

+O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

SAMARQAND DAVLAT ARXITEKTURA – QURILISH UNIVERSITETI

“KELISHILGAN”
o‘quv ishlari bo‘yicha
prorektor M.T. Shodmonqulov
Ro‘yxatga olindi: № 2721a
« 30 » avgust 2024 yil



BINOLARNI ENERGIYA TEJAMKOR MUHANDISLIK
KOMMUNIKATSIYALARI

FAN DASTURI

Bilim sohasi: 700 000 - Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari

Ta‘lim sohasi: 730 000 - Arxitektura va qurilish

Ta‘lim yo‘nalishi: 60730400 – Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji (turlari bo‘yicha)

Kurs ma'lumotlari
Course Form

Modul kodi Code BETMK 3124	O'quv yili 2024-2025	Semestr 7	ECTS – Kreditlar 7-semestr -4			
Modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/rus		Auditoriya soatlari			Mustaqil ta'lim (soat/hafta) Independent Education (hour/week)
Fan nomi Title	Jami yuklama		Ma'ruza (soat/hafta) Lecture (hour/week)	Amaliy (soat/hafta) Practical (hour/week)	Laboratoriya (soat/hafta) Laboratory (hour/week)	
Binolarning energiya tejankor muhandislik kommunikatsiyalari	7-semestr -120		7-semestr -2	7-semestr -2	-	7-semestr -4

Dastlabki shart Prerequisite	Yo'q None
--	---------------------

Semestr Semestr	Кузги Autumn
---------------------------	------------------------

Kurs tili Course language	O'zbek, Rus Uzbek, Russian
O'quv kursi Level of Course	To'rtinchi kurs Fourth course
Ta'lim yo'nalishlari Course type	60730400 – Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji (Issiqlik-gaz ta'minoti va ventilyatsiya)
Kurs toifasi Course Category	Asosiy Core Courses
Dars shakli Mode of Delivery	An'anaviy (Yuzma – yuz muloqot) Face – to - face

Ma'sul kafedra Owner academic unit	Mexanika muhandisligi Mechanical engineering
Kursga ma'sul Cours Coordinator	R.R.Aymatov Sh.X.Taniberdiyev
O'qituvchilar Instructor(s)	R.R.Aymatov Sh.X.Taniberdiyev
Yordamchilar Asistant(s)	R.R.Aymatov Sh.X.Taniberdiyev

Fanni o'qitishdan maqsad Course objectives	Binolarning energiya tejankor muhandislik kommunikatsiyalari haqidagi bilimlarni mustahkamlash, analitik fikrlashni rivojlantirish Consolidation of knowledge about energy-efficient engineering communications of buildings, development of analytical thinking
Fanning mazmuni Course content	Talabalarda binolarning energiya tejankor muhandislik kommunikatsiyalarida qo'llaniladigan muhandislik jihozlari tizimlarining turlari konstruksiyalari ishlatilish ko'lami, hisoblash asoslari va ularni muayyan sharoitlarga mos xolda tanlash usullari bo'yicha yo'nalishga mos bilim, ko'nikma va malaka shakllantirish. Formation of students' knowledge, skills and competences in accordance with the field of engineering equipment systems used in energy-saving engineering communications of buildings, scope of use, calculation bases and methods of choosing them in accordance with specific conditions.
Tavsiya qilingan yoki talab qilinadigan adabiyotlar ro'yxati Recommended Or Required Reading	Asosiy adabiyotlar: Sh.A. Usmanov. "Muhandislik kommunikatsiyalari tizimlarining ishonchlilik nazariyasi" o'quv qullanma Samarqand 2022 y.

	<p>R.M. Maxmudov., Sh.A.Usmanov., Sh.X. Taniberdiyev., M.D. Uzboyev. Ko'p qavatli uy-joylar va kommunal xo'jaligi tarmoqlarini ta'mirlash o'quv qo'llanma samarqand –2024 y.</p> <p>Boboev S., Shukurov G., Ismanhodjaeva M. Isitish.- T.: “Yangi asr avlodi”, - 2008. - 298 b.</p> <p>Tursunova U.X., Mamajonov T.M. Issiqlik ta'minoti. O'quv qo'llanma. T.: “Talqin”. - 2004.- 126 b.</p> <p>Aymatov R., Boboev S., Alibekov J.. Gaz ta'minoti: O'quv qo'llanma. Toshkent, 2003, 170 b.</p> <p>Rashidov Yu.K., Koroli M.A. “Isitish” o'quv qo'llanma 2000 yil. 96b.</p> <p>Rashidov Yu.K. «Gaz ta'minoti» TAQI,2000. 79b.</p> <p style="text-align: center;">Qo'shimcha adabiyotlar</p> <p>QMQ 2.04. 05-97*. "Isitish, ventilyasiya va konditsiyalash". O'zbekistan Respublikasi Davlat Arxitektura va qurilish qo'mitasi, Toshkent, 2011y.</p> <p>Ensiklopediya «Injenernoe oborudovanie» M. 1994.</p> <p>Ananov V.A., Balueva A.H. i dr. Sistema ventilyasii i konditsionirovaniya vozduxa. Praktika. Uchebnoe posobie. M, Evroklimat; Izd. Arktika, 2000. 416 s.</p> <p>Tursunova U.X., Mamajonov T.M. «Issiqlik ta'minoti» o'quv qo'llanma, Toshkent, Talqin, 2004 y. 126 b.</p>
Tavsiya etilgan qo'shimcha dastur komponentlari Recommended Optional Program Components	Yo'q (bor bo'lsa yoziladi) None

Kursni o'rganish natijalari

Course learning outcomes

1	Ushbu kursni muvaffaqiyatli tamomlagan talabalar fan dasturi bo'yicha chuqur amaliy va nazariy bilimlarga ega bo'ladilar; Students who successfully complete this course; they will have in-depth practical and theoretical knowledge of the science program;
2	Zamonaviy binolarni issiq suv bilan ta'minlash tarmoqlari va jihozlari to'g'risida ma'lumotga ega bo'ladilar; They will get information about hot water supply networks and equipment of modern buildings;
3	Binolarni gaz bilan ta'minlash tarmoqlari va zamonaviy jihozlari haqida tasavvurga ega bo'ladilar; They will have an idea about gas supply networks and modern equipment of buildings;
4	Zamonaviy santexnika jihozlarini tanlay oladilar; They can choose modern plumbing equipment;
5	Gazlashtirish tizimlarida ishlatiladigan zamonaviy quvurlar va gaz quvurlarining uskunalarini bilishi kerak; Must know modern piping and gas piping equipment used in gasification systems;
6	Gaz sarfini o'lchash va hisoblash malakalariga ega bo'lishi kerak. Must have gas consumption measurement and calculation skills;
7	O'z fikr-mulohaza va xulosalarini asosli tarzda aniq bayon eta olish malakalariga ega bo'ladilar. They will have the skills to express their opinions and conclusions clearly.

Haftalik mavzular va tegishli tayyorgarlik ishlari

Weekly Subjects and Related Preparation Studies

Hafta Week	Mavzular Themes	Resurslar Related preparation
1.	Kirish. Issiqlik ta'minoti tizimlariga iste'molchilarini ulanishi. Issiqlik tarmoqlari sxemalari.	2 - adabiyot (I-II bob)
2.	Issiqlik tarmoqdai mexanik uskunalar. Issiqlik tarmoqlarini konstruktiv elementlari. Issiqlik tarmoqlarini yotqizish. Issiqlik tarmoqlari va manbalari energiya tejankor uskuna va texnologiyalar.	1,4,7-adabiyotlar
3.	Binolardagi issiq suv tarmoqlardagi issiq suv ta'minoti.	1,6,7-adabiyotlar
4.	Binolardagi issiq suv tarmoqlari tizimlari. Ichki suv ta'minoti tizimining gidravlik hisobi.	1, 5, - adabiyotlar
5.	Issiq suv ta'minotida ikki bosqichli va paralell isitgichlarining hisoblash usuli.	7-adabiyot (II bob), 3- adabiyot (I bob)
6.	Gazlashtirish tizimlarida ishlatiladigan quvurlar va gaz	1, 7, – adabiyotlar

	quvurlarining uskunalari. Gaz o'tkazar quvurlarining klassifikatsiyasi.	
7.	Shahar gaz ta'minoti tizimlarining sxemasi .Gaz tarmoqlarining tuzulishi va jihozlari.	7 – adabiyotlar
8.	Gaz suv isitkichlarning tuzilishi.	7 – adabiyotlar
9.	Gaz sarfini o'lchovchi asboblari. Gaz ta'minoti tizimlarda qo'llaniladigan energiya tejamkor uskuna va jihozlari.	1,7 – adabiyotlar
10.	Issiqlik ishlab chiqarish uskunalarda yoqilg'i va issiqlik energiyasini tejash.	3,7 – adabiyotlar
11.	Issiqlik ishlab chiqarish uskuna qurilmasini ekspluatatsiya asoslari.	5,7 – adabiyotlar
12.	Yoqilg'i xo'jaligi.	2, 7 - adabiyotlar
13.	Atmosferani ifloslantiradigan moddalar miqdorini aniqlash.	1,7 - adabiyotlar
14.	Issiqlik ishlab chiqarish uskunalardan atrof muhitga ajralib chiqadigan tutun gazlar tarkibidagi zararli moddalar.	7,8 - adabiyotlar
15.	Issiqlik gaz ta'minoti tizimlarida mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi	7,8 – adabiyotlar

MUSTAQIL TA'LIM (MT)(7-semestr)

1.	Binolarni energiya tejamkor muhandislik kommunikatsiya fani maqsadi.
2.	Zamonaviy energiya tejamkor uskunalari.
3.	Issiqlik almashish turlari.
4.	Isitish tizimlarida energiyani tejash.
5.	Bug' bilan isitish tizimlari.
6.	Havo bilan isitish tizimlari.
7.	Noan'anaviy isitish tizimlari.
8.	Suvli isitish tizimlarida isimaslikni bartaraf qilish.
9.	Oqimli va so'rib oluvchi ventilyatsiya tizimlarining uskunalari.
10.	Markaziy konditsionerlar nima? Ularning ba'zi sxemalarini prinsipial sxemalari.
11.	Havoni konditsiyalash tizimlarida noan'anaviy issiqlikdan foydalanish.
12.	Suvli issiqlik ta'minoti.
13.	Bug'li issiqlik ta'minoti tizimlari.
14.	Markazlashtirilgan issiqlik ta'minoti tizimlari.
15.	Issiqlik berishning rostlash usullari.
16.	Gaz iste'molining me'yorlari.
17.	Gazning xususiyatlari.
18.	Er osti va er usti gaz quvurlari.
19.	Aholi yashash punktlaridagi "GTP" ni xisoblash, tanlash va o'rnatish.

20.	Binolarda quyosh energiyalardan foydalanib energiya tejash.
21.	Binoning shift orqali yuqolaytgan issiqlik miqdorini aniqlash.
22.	Binolardagi issiq suv tarmoqlardagi issiq suv ta'minoti.
23.	Binolardagi issiq suv tarmoqlari tizimlari Ichki suv ta'minoti tizimining gidravlik hisobi.
24.	Issiq suv ta'minotida ikki bosqichli va paralell isitgichlarining hisoblash usuli.
25.	Issiqlik tarmoqdai mexanik uskundlar.
26.	Issiqlik tarmoqlarini konstruktiv elementlari.
27.	Issiqlik tarmoqlarini yotqizish. Issiqlik tarmoqlari va manbalari energiya tejamkor uskuna va texnologiyalar.

Baholash jarayoni

Evaluation System

Mashg'ulot turi Activities	Soni Number	Baholash Percentage of Grade
Darsga qatnashish Attendance / participation	30	15
Laboratoriya ishi Laboratory		
Amaliy ish (qo'shimcha vazifa) Application		
Kurs ishi Field work		
Maxsus kurs amalyoti (ish joyida) Special course internship (work placement)		
Testlar Quizzes / studio critics		
Uyga vazifani baholash Homework assignments	5	10
Ijodiy ish (taqdimot) Presentations / jury	5	5
Loyiha ishi Project		
Seminar Seminar / workshop		
Oraliq nazorat Mid -Terms	2	20
Yakuniy nazorat Final	1	50
O'zlashtirish ko'rsatgichi Percentage of in - term studies		50
Yakuniy imtihon bahosi Percentage of final examination		50
Jami Total		100

ECTS taqsimoti

ECTS workload table

Topshiriqlar Activities	Soni Number	Davomiyligi (soat) Duration (hour)	Umumiy yuklama Total workload
----------------------------	----------------	---------------------------------------	----------------------------------

Mashg'ulot soati Course hours	30	2	60
Laboratoriya ishi Laboratory			
Amaliy ish (qo'shimcha vazifa) application			
Kurs ishi Field work			
Mustaqil ta'lim (maslahat) Study hours out of class	5	2	10
Maxsus kurs amalyoti (ish joyida) Special course internship (work placement)			
Uyga vazifani baholash Homework assignments	5	2	10
Testlar / Viktorina Quizzes / studio critics			
Loyiha ishi Project			
Ijodiy ish (taqdimot) Presentations / seminar	5	1	5
Oraliq nazorat Mid – terms (Examination +Examination prep. Duration)	2	10	20
Yakuniy nazorat (nazorat va nazoratga tayyorlanish soati) Final (examination +examination prep.Duration)	1	15	15
Jami yuklama Total workload			120
Jami yuklama / 30 (soat) Total workload / 30(h)			120/30=4
Kredit ECTS credit			4

Qo'shimcha eslatmalar Extra Notes	Yo'q\ (bor bolsa yoziladi) None
--------------------------------------	------------------------------------

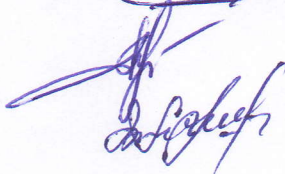
Fan dasturi Mirozo Ulug'bek nomidagi Samarqand davlat Arxitektura-qurilish universiteti kengashning 2024 yil 30-avgustdagi 1-sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Kafedra mudiri:



Fayziyev Z.X.

Tuzuvchilar:



Aymatov R.R.

Taniberdiyev Sh.X.