

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei	Automatizarea instalațiilor 1		Cod Disciplina	U02.04.INS.07.7.OB04.DPS	
Anul de studiu	4	Semestrul	7	Tipul de evaluare finală (E, C, V, PR)	
Regimul disciplinei (OB – obligatorie, OP – opțională, F – facultativă)	OB		Număr de credite		4
Total ore din planul de învățământ	56	Total ore studiu individual	14	Total ore pe semestru.	70
Categoria formativă a disciplinei	PF– fundamentală, PTG – tehnică generală, PIG – inginerescă generală, PET – economică și tehnologică generală, PS – de specialitate, ELS – educație pentru promovarea valorilor democrației, tehnici de comunicare și limbi străine;				PS
Titularul(a) disciplinei*	Prof. univ. dr. ing. Sorin Larionescu				

Facultatea	Instalații
Domeniul	Instalații
Specializarea	Instalații

Numărul total de ore pe sem. din planul de învățământ				
Total	C	S	L	P
56	28		28	

Obiectivele disciplinei în termeni de competențe	<p>Dobândirea de către studenți a cunoștințelor și deprinderilor necesare proiectării, testării și exploatarei echipamentelor de conducere automată a instalațiilor și serviciilor aferente locuințelor și clădirilor.</p> <p>Cunoștințele se referă la:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazele teoriei automatelor cu evenimente discrete, - Proiectarea sistemelor cu automate programabile sau automate cu contacte și relee pentru instalații termice, hidraulice și electrice <p>Deprinderile se referă la analiza și testarea experimentală, abordarea sistemică, analiza prin simulare și proiectarea asistată de calculator a sistemelor automate cu evenimente discrete</p>
Conținutul disciplinei (curs, aplicații, activități practice etc.)	<p>Curs :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducere. Concepte, metode, principii. Scurt istoric - 2 ore. 2. Semnale discrete logice. Contacte. Relee. Arcul electric. Funcțiile releelor – 2 ore. 3. Automat pentru reglarea multipozițională a nivelului.. Schema tehnologică cu aparatura de automatizare. Schema bloc – 2 ore. 4. Automat pentru reglarea multipozițională a nivelului. Alimentarea. Protecția automată. Comanda manuală/automată. Semnalizarea automată – 2 ore. 5. Analiza semnalelor discrete logice. Coduri – 2 ore. 6. Analiza sistemelor logice combinaționale. Hazardul combinațional. Transformări – 2 ore. 7. Automatul programabil logic – 2 ore. 8. Sinteza sistemelor logice combinaționale. Metoda formei disjunctive canonice. Exemplu: Aprinderea unei lămpi de la capetele unui coridor – 2 ore. 9. Sinteza optimală a sistemelor logice combinaționale. Metoda diagramei Karnaugh. Exemplu: Filtrarea comenzii unei benzi rulante. Proiectarea automatului – 2 ore. 10. Sinteza optimală a sistemelor logice combinaționale. Filtrarea comenzii unui ascensor de mărfuri. Proiectarea automatului – 2 ore. 11. Sinteza automatelor elementare bistabile. Rețele Petri. Grafcet. Pornirea directă a motoarelor cu diferite priorități – 2 ore. 12. Reglatoare directe: Termostatul, presostatul, nivostatul și stabilizatorul de tensiune. Sisteme automate cu reglatoare bipoziționale (2P). Performanțe – 2 ore. 13. Sisteme automate cu reglatoare proporționale (P). Reglarea automată a temperaturii, nivelului și presiunii – 2 ore. 14. Analiza în regim staționar a sistemelor automate. Schema bloc. Regimuri de funcționare. Performanțe. Exemplu: Calculul erorii staționare a unui sistem automat cu termostat de radiator – 2 ore.

	<p>Laborator:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentarea laboratorului. Protecția muncii. Tema de casă – 2 ore. 2. Releul. Contactorul. Arcul electric. Cuclul histerezis – 2 ore. 3. Sisteme logice combinaționale implementate cu circuite electronice – 2 ore. 4. Alimentarea sistemelor automate. Redresorul – 2 ore. 5. Alimentarea sistemelor automate. Stabilizatorul – 2 ore. 6. Automate elementare cu contacte și relee – 2 ore 7. Automatul pentru comanda motorului reversibil cu inițializare – 2 ore. 8. Automatul programabil logic Moeller PS 3 – 2 ore. 9. Programarea automatului PS 3 – 2 ore. 10. Activități legate de tema de casă. Implementarea filtrului logic, calculul sistemului de alimentare, Eroarea staționară a sistemului de reglare automată cu termostat proporțional datorată temperaturii exterioare – 2 ore. 11. Amplificatorul de semnal mare – 2 ore. 12. Traductorul de deplasare. Constanta de proporționalitate – 2 ore. 13. Refacerea lucrărilor – 2 ore. 14. Susținerea lucrărilor – 2 ore.
--	---

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare exprimată în procente
1. răspunsurile la examen – colocviu (examinare finală)	50%
2. susținerea lucrărilor practice de laborator	25%
3. susținerea finală a proiectelor	
4. testarea periodică prin lucrări de control	
5. testarea continuă pe parcursul semestrului	
6. activități de întocmire a unor teme, referate, eseuri, proiecte	25%
7. alte activități (de precizat).....	
<p>Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/C/V, (de exemplu: <i>lucrare scrisă (inclusiv tipul - descriptivă, test grilă, rezolvare probleme etc.), examinare orală cu bilete, colocviu individual sau în grup, susținere de lucrări, proiect (proiectele cu notă distinctă se încadrează la PR) etc.</i></p> <p>Examen oral cu două subiecte. Un subiect referitor la cunoștințele prezentate la curs și o aplicație numerică a acestor cunoștințe. Notele pentru aceste două subiecte au o pondere egală, de 25%.</p>	

Estimați timpul total de ore pe semestru al activităților de studiu individual solicitate studentului (fiecare rând se completează după caz)			
1. studiul notițelor de curs	3	8. pregătirea pentru examinarea finală	4
2. studiul suporturilor de curs - manuale, cărți etc.	4	9. participarea la consultații	
3. studiul bibliografiei minimale recomandate		10. documentarea în teren	
4. activitățile specifice de pregătire pentru seminar, proiect, laborator etc.		11. documentarea suplimentară în bibliotecă	
5. întocmirea de teme, referate, eseuri etc.	2	12. documentarea prin rețeaua Internet	1
6. pregătirea pentru lucrări de verificare		13. alte activități	
7. pregătirea pentru prezentări orale		14.	
		TOTAL ore studiu individual pe semestru = 14	

Data completării:

14.10.08

Semnătura titular de disciplină:

Prof. dr. ing. Sorin Larionescu