

FISA DISCIPLINA

Denumirea disciplinei	MANAGEMENTUL ENERGETIC AL INSTALATIILOR DIN CLADIRI – SISTEME BMS
------------------------------	--

Codul disciplinei		Semestrul	3	Credite	4
-------------------	--	-----------	---	---------	---

Facultatea	Facultatea de Instalații pentru Construcții	Numărul orelor pe Semestru/activități				
Domeniul	Ingenieria Instalațiilor	Total ore	C	S	L	Pr
Specializarea	Program master EEIC	28	28	-		-

Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specialitate, DC – disciplină complementară	DS
Categoría formativă a disciplinei DO = disciplină obligatorie, DOP .= disciplină opțională, DF = disciplina facultativă	DO

Discipline Anterioare	Obligatorii (condiționate)	Tehnici de achiziție și prelucrare a datelor
	Recomandate	Asigurarea fiabilității și mentenanța sistemelor de instalații Climatizarea clădirilor multizonale Modelarea și simularea funcționării echipamentelor de instalații Modelarea și simularea sistemelor de instalații
Obiectivele disciplinei	Disciplina asigură cunoașterea produselor și serviciilor ingineresti pentru controlul automat, monitorizarea, optimizarea și intervenția pentru a obține o funcționare eficientă energetic, economică și sigură a serviciilor din clădiri. Se poate astfel realiza concepția și exploatarea optimizată a instalațiilor de ventilare, climatizare sau aer condiționat, în vederea asigurării mentenabilității sistemelor și a reducerii consumului de energie.	
Conținutul tematic/Nr. ore alocate (descriptori)	Conținutul activității de curs	ore
	1. Echipamente de câmp pentru achiziția și transmiterea datelor în procesele din instalații (traductoare inteligente, elemente de execuție cu module de comunicație integrate etc)	2
	2. Caracteristici constructive și funcționale ale controlerelor numerice destinate automatizării instalațiilor din clădiri	2
	3. Arhitectura sistemelor de automatizare integrate pentru managementul energetic al instalațiilor (componente de bază, niveluri de automatizare, funcțiuni)	2
	4. Rețele și protocoale de comunicație (protocoale standardizate, medii fizice de transmitere a datelor, modelul ISO/OSI, interoperabilitate)	4
	5. Metode de programare a controlerelor, structura software a sistemelor de management și prezentarea datelor la nivel dispecer	4
	6. Modelarea și simularea sistemelor de management energetic	4
	7. Metode de estimare a impactului sistemelor de automatizare și de control și a sistemelor de management tehnic ale clădirii, asupra performanței energetice și a consumului de energie. În acest scop se dezvoltă următoarele probleme: <ul style="list-style-type: none"> - stabilirea listei funcțiilor de control, automatizare și management tehnic cu impact asupra eficienței energetice - metode de definire a cerințelor minime pentru funcțiile de control, automatizare și management tehnic - metode detaliate și simplificate de estimare a impactului acestor funcții asupra indicatorilor de eficiență energetică pentru diferite 	6

	tipuri de clădiri 8. Strategii de reglare a funcționării sistemelor de instalații din clădiri în vederea optimizării consumurilor energetice	4
--	--	----------

Forma de evaluare (E-examen, C-colocviu)		E
Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsurile la examen/colocviu/lucrări practice	65%
	- activități aplicative atestate /laborator/lucrări practice/proiect etc	
	- teste pe parcursul semestrului	35%
Bibliografie minimală	<ul style="list-style-type: none"> - SR EN 15232 - Energy performance of buildings — Impact of Building Automation Control and Building Management - S. Larionescu - Teoria sistemelor, Matrixrom 2006 	
Lista materialelor didactice necesare	<ul style="list-style-type: none"> - Instalație experimentală de automatizare a unei centrale de tratare a aerului - Calculatoare - Soft pentru baze de date - Recknagel, Manuel 	

Competențe asigurate studentului	Alegerea sistemelor de management energetic în vederea micșorării consumurilor energetice ale instalațiilor din clădiri Utilizarea sistemelor de management energetic din clădiri	
---	--	--

Titular de disciplina	Gradul didactic, titlul, prenumele, numele	Semnătura
	Prof. dr. ing. Iolanda Colda Prof. dr. ing. Sorin Caluianu	

Legenda: C – ore de curs, S – ore de seminar, L – ore de laborator, Pr - proiect