

REȚELE DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE
1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Urbanism și Arhitectură				
Departamentul	Alimentare cu căldură, apă, gaze și protecția mediului				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	0732.4 Ingineria sistemelor termice, de gaze și climatizare pentru clădiri				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
II (învățământ cu frecvență); IV (învățământ cu frecvență redusă)	4 7	E	S –de specialitate	A - opțională	3

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/ seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
90, învățământ cu frecvență	30	15	-	30	15
90, învățământ cu frecvență redusă	10	6	-	50	24

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Geometria descriptivă, desen tehnic și de construcții, inițiere în specialitate.
Conform competențelor	Atât prin conținutul cursului, cât și prin forma sa de prezentare, se urmărește însușirea de către studenți a problemelor de bază privind proiectarea, execuția, montajul și exploatarea instalațiilor interioare de alimentare cu apă și canalizare; sistemelor de evacuare a rămășițelor solide din clădiri; sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a centrelor populate.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Studenții vor perfecta proiectele de an conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Pentru predarea cu întârziere a proiectului de an se depunceață cu 1pct./săptămână de întârziere.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Identificarea constructivă și funcțională a elementelor și sistemelor de instalații termice, de gaze și climatizare pentru clădiri: <ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea atributelor fiecărei categorii de instalații pentru deservirea construcțiilor - Identificarea rolului funcțional al elementelor de instalații - Particularizarea soluțiilor de alcătuire pentru toate categoriile de instalații - Reprezentarea grafică a elementelor și schemelor de instalații - Cunoașterea conținutului și gradului de detaliere a documentațiilor tehnice pe faze de promovare a investiției
-------------------------	---

	<p>C3 Conceperea și proiectarea tehnologic și economic a sistemelor de instalații termice, de gaze și climatizare pentru clădiri de complexitate redusă:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificarea fazelor tehnologice diferitelor sisteme de instalații pentru construcții - Cunoașterea proprietăților materialelor de instalații și tehnologiile de punere în operă a acestora - Selectarea materialelor și tehnologiilor adecvate condițiilor particulare de alcătuire și amplasare a instalațiilor - Proiectarea proceselor tehnologice specifice diferitelor faze de execuție a sistemelor de instalații - Transpunerea conceptelor tehnologice în documente de proiect tehnologic
Competențe transversale	<p>CT2. - disponibilitatea de a relaționa cu membrii echipei și capacitatea de a coordona activități specifice domeniului;</p> <p>CT3. - cunoașterea și respectarea valorilor și eticii profesionale și identificarea nevoilor proprii de învățare și dezvoltare personală și profesională.</p>

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Înșușirea și aplicarea metodelor moderne de calcul și elementelor de proiectare și execuție, ce țin seama de echipamentele și tehnologiile noi specifice instalațiilor sanitare.
Obiectivele specifice	Să urmărească însușirea de către studenți a problemelor de bază privind proiectarea, executarea, montajul și exploatarea instalațiilor de alimentare cu, canalizare, sanitare pentru construcții civile, industriale și agrozootehnice.

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
T1.Noțiuni generale. Importanța alimentărilor cu apă și canalizării. Cantitățile/consumurile și calitățile de apă necesare în clădiri.	1	0,5
T2. Schema generală de alimentare cu apă.	1	0,5
T3. Surse de alimentare cu apă.	2	0,5
T4. Tratarea apelor naturale.	1	0,5
T5. Înmagazinarea, transportul și distribuția apei.	2	0,5
T6. Criterii de clasificare și de alcătuire a instalațiilor interioare de distribuție a apei în clădiri.	1	0,5
T7. Instalații interioare de alimentare cu apă de consum.	2	1
T8.Racordarea instalațiilor interioare la rețele exterioare sau la surse (bransamente).	2	1
T9. Scheme a instalațiilor interioare de alimentare cu apă și indicații privind întocmirea planurilor acestor instalații.	3	1
T10. Instalații de ridicare a presiunii apei.	3	1
T11.Instalații interioare de alimentare cu apă rece pentru combaterea incendiilor.	3	1
T12. Instalații de preparare a apei calde de consum..	2	0,5
T13. Instalații interioare de canalizare.	2	0,5
T14. Instalații exterioare de canalizare.	4	1
Total prelegeri:	30	10

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica lucrărilor de laborator/seminarelor		
LP1. Întocmirea planurilor instalațiilor interioare de alimentare cu apă rece și caldă.	1	0,5
LP2. Întocmirea schemei izometrice de alimentare interioară cu apă rece și caldă.	1,5	0,5
LP3. Dimensionarea rețelei interioare de alimentare cu apă rece și caldă; debitele de consum; calculul hidraulic al instalațiilor interioare de alimentare cu apă rece și caldă; calculul apometrului.	1,5	0,5
LP4. Alegerea și calculul schimbătoarelor de căldură	1	0,5
LP5. Proiectarea rețelei exterioare de distribuție a apei reci pentru un ansamblu de clădiri: dimensionarea rețelei exterioare.	2	0,5
LP6. Alcătuirea și trasarea rețelei interioare de canalizare	1,5	0,5
LP7. Reprezentarea rețelei de canalizare în plan	1	0,5
LP8. Construirea schemei izometrice a instalației interioare de canalizare	1,5	0,5
LP9. Calculul hidraulic al rețelei de canalizare	1,5	0,5
LP10. Proiectarea rețelei exterioare de canalizare pentru un ansamblu de clădiri	1,5	0,5
LP11. Elaborarea profilului longitudinal al rețelei exterioare de canaliza	1	1
Total lucrări de laborator/seminare:	15	6

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> Ș.Ventilă, H.Busuioc. Instalații de alimentare cu apă, canalizare, sanitare și de gaze.- Ed.didactică și pedagogică. București, 1977., 2 ex; Kedrov V.S., Somov M.P. Vodosnabjenia i canalizația. M., Stroizdat, 1980.,15 ex Kedrov V.S., Lovțov E.M. Sanitarno-tehnicescoie oborudovanie zdanii. M. Stroizdat, 1989, 15 ex SNIP 2.04.01-85 Vnutrenii vodoprovod i canalizația zdanii., 10 ex SNIP 2.04.02-84 Vodosnabjehie. Narujnîe seti i soorujenii.,4 ex SNIP 2.04.03-85 Canalizația. Narujnîe seti i soorujenia.,4 ex IM. Nr. 71. Alimentări cu apă și canalizare, partea I, Chișinău 2004, 100 ex. IM. Nr. 74. Alimentări cu apă și canalizare, partea II, Chișinău 2004, 100 ex. IM. Nr. 72. Alimentări cu apă și canalizări, Chișinău 2004, 100 ex.
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> Șevelev F.A., Șevelev A.F. Tablițî dlea gidrovlicescovo rasciota vodoprovodnîh trub. M. , Stroizdat 1984., 5 ex Luchinâh. Tablițî dlea gidrovlicescovo rasciota canalizationâh trub. M. , Stroizdat.

9. Evaluare

	Curentă		Proiect de an	Examen final
	Atestarea 1	Atestarea 2		
învățământ cu frecvență	30%	30%	-	40%
învățământ cu frecvență redusă	50%			50%
Standard minim de performanță				
Prezența și activitatea la prelegeri;				
Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre atestări				