

FIȘA DISCIPLINEI ¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Construcții/Construcții Civile și Instalații
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Optimizarea și modernizarea sistemelor de instalații

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Sisteme de utilizare a energiei electrice						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Tokar Adriana						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Conf.dr.ing. Tokar Adriana						
2.4 Anul de studiu ⁷	2	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Tipul disciplinei ⁸	DA

3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate⁹)

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , din care:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2		
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , din care:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28		
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	15 , din care:	3.5 ore proiect, cercetare	5	3.6 ore practică	5	3.7 ore elaborare lucrare de disertație	5
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	210 , din care:	3.5* ore proiect cercetare	70	3.6* ore practică	70	3.7* ore elaborare lucrare de disertație	70
3.8 Număr de ore activități neasistate/săptămână	12 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				4	
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				4	
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri				4	
3.8* Număr total de ore activități neasistate/semestru	168 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				56	
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				56	
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri				56	
3.9 Total ore/săptămână ¹⁰	31						
3.9* Total ore/semestru	434						
3.10 Număr de credite	8						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Fundamente de inginerie electrică și electronică, Electrotehnică
4.2 de competențe	• Utilizare noțiunilor de bază ale ingineriei electrice, electrotehnică, circuite electrice

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3), actualizată pe baza Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu data de 1 iunie 2018.

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

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

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Categoriile formative ale disciplinelor (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: discipline fundamentale, de domeniu, de specialitate.

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

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

⁸ Tipurile de disciplină (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: disciplină de aprofundare / disciplină de cunoaștere avansată și disciplină de sinteză (DA / DCAV și DS).

⁹ În cadrul UPT, numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*, ..., 3.9* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2, ..., 3.9.

¹⁰ Numărul de ore total/săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.8.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de capacitate medie; tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Laborator instalații electrice, dotat cu tablou electric de comandă și protecție, aparate de măsură

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none">
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none">
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none">

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Având în vedere diversitatea mare a receptoarelor de energie electrică din sistemele de instalații, dar mai ales considerând specificul diferitelor mecanisme antrenate se pune problema respectării principiului alimentării cu puterea și energia activă necesare unității respective după curbele de sarcină, în corelație cu influența variației lente a tensiunii și a abaterii acestora de la valorile tensiunilor luate și a abaterilor acesteia de la valorile tensiunilor nominale ale receptoarelor sub un control periodic asupra modului cum se gospodărește energia electrică și cum se urmărește economisirea acesteia.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Înțelegerea modului de realizare și funcționare a sistemelor de instalații electrice; Capacitatea viitorilor ingineri de instalații de proiectare a instalațiilor electrice aferente construcțiilor, Aplicarea programelor de calcul în vederea proiectării instalațiilor electrice; Capacitatea viitorilor ingineri de instalații de a opera și întreține instalațiile electrice aferente construcțiilor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Introducere. Obiectul cursului	2	
2. Reguli și regulamente folosite în utilizarea energiei electrice	2	
3. Sarcini electrice de tip motor, încălzire sau iluminat	2	
4. Alimentarea cu energie electrică a unui consumator	2	
5. Rețele de distribuție publică de joasă tensiune. Calcule fotometrice în iluminatul exterior.	3	
6. Ameliorarea factorului de putere	3	
7. Calitatea în distribuția și utilizarea energiei electrice	4	
8. Metode de protecție împotriva electrocutării în instalațiile electrice	3	
9. Protecția circuitelor electrice alimentate din surse electrice de rezervă	3	

10.Practica instalațiilor electrice conform standardelor internaționale CEI	3	

Bibliografie¹¹ 1. Bianchi, C. ș.a. – Sistem de iluminat interior și exterior, Ed. Matrix-Rom, București, 2001.

2. Dumitrache, I. – Automatizări electronice, E.D.P., București, 1993.

3. Ionescu, C., Larionescu, S., Popescu, D. – Măsurarea mărimilor electrice, UTCB, 1997.

4. Larionescu, S. – KITSAS – Simularea și Analiza sistemelor, Ed. Matrix Rom, București, 1999.

5. Pușcașu, S., Marcovici, J. – Mărimi și regimuri nesinusoidale, Ed. Scrisul Românesc, Craiova, 1984.

6. *** Manualul de Instalații Electrice și de Automatizare – E – , Ed. ARTECNO, București, 2002.

8.2 Activități aplicative¹²

Număr de ore

Metode de predare

1. Dimensionarea sarcinilor de tip motor, încălzire sau iluminat	4	Realizare montaj și măsuratori parametri electrici
2. Exemple de estimare a încărcării maxime prezumate a unei instalații electrice	4	
3. Exemple de calcul a puterilor activă și reactivă pentru determinarea factorului de putere ($\cos \varphi$)	5	
4. Stabilirea nivelului optim de compensare în cazul a diverselor tipuri de sarcini	5	
5. Alegerea surselor de alimentare de siguranță	5	
6. Instalarea și măsurători asupra electrozilor-priză de pământ	5	

Bibliografie¹³

1. Bianchi, C. ș.a. – Sistem de iluminat interior și exterior, Ed. Matrix-Rom, București, 2001.

2. Dumitrache, I. – Automatizări electronice, E.D.P., București, 1993.

3. Ionescu, C., Larionescu, S., Popescu, D. – Măsurarea mărimilor electrice, UTCB, 1997.

4. Larionescu, S. – KITSAS – Simularea și Analiza sistemelor, Ed. Matrix Rom, București, 1999.

5. Pușcașu, S., Marcovici, J. – Mărimi și regimuri nesinusoidale, Ed. Scrisul Românesc, Craiova, 1984.

6. *** Manualul de Instalații Electrice și de Automatizare – E – , Ed. ARTECNO, București, 2002.

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

•

¹¹ Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei. De asemenea, cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, lucrare de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 6. 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:”.

¹³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁴	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspuns la subiecte din aria cursului și a aplicațiilor	Examen scris, 3 ore, Nota finală: 0,5 E + 0,5 AP, Structura examenului: 2 – 3 subiecte de dezvoltat	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:	Teste aplicații	50%
	P:		
	Pr:		
	Tc-R¹⁵:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui) ¹⁶			
• Răspunsurile la subiectele de la examen trebuie să cumuleze un punctaj minim de 5 puncte din totalul de 10 posibile			

Data completării

8.10.2018

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁷

**Decan
(semnătura)**

.....

¹⁴ Fișele 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 trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁵ Tc-R=teme de casă - Referate

¹⁶ Pentru acest punct se recomandă consultarea "Ghidului de completare a Fișei disciplinei" de la adresa:

http://univagora.ro/m/filer_public/2012/10/21/ghid_de_completare_fisa_disciplinei.pdf

¹⁷ Avizarea Fișei disciplinei a fost precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii.