

FISA DISCIPLINEI

1. DATE DE IDENTIFICARE

Titlul Disciplinei: ACTIONARI

Titulari de disciplină: prof.dr.ing. Ilie Catana , prof.dr.ing. Silviu Dumitriu

Tipul: pregatire : de specialitate

Numar ore curs: 28..ore

Numar ore aplicatii: 14...ore

Numarul de puncte de credit:

Semestrul: 4

Pachetul: aria curiculara de specialitate

Preconditii: parcurgerea si/sau promovarea urmatoarelor discipline:

Bazele electrotehnicii, Ciruite electronice liniare

2. OBIECTIVELE DISCIPLINEI

- pentru curs :

- Cunoasterea caracteristicilor constructive si functionale ale elementelor de actionare electrice, pneumatice si hidraulice utilizate in sistemele de conducere automata a proceselor industriale.
- Cunoasterea elementelor si echipamentelor de comanda, protectie si semnalizare din cadrul schemelor de automatizare a actionarilor. Scheme de comanda cu functii auxiliare de conditionare, excludere , interblocare, secventiere, pentru actionari electrice, electrohidraulice si electropneumatice.
- Surse de alimentare cu energie si comanda convertoarelor de putere din sistemele de actionare.
- Structuri de sisteme de reglare a pozitiei, vitezei si fortei. Aplicatii ale sistemelor de actionare in automatizari industriale.

- pentru aplicatii :

Familiarizarea studentilor cu solutiile constructive si functionale ale elementelor componente de baza din schemele de comanda a sistemelor de actionare. Realizarea unor scheme tipice de comanda a motoarelor de actionare. Determinarea caracteristicilor functionale ale servomotoarelor electrice, hidraulice si pneumatice precum si ale convertoarelor de putere specifice. Realizarea unor structuri de reglare automata a pozitiei / vitezei si determinarea experimentală a performantelor.

3. COMPETENTE SPECIFICE

Formarea abilitatilor de proiectare, realizare si utilizare a sistemelor de actionare electrice, pneumatice si hidraulice in automatizari industriale.

Dobandirea unor cunostinte de baza pentru alegerea si dimensionarea elementelor constructive si functionale specifice sistemelor de actionare.

Familiarizarea cu metodologia de elaborare, implementare si testare a schemelor de comanda a actionarilor precum si a structurilor de reglare in conformitate cu normele si standardele in vigoare.

4. CONTINUTUL TEMATIC (SYLABUS) (1 pagină)

a. Curs:

Capitolul	Continutul	Nr. Ore
1	Sisteme de actionare; concepte de baza, functionalitate , caracteristici energetice.	2
2	Motoare de actionare: motoare electrice de c.c. si c.a.. Motoare hidraulice si pneumatice. Servomotoarele elementelor de executie. Caracteristici constructive si functionale. Metode de comanda a vitezei.	4
3	Elemente componente si scheme de comanda, protectie si semnalizare pentru actionari electrice.	4
4	Convertoare statice pentru comanda motoarelor electrice (redresoare si invertoare)	4
5	Structuri de reglare a pozitiei si vitezei utilizand servomotoare electrice. Elemente de proiectare.	6
6	Convertoare electrohidraulice. Servovalve si distribuitoare proportionale. Structuri de reglare a pozitiei, vitezei si fortei.	4
7	Sisteme electropneumatice de actionare – comanda si reglare	2
8	Aplicatii ale sistemelor de actionare in automatizari industriale	2
		Total: 28

b. Aplicații:

1	Surse de alimentare a sistemelor de actionare-caracteristici energetice	2
2	Scheme de comanda, protectie si semnalizare	2
3	Determinarea experimentală a caracteristicilor mecanice si de comanda ale motoarelor electrice si electrohidraulice	2
4	Convertoare statice de putere pentru motoare de c.c. si c.a.- blocuri de comanda	2
5	Sisteme de reglare a vitezei cu motoare electrice si electrohidraulice	2
6	Sistem de pozitionare liniara cu motor electropneumatic.	2
7	Sisteme de pozitionare cu motoare de c.c. si motoare pas cu pas	2
		Total: 14 ore

5. EVALUAREA

- a) Activitatile evaluate si ponderea fiecareia (conform Regulamentului studiilor de licență) :
- laborator 30%
 - tema de casa: 30%
 - verificare finala : 40%
- b) Cerintele minimale pentru promovare
- promovarea laboratorului
 - predarea temei de casa
 - obținerea a 50 % din punctajul total;
- c) Calculul notei finale
50-55 puncte-nota 5; 56-64-nota 6; 65-73- nota7; 74- 82- nota 8; 83-90 nota 9; 91- 100- nota 10

6. REPERE METODOLOGICE (modul de prezentare, materiale, etc.)

- prezentare clasica si grafica cu slide-uri
- foi de platforma pentru laborator

BIBLIOGRAFIE

- I. Dumitrache, S. Dumitriu s.a. – Automatizari electronice, EDP 1998
- I. Catana – Sisteme automate electrohidraulice, ed. UEB, 2000
- I. Catana, Conducerea inteligenta a sistemelor electrohidraulice , Ed. Printech 2004
- S. Dumitriu – Sisteme de comanda si actionari, Note de curs UPB, 2006.
- I.Catana – Actionari reglabile, Note de curs UPB, 2006.

SEF DE CATEDRA

Prof.dr.ing.Traian C. Ionescu



TITULAR DE DISCIPLINA

Prof.dr.ing.Ilie I. Catana

