

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² /Departamentul ³	Facultatea de Inginerie Hunedoara / Departamentul de Inginerie Electrica si Informatica Industriala
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii(denumire/cod ⁴)	INGINERIE ELECTRICĂ / 90
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii(denumire/cod/calificarea)	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI CALCULATOARE / 60 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	ELABORARE PROIECT DE DIPLOMA / DS						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶							
2.4 Anul de studii ⁷	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integrale sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁹

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	13 , format din:	3.2 ore curs		3.3 ore seminar/laborator/proiect	13
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	182 , format din:	3.2* ore curs		3.3* ore seminar/laborator/proiect	182
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	13				
3.8* Total ore/semestru	182				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Disciplinele studiate anterior trebuie să totalizeze 120 de credite însumate din anii I-III dintre care cel puțin 35 de credite din anul III
4.2 de competențe	•

¹Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

²Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

⁵Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁶Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁹Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*, ..., 3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2, ..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

¹⁰Numărul total de ore /săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competența formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<p>C2.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Descrierea funcționării și structurii sistemelor de calcul și a aplicațiilor lor în ingineria electrică folosind cunoștințele referitoare la limbajele, mediile și tehnologiile de programare și la instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.). - Explicarea și interpretarea pachetelor de programe pentru proiectarea și optimizarea sistemelor electrice reprezentative - Rezolvarea de probleme uzuale din domeniul ingineriei electrice folosind pachete de programe dedicate și mijloace de proiectare asistată de calculator (CAD) adecvate - Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării pachetelor de programe și a mijloacelor de proiectare asistată de calculator (CAD) în rezolvarea problemelor din domeniul ingineriei electrice - Transpunerea problemelor din ingineria electrică în programe de calculator. <p>C3.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificarea modelelor standard ale componentelor electrice și electronice ce definesc funcționarea sistemelor electrice modulare și a metodelor de control software - Interpretarea datelor numerice obținute în urma simulării și testării modulelor electrice, electronice și informatice - Utilizarea instrumentelor informatice pentru integrarea modulelor în sisteme electrice - Evaluarea performanțelor și limitărilor obținute pentru fiecare modul electric, electronic, informatic, precum și a sistemului electric în ansamblu - Elaborarea de proiecte profesionale pe baza modelării, simulării și testării modulelor sistemelor electrice <p>C4.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificarea tehnologiilor de bază din ingineria electrică în corelație cu modelarea, simularea și testarea subsistemelor electrice - Interpretarea implicațiilor modelării, simulării, testării în proiectarea subsistemelor electrice ale unui proces tehnologic - Selectarea adecvată a subsistemelor electrice specifice unui proces tehnologic - Evaluarea implicațiilor procesului tehnologic asupra funcționării și performanțelor subsistemelor electrice - Elaborarea documentației tehnologice de realizare a subsistemelor electrice. <p>C5.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrierea funcționării echipamentelor și instalațiilor electrice, precum și a metodelor de monitorizare și diagnosticare a acestora - Interpretarea datelor obținute în urma testării și depanării echipamentelor și instalațiilor electrice utilizând metode de achiziție și prelucrare de date specifice - Utilizarea metodelor de proiectare asistată de calculator pentru realizarea proiectelor de echipamente și instalații electrice - Evaluarea conform standardelor a îndeplinirii fiecărei etape de proiectare, execuție și verificare a conformității echipamentelor și instalațiilor electrice - Elaborarea documentației de proiectare, execuție și testare a echipamentelor și instalațiilor electrice conform cerințelor tehnico-economice <p>C6.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrierea structurii sistemelor informatice și a modalității de accesare distribuită a resurselor - Identificarea și interpretarea corectă a erorilor semnalate în sistem - Instalarea, configurarea și întreținerea aplicațiilor software specifice ingineriei electrice - Monitorizarea funcționării corecte a sistemului specific și identificarea anomaliilor de funcționare a aplicațiilor software - Proiectarea sistemelor informatice aferente aplicațiilor specifice ingineriei electrice <p>•</p>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<p>C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației</p> <p>C3. Modelarea, simularea și testarea asistată de calculator a modulelor electrice, electronice și informatice ale sistemelor electrice</p> <p>C4. Conceperea subsistemelor electrice</p> <p>C5. Proiectarea, realizarea documentației, testarea și depanarea echipamentelor și instalațiilor electrice</p> <p>C6. Configurarea, realizarea, testarea, exploatarea și întreținerea sistemelor informatice specifice domeniului ingineriei electrice</p> <p>•</p>

Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	CT1. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru și termenelor de realizare aferente CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională •
---	--

7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și abordarea adecvată a noțiunilor referitoare la sistemele electrice și sistemelor informatice în general .
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea funcționării și structurii sistemelor de calcul și a aplicațiilor lor în ingineria electrică folosind cunoștințele referitoare la limbajele, mediile și tehnologiile de programare și la instrumentele specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale); • Familiarizarea cu limbajul tehnic de specialitate specific echipamentelor și proceselor din sistemele energetice sau industriale; • Cunoașterea caracteristicilor arhitecturilor de bază pentru sistemele informatice aplicate în conducerea sistemelor energetice. • Identificarea modelelor standard ale componentelor electrice și electronice ce definesc funcționarea sistemelor electrice modulare și a metodelor de control software. •

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
Bibliografie ¹³		
8.2 Activități aplicative ¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
Proiectul de diplomă se elaborează în anul IV semestrul II și are 7 săptămâni dedicate elaborării și pregătirii proiectului de diplomă, având asociate 5 credite. Elaborarea proiectului de diplomă este monitorizată și coordonată de către un cadru didactic, conducător de proiect de diplomă, singur sau în colaborare, pe baza unui plan de activitate asociat proiectului. Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un proiect de diplomă sunt	182	Plan tematic desfășurare proiect de diplomă http://www.fih.upt.ro/v4/licenta/2014/ghid_elaborare_prezentare_lucrare.pdf

¹¹Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminarilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stadiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹²Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

¹³Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁴Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

<p>stabilite de facultate și sunt publicate pe site-ul facultății http://www.fih.upt.ro/v4/licenta/2014/ghid_elaborare_prezentare_lucrar_e.pdf</p> <p>Proiectul de diplomă este prezentat conducătorului de proiect de diplomă.</p> <p>Pentru a putea fi susținut, fiecare proiect de diplomă, este evaluat în scris de către conducătorul (conducătorii) de proiect de diplomă. Evaluările vor argumenta nota acordată.</p> <p>Nota acordată de conducătorul/conducătorii de proiect de diplomă poate fi contestată la Biroul Consiliului Facultății care numește pentru analiza contestației o comisie formată din 3 persoane. Conducătorul/conducătorii de proiect de diplomă nu fac parte din comisie. Contestația va fi discutată în prezența conducătorului/ conducătorilor și a absolventului, pe baza proiectului de diplomă și planului de activitate. Comisia va decide dacă nota conducătorului se păstrează sau se modifică. Decizia comisiei este definitivă.</p> <p>Orice proiect de diplomă va conține în final o declarație a autorului, pe proprie răspundere, sub sancțiunea legii penale privind falsul în declarații, respectiv sancțiunile prevăzute de Legea nr. 1/2011, referitoare la faptul că „proiectul este rezultatul propriei activități intelectuale și nu conține porțiuni plagiate”.</p>		
<p>Bibliografie¹⁵. L. Negrescu, Limbajele C și C++ pentru începători, Volumul I – Limbajul C, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2009</p> <p>2. A. Iordan, M. Pănoiu, Programare orientată pe obiect – C++, Editura Mirton, Timișoara, 2007</p> <p>3. Mărgineanu I. – Automate programabile, Editura Albastră, Cluj Napoca, 2005</p> <p>4. C. Cuntan, C. Panoiu, I. Baci, Circuite electrice, Editura Mirton 2003</p> <p>5. Dinis, C., Iagar, A., Cuntan, C., Fundamente de inginerie electrica si electronica, Editura Politehnica, Timisoara</p> <p>6. Grupul BDASEIG- Baze de date. Fundamente teoretice și practice, Editura Infomega, 2002</p> <p>7. Toma L. – Sisteme de achiziție și prelucrare numerică a semnalelor, Editura de Vest, Timișoara, 1997</p> <p>8. D. Lucanu, M. Craus, Proiectarea algoritmilor, Editura Polirom, Iași, 2008</p> <p>9. Ignat, C.L. Ignat, Structuri de date și algoritmi, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2007</p> <p>10. Preitl, Ș., – Teoria sistemelor și reglaj automat, Timișoara, 1992</p> <p>11. Proștean O, ș.a. – Modelare și simulare, Editura Orizonturi universitare, Timișoara, 2006</p> <p>12. Diniș Corina Maria, Măsurări electrice și electronice. Tehnica măsurării, Teme experimentale, Editura Politehnica, Timișoara, 2014</p> <p>13. Popa G.N. - Senzori și traductoare. Măsurări, traductoare, instrumentație, notițe de curs, Facultatea de Inginerie Hunedoara, Universitatea Politehnica Timișoara, 2013</p> <p>14. Iordan A., Panoiu M., Programarea avansata a interfetelor grafice utilizator in Java , Editura Politehnica Timisoara, Colectia Calculatoare, 2013</p> <p>15. Deaconu , S. , Tutelea , L. , Iagăr , A. , Mașini electrice. Aplicații , Editura Destin , Deva , 2000</p> <p>16. Pănoiu M., Sisteme cu microprocesoare, note de curs, http://www.fih.upt.ro/np/personale/mpanoiu/adidactica.html</p> <p>17. M.Osaci, A.D.Berdie, Arhitecturi soft si programare pe sisteme integrate, vol.I Ed.PIM Iasi, 2015</p> <p>18. Liviu Toma, Sisteme de achiziție și prelucrarea numerică a semnalelor, Editura de Vest, Timișoara, 1996</p> <p>19. Mircea Stratulat, Circuite digitale, Ed. Politehnica, 2012, Timisoara.</p> <p>20. Rusu-Anghel Stela, Conducerea neconvențională a proceselor, Editura Mirton, Timișoara, 2008;</p> <p>21. Popa G.N. – Microcontrolere și automate programabile, notițe de curs, format electronic, Facultatea de Inginerie Hunedoara, Universitatea Politehnica Timișoara, 2011</p> <p>22. Diniș C.M., Iagăr A., Cunțan C.D., Fundamente de inginerie electrică și electronică – Teme experimentale, Editura Politehnica, Timișoara, 2009.</p> <p>23.Tanasa S., Olaru C., Java de la 0 la expert, editura Polirom, Colectia Calculatoare. Informatica, 2011.</p> <p>24. Delapeta M., Deaconu S., Iagăr A. - Echipamente electrice, vol.I și II, Centrul de multiplicare al U.P.T., 2000</p> <p>25. Manuela Pănoiu, Anca-Elena Iordan, Programare orientată pe obiecte în C++, Editura Politehnica, Timișoara, 2014</p> <p>;</p>		

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

¹⁵Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

- Asociațiile profesionale și angajatorii recomandă abordarea pragmatică a pachetului de teme specifice din conținutul disciplinelor de specialitate. La susținerea proiectului sunt prezenți reprezentanții angajatorilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:		
	P¹⁷: Proiectul de diplomă trebuie să demonstreze cunoașterea științifică avansată a temei abordate, să conțină elemente de originalitate în dezvoltarea sau soluționarea temei, precum și modalități de validare științifică a acestora.	In urma analizei conținutului proiectului, a respectării planului tematic de realizare și a contribuțiilor originale conducătorul de proiect întocmește un referat în scris unde argumentează nota acordată.	Nu este cazul
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁸)			
<ul style="list-style-type: none"> • Nota de promovare se obține în condițiile obținerii a minim jumătate din punctajul total. • Dacă în urma evaluării proiectului de diplomă de către conducătorul de proiect nota acordată de acesta este mai mică decât 5, absolventul nu este acceptat la examenul de finalizare a studiilor. 			

Data completării

04.10.2022

**Director de departament
(semnătura)**

.....


**Titular de curs
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

18.10.2022

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Decan
(semnătura)**

.....


¹⁶Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁷ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

¹⁸Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

¹⁹Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.