



FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Institutiia de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Construcții
1.3	Departamentul	Construcții Civile și Management
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Civila
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	Inginerie Civila
1.7	Forma de învățământ	IF - învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	39.10

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	Instalatii în constructii
2.2	Aria tematică (subject area)	Inginerie Civila
2.3	Responsabili de curs	Șef lucrări dr. ing. Horea Stelian DAN
2.4	Titularul disciplinei	Șef lucrări dr. ing. Horea Stelian DAN
2.5	Anul de studii	III
2.6	Semestrul	1
2.7	Evaluarea	Colocviu
2.8	Regimul disciplinei	DOP

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. sapt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]					
			S	L	P	S	L	P			
IV/2	Instalatii pentru constructii	14	1	1		14	14		24	52	2

3.1	Număr de ore pe săptămână	2	3.2	din care curs	1	3.3	aplicații	1
3.4	Total ore din planul de învăț.	28	3.5	din care curs	14	3.6	aplicații	14
Studiul individual								Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren								4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								10
Tutoriat								-
Examinari								2
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual			24				
3.8	Total ore pe semestru			52				
3.9	Număr de credite			2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Cunoașterea disciplinelor din domeniul Ingineriei Civile
4.2	De competente	Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	

6 Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	<ul style="list-style-type: none"> - să cunoască teoria și aplicațiile ei din domeniul instalațiilor sanitare, termice, electrice, gaze și neconventionale; - să cunoască caracteristicile activității de instalații pentru construcții; - să cunoască materialele, elemente de proiectare și tehnologii din domeniu; - să cunoască relațiile care se creează între constructori și instalatori și modal în care se comunica cu aceștia; <p>să cunoască formularistica și modul de culegere, completare și arhivare a informațiilor acestora</p>
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	<ul style="list-style-type: none"> - să identifice de pe un proiect obiectele sanitare, corpurile de încălzire etc.; - să care sunt pașii necesari pentru executia unor lucrări – avize, autorizații, proiectare etc.; - cunoaște importanța utilitatilor pentru o organizare de șantier sau la un imobil. - să întocmească documentele specifice fiecărei faze de proiectare-execuție-reparații <p>stie importanța montării în anumite ordine a unor instalații și este atent la potențialele pericole</p>
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	<ul style="list-style-type: none"> - citește planurile de lucru - formulare tip
Competențe transversale	Colaborarea cu membrii colectivului din care face parte în stabilirea sarcinilor și responsabilităților inclusiv realizarea unor practici inovative	

7 Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Obținerea unor cunoștințe de marketing pentru a fi de ajutor după angajare în domeniul proiectării, execuției și distribuției produselor de construcții
7.2	Obiectivele specifice	Intocmirea unui set de documente ori fișe de date necesare la achiziția ori a unei oferte, realizarea unei bune comunicări și a unui plan de publicitate

8. Conținuturi

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observatii
1	Notiuni introductive în domeniul instalațiilor pentru construcții	Expunere, discuții	Videoprojector
2	Conducte și accesorii utilizate în domeniul instalațiilor		
3	Instalații interioare - exterioare electrice		
4	Instalații sanitare interioare - exterioare		
5	Instalații termice și de ventilații		
6	Instalații interioare – exterioare de gaze		
7.	Instalații neconventionale - verzi		
8	Întreținerea și diagnosticarea instalațiilor pentru construcții	Expunere, discuții	Videoprojector
8.2. Aplicații (seminar/lucrări/proiect)		Metode de predare	Observatii
1	Realizare planuri și schite de lucru din proiecte de execuție	Expunere	
2	Identificarea produselor de instalații - tehnologii		
3	Vizite de lucru în depozite de materiale de construcții, ateliere de proiectare și / sau șantiere		

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

Competențele propuse au rezultat în urma discuțiilor cu operatorii în domeniu

- se prezintă baza teoretică;
- se exemplifică teoria prin situații reale – discuții interactive;
- se aleg teme concrete pentru aplicațiile scrise;
- se simulează o companie virtuală la care se aplică metodele prezentate;
- suportul de curs este transmis studenților, într-o formă electronică;

Bibliografie (Cursuri, îndrumătoare de lucrări, proiect, culegeri de probleme)

1. Horea S. DAN – Suport de curs (format electronic)

INSTALATII ELECTRICE

A.I.I.R., Manualul de instalatii, volumul Electrice, Editura Artecno, București, 2002.

Beu Dorin, Pop Florin, Tehnica iluminatului în spații industriale, birouri și locuințe, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 20013.

Bianchi Cornel, Luminotehnica, Ed. Tehnică, București, 19904.

Bianchi Cornel, ș.a. Sisteme de Iluminat Interior și Exterior. Conceptie. Calcul. Soluții, Ed. MatrixRom, București, 19985.

Dinculescu Paul, Surse de lumină. Fenomene de bază și principii de realizare, Editura Printech, București, 20006.

R. Helms, C. Belcher, Lighting for energy-efficient luminous environments, Prentice Hall, 1991 – disponibil pe internet. Lindsey, J.L. Applied Illumination Engineering, The Fairmont Press, Inc., Lilburn, 19918.

Philips Lighting - Lighting manual, fifth edition, Eindhoven, 19939.

Pop Florin, Echipamentul electric al clădirilor, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 198410.

Pop Florin, ș.a., Proiectarea instalațiilor electrice de joasă tensiune, I.P. Cluj, 199011.

Pop Florin, Beu Dorin, Ghid pentru proiectarea instalațiilor electrice, U.T. Cluj-Napoca, 199612.

Pop Florin – coordonator general, ș.a. Ghidul Centrului de Ingineria Iluminatului vol. 1-4 (în cadrul programului Tempus CME-03551-97) Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 200013.

Pop, F. coordonator Managementul instalațiilor de iluminat, Curs post-universitar, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 199814.

Pop, F. Managementul energiei în condițiile economiei de piață, cap. 6, 7, 8, coordonator Mircea, I., Universitatea din Craiova, Facultatea de Electrotehnică, Centrul Regional de Formare Continuă în Domeniul Energetic, Editura SITECH, Craiova, 200015.

Rea S. Mark Lighting Handbook, Reference & Application, 8th edition, IESNA, New-York, 199316.

Seip G. Electrical Installations Handbook, SIEMENS AG, 1987

INSTALATII SANITARE

Manualul de Instalații, vol. S, Editura Artecno, București, 2003[4]

Andersen H.S., Leather P., ed. Housing renewal in Europe, The Policy Press, Bristol, 1998[5]

Essential Building Services and Equipment, Newnes, London, 1988[8]

Harris C.M. Handbook of Utilities and Services for Building,

McGraw-Hill Publishing, USA, 1990[9]

Vintilă Șt., Cruțeru T., Onciu L. – Instalații sanitare și de gaze, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1995

· I 9-94 — Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare;

· I 9/1-96 — Normativ pentru exploatarea instalațiilor sanitare;

· I1/2000 — Normativ pentru executarea instalațiilor cu conducte din P.V.C. (prin asimilare și la conducte din alte materiale plastice);

· NP 003-96 — Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor tehnico-sanitare și tehnologice cu tevi din polipropilena;

· Normativ NP-086/2005 — Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor;

· I 22-99 — Normativ pentru proiectarea și executarea conductelor de aducțiune și a rețelelor de alimentare cu apă și canalizare ale localităților;

- NTE 001/03/00 — Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor;
- NP 107-04 — Normativ pentru proiectarea constructiilor si instalatiilor de epurare a apelor uzate preorasenesti — Partea aIV-a: treapta de epurare avansata a apelor uzate;
- SC 003-99 — Solutii cadru pentru instalatii automate de stingere a incendiilor tip sprinkler la depozite cu stive inalte;
- GE 046-02 — Ghid de executie pentru statii de epurare pentru localitati mici ($Q < 5 \text{ l/s}$);
- GP 074-02 — Ghid pentru instalatii de separare a hidrocarburilor cu deversare in retelele de canalizare;
- GP 043/99 — Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte din PVC, polietilena si polipropilena;
- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate prin ordin MI nr. 775/22.07.1998;
- STAS 12845 — Sisteme fixe de stingere a incendiilor, sisteme automate tip sprinkler— proiectare, instalare si intretinere;
- STAS 1478-90 — Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale;
- STAS 1343/1-91 — Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa pentru centre populate;
- STAS 1795-87— Canalizari interioare;
- STAS 1846/1 2006 — Determinarea debitelor de apa de canalizare;
- STAS 1846/2 2007— Determinarea debitelor de apa meteorice;
- NTPA-002/97 — Normativ pentru conditiilor de descarcare a apelor uzate in retelele de canalizare a centrelor populate;
- C 300-94 — Normativ pentru prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatii.

INSTALATII DE GAZE NATURALE

- NT-DPE-01/2004 — Norme tehnice privind proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze natural (Anexele 1 si 2 la Ord. 58/2004);
- I 31-99 — Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de alimentare cu gaze petroliere lichefiate (GPL);
- I 33-99 — Normativ pentru exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze petroliere lichefiate (GPL).

INSTALATII TERMICE

- I 13-02 — Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala;
- I 13/1-02 — Normativ pentru exploatarea instalatiilor de incalzire centrala;
- I 36-2001 — Ghid pentru proiectarea automatizarii instalatiilor din centrale si puncte termice;
- GP 051-2000 — Ghid de proiectare, executie si exploatare a centralelor termice mici;
- GP 060-2000 — Ghid pentru proiectarea instalatiilor de incalzire perimetrala la cladiri;
- GP 058-2000 — Normativ privind optimizarea nivelului de protectie termica la cladirile de locuit;
- SC 007-02 — Solutii cadru pentru pentru reabilitarea termo-higro-energetica a anvelopei cladirilor de locuit existente;
- NP 048-2000 — Normativ pentru expertizarea termica si energetica a cladirilor existente si a instalatiilor de incalzire si preparare a apei calde de consum aferente acestora;
- NP 029-02 — Normativ de proiectare, executie si exploatare pentru retele termice cu conducte preizolate;
- PT C9-2003 privind “Cerinte tehnice privind proiectarea, construirea, montarea, exploatarea, verificarea tehnica si repararea cazanelor de apa calda si a cazanelor de abur de joasa presiune”;
- NTE 001/03/00 — Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice si termice;
- STAS 1907 — Necesarul de caldura pentru incalzire;
- STAS 6972 — Higrotermica in constructii;
- STAS 1797 — Corpuri de incalzire;
- STAS 7132 — Masuri de siguranta in instalatiile de incalzire.

E. INSTALATII VENTILARE-CLIMATIZARE

- I 5-98 — Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor de ventilare si climatizare;
- SC 004-2000 — Solutii cadru de proiectare a instalatiilor de climatizare la cladiri publice;
- GP 063-2001 — Ghid pentru proiectarea, executarea si exploatarea dispozitivelor si sistemelor de evacuare a fumului si a gazelor fierbinti din constructii in caz de incendiu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
Curs		întrebări teorie și exemple de la seminar		Proba scrisă: durata evaluării - 0,5 - 1,0 ore		80%
Aplicatii		întrebări din proiect		Proba practică: durata evaluării 20 min – 30 min /student		20%
10.4 Standard minim de performanță						
70% răspunsuri corecte la partea de teorie, 80% din problemele practice						

Data completarii
Sept 2016

Titularul de Disciplina
Șef lucrări dr. ing. Horea Stelian DAN

Responsabil de curs
Șef lucrări dr. ing. Horea Stelian DAN

Data avizarii in departament

Director departament
Conf.dr.ing. Claudiu ACIU