

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAI A MARE
1.2 Facultatea	DE INGINERIE
1.3 Departamentul	INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI CALCULATOARE
1.4 Domeniul de studii	MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	ROBOTICĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electronică								
2.2 Codul disciplinei	IROBL307								
2.3 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. Claudiu Lung								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Asistent drd. Sebastian Sabou								
2.5 Anul de studii	2	2.6 Semestrul	3	2.7 Tip evaluare	E	2.8 Tip*	DI	2.9 Cat.**	DD

* **DI**=Disciplină impusă; **DO**=Disciplină opțională; **DFac**=Disciplină facultativă

** **DF**=Disciplină fundamentală; **DD**=Disciplină de domeniu; **DS**=Disciplină de specialitate; **DC**=Disciplină complementară

3. Timpul total (ore pe semestru ale activității studentului)

3.1 Număr de ore activități didactice/ săptămână	2	din care: 3.1.1 curs	1	3.1.2 seminar	1
		din care: 3.1.3 laborator	1	3.1.4 proiect	
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	42	din care: 3.2.1 curs	14	3.2.2 seminar	14
		din care: 3.2.3 laborator	14	3.2.3 proiect	
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități					
3.3 Total ore studiu individual					62
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)					104
3.5 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none">Nu este cazul
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Electrotehnică
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none">Prezența la laborator este obligatorie

**6. Competențele specifice acumulate**

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE: <ul style="list-style-type: none">C2.1 Descrierea simbolurilor standardizate pentru scheme și diagrame structurale și de funcționare din mecanică, electrotehnică, electronică, informatică, optică, pneumatică și hidraulicăC3.1 Descrierea terminologiei tehnice specifice și a elementelor conceptuale de bază ale sistemelor (mecanice, pneumatice, hidraulice, electrice, electronice, optice, informatice etc.) utilizate în mecatronică și robotică pentru realizarea de sisteme de automatizare locală
	ABILITĂȚI: <ul style="list-style-type: none">Elaborarea modelului constructiv-funcțional și proiectarea ansamblurilor parțiale (mecanice, pneumatice, hidraulice, electrice, optice etc.) integrate în subsisteme mecatronice și robotice pentru automatizări localeUtilizarea schemelor, diagramelor de funcționare și a reprezentărilor grafice tehnice, specifice domeniului, în evaluarea comparativă a produselor
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">CT1 Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilorCT2 Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Descrierea funcționării circuitelor electronice analogice și digitale și însușirea metodelor de proiectare și depanare.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Identificarea conexiunilor fundamentale;Analiza și sinteza circuitelor electronice fundamentale;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Elemente liniare de circuit.	1	Prelegerea interactivă,	
2. Diode. Modele pentru dioda semiconductoră.	1		
3. Redresoare cu filtru capacitiv.	1		
4. Dioda Zener. Aplicații.	1		
5. Reprezentarea informației. Sisteme de numerație. Conversia dintr-o bază în alta.	1		
6. Noțiuni de algebra logică și proprietățile operațiilor logice. Porți logice fundamentale.	1		
7. Analiza și sinteza circuitelor cu porți. Minimizarea funcțiilor logice.	1		
Bibliografie: 1. Buchman Attila, Electronica, suport curs format electronic: http://cee.ubm.ro , 2. Buchman Attila, Dispozitive și circuite electronice, Ed. Risoprint, Cluj Napoca, 2002. 3. Pana Gheorghe, Amplificatorul operational. Aplicații. Editura Tehnică, București, 2000 4. Circuite digitale – Oniga Ștefan, editura Risoprint Cluj Napoca, 2002 5. S. Hintea, Lelia Feștila, Mihaela Cirlugea - Circuite Integrate Digitale. UT Press, 2005. 6. Oniga, S. Pagina web a disciplinei de Circuite integrate digitale (prezentări curs, lucrări de laborator, probleme propuse, subiecte de examen), http://ece.ubm.ro/ea/cursuri/			
8.2 Seminar	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
S1 -Reprezentarea informației în binar, hexazecimal, octal. Transformări dintr-o bază în altă.	2	Expunere și aplicații (Rezolvare de probleme, proiectare circuite)	
S2 - Operații aritmetice cu numere cu și fără semn în binar, hexazecimal și octal	2		
S3 - Funcții logice fundamentale, operații logice, minimizarea funcțiilor.	2		
S4 - Implementarea cu porți logice a circuitelor combinaționale - partea I. MUX, DMUX, DCD	2		
S5 - Implementarea cu porți logice a circuitelor combinaționale - partea II. Sumator, Comparator.	2		



S6 - Analiza și sinteza circuitelor cu bistabile (D, T, RS, JK).	2		
S7 - Proiectarea unui numărător asincron.	2		
Bibliografie: 1. Buchman Attila, Electronica (EB-111). Îndrumător de laborator, format electronic: http://cee.ubm.ro 2. Lung, C., Oniga, S., Joian, R., Gavrincea, C., Circuite integrate digitale - Îndrumător de laborator, Editura 3. Universitarii de Nord, Baia Mare, 2008, ISBN 978-973-1729-86-2, 120 pagini http://radio.ubm.ro/EA/Documente/Cursuri_Laboratoare/material_curs_laborator.html			
8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
L1 - Caracteristica diodei cu joncțiuni.	2	lucrari practice	
L2 - Dioda ca redresor.	2		
L3 - Stabilizator cu dioda Zener.	2		
L4 - Reprezentarea informației în binar, hexazecimal, octal. Transformări dintr-o bază în altă. Operații aritmetice cu numere cu și fără semn în binar, hexazecimal și octal	2		
L5 - Funcții logice fundamentale, operații logice, minimizarea funcțiilor.	2		
L6 - Studiul porților logice fundamentale. Poarta inversoare. Porțile ȘI, SAU, ȘI-NU, SAU-NU, SAU-Exclusiv. Nivelele logice.	2		
L7 - Circuite logice combinaționale I. MUX, DMUX, DCD, Comparator.	2		
Bibliografie: 1. Buchman Attila, Electronica (EB-111). Îndrumător de laborator, format electronic: http://cee.ubm.ro 2. Lung, C., Oniga, S., Joian, R., Gavrincea, C., Circuite integrate digitale - Îndrumător de laborator, Editura 3. Universitarii de Nord, Baia Mare, 2008, ISBN 978-973-1729-86-2, 120 pagini http://radio.ubm.ro/EA/Documente/Cursuri_Laboratoare/material_curs_laborator.html			

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

- Există colaborare cu mediul economic din regiune concretizată inclusiv prin stagii de practică la agenți economici din domeniu orientate pe probleme și teme de interes pentru aceștia.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor; Coerența logică, fluența, expresivitatea, forța de argumentare; Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare.	Observația sistematică, Investigația Examen scris având și componentă de tip rezolvare de probleme	10% 50%
10.6 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate; Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;	Observația sistematică, Investigația	40%



10.8 Standard minim de performanță

- Aplicarea corectă a teoriei circuitelor electrice la analiza circuitelor electronice.
- Ridicarea experimentală a caracteristicii statice a dispozitivelor electronice.

Data completării

___/___/___

Titular de curs

Șef lucr.dr.ing. Claudiu Lung

Titular laborator

Asistent drd. Sebastian Sabou

Data avizării în Consiliul Departamentului

___/___/___

Director de Departament
Șef lucr.dr.ing. Claudiu Lung

Data aprobării în Consiliul Facultății

___/___/___

Decan
Prof.dr.ing. Nicolae Ungureanu