborator Standarde minime pentru nota 5 - <i>curs</i> : <ul style="list-style-type: none"> - însușirea noțiunilor de bază despre placa de dezvoltare Arduino, realizarea de proiecte (montaj și program) cu Arduino Uno etc. - însușirea noțiunilor de bază privind programarea în limbajul Python Standarde minime pentru nota 5 - <i>laborator</i> : <ul style="list-style-type: none"> - realizarea unui proiect Arduino cu led-uri și butoane - 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
26.09.2022		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2022	

Data aprobării în Consiliul facultății	Semnătura decanului
30.09.2022	