

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

TOSHKENT ARXITEKTURA QURILISH UNIVERSITETI

O'QUV ISHLARI DEKANI
TOMONIDAN RO'XNATGA OLINDI
TR: 4/11
"80" 08 2024 y.



QORISHMALAR VA BETONLARGA QO'SHIMCHALAR

FANINING O'QUV DASTURI

- Bilim sohasi: 700 000 - Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
- Ta'lim sohasi: 730 000 - Arxitektura va qurilish
- Ta'lim yo'nalishi: 70730308 - Qurilish materiallari texnologiyalari

Fan/modul kodi QBQ1106 (magistratura)	O'quv yili 2024-2025	Semestr 2	ECTS-Kreditlar 6
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/rus	Haftadagi dars soatlari 4	
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1. Qorishmalar va betonlarga qo'shimchalar	60	120	180
2. I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad – magistrantlarda salbiy harorat sharoitlarida intensiv ravishda namlikni yo'qotish, qo'shimchalarning xususiyatlari, beton qorishmasining yoyiluvchanligi va betoni sovuq ta'sirida mustahkamligini kamayishtirishi, betoni sovuqqa chidamliligini oshirish bo'yicha bilim, ko'nikma va malaka shakllantirishdir. Fanning vazifasi – magistrantlarga qorishmalar va betonlarga qo'shimchalardan foydalanish, qurilish materiallari va buyumlari ishlab chiqarishda ilmiy-texnik rivojlanishining asosiy yo'nalishi, beton va temir-beton buyumlari ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini o'rgatishdan iborat.			
II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. Fanning mazmuni, predmeti va metodi Fanning mazmuni. Fanning predmeti va metodi. Fanning asosiy vazifalari. Qurilish materiallari ishlab chiqarishda qo'shimchalardan foydalanishning maqbul yo'nalishini tanlash. 2-mavzu. Zamonaviy qo'shimchalarning sinflanishi Kimyoviy qo'shimchalarning turiga qarab qo'llanilishi. Beton qorishmasining xususiyatlari. Mineral qo'shimchalar.Sanoat chiqindilari asosida qo'shimchalar. 3-mavzu. Maxsus qo'shimchalar Betoni sovuqqa chidamliligi va suv o'tkazmasligi, yuqori markali gidrotexnik betonlarni, konstruksiyalarni tayyorlash texnologiyasi, beton			

qorishmalarini qo'llanilishi. Manfiy haroratda beton va temir-beton ishlari. Tez qotish va beton qorishmasi yoyiluvchanligining kamayishi, strukturasisga ta'siri va asosiy fizik-mexanik ko'rsatkichlari.

4-mavzu. Gidrofob-plastifikatsiyalangan qo'shimchalar

Gidrofob qo'shimchalar va ularning turi, qo'llanilishi. Qotish jarayonini tezlatuvchi va sekinlashtiruvchi qo'shimchalar. Plastifikatsiyalangan qo'shimchalar turi. Superplastifikatorlar. Qo'llanilishi. Texnik me'yoriy xujjatlari. Qurilish qorishmalari uchun qo'shimchalar.

5-mavzu. Beton uchun qo'shimchalar

Beton uchun qo'shimchalarni qo'llashning samaradorligi. Zamonaviy qo'shimchalar to'g'risida ma'lumotlar. Qorishmalar uchun foydalangan qo'shimchalarning nazariy asoslari.

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar
(Laboratoriya ishlari), (Seminar mashg'ulotlari), (Kurs loyihasi), (Mustaqil ta'lim) o'quv rejada ko'rsatilgan turi (nomi) bo'yicha yoziladi)
 Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Beton uchun qo'shimchalar
2. Qurilish materiallari ishlab chiqarishda foydalanadigan qo'shimchalar
3. Qo'shimchalar ta'sirida betonning fizik-mexanik xususiyatlari
4. Qo'shimchalar to'g'risida umumiy ma'lumotlar
5. Modifikatsiyalashirilgan lignosulfonat
6. Plastifikatsiyalovchi havo tortuvchilar. Havo tortuvchilar
7. Gaz hosil qiluvchilar. Qotishni tezlagichlar
8. Bog'lovchi moddalar bilan reaksiya kiritib hosil bo'ladigan qiyim eruvchan birikmalar
9. Betonlarda aktiv qo'shimcha sifatida ishlatiladigan kullar
10. Qo'shimchalarni saqlash uchun xizmat qiladigan uskunalar

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jhozlangan auditoriyada bir akadem guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagojik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

<p>IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar</p> <p>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Betonni sovuqqa chidamliligi va suv o'tkazmasligi 2. Qurilish materiallari ishlab chiqarishda qo'shimchalardan foydalanish 3. Zamonaviy qo'shimchalar to'g'risida umumiy ma'lumotlar. 4. Qorishmalar uchun foydalangan qo'shimchalarning nazariy asoslari 5. Qo'shimchalar ta'sirida betonning fizik-mexanik xususiyatlari 6. Qo'shimchalarning xususiyatlari 7. Konstruksiyalarda qo'shimchalardan foydalanish yo'llari 8. Gaz hosil qilgichlar. Poligidrosloloksan 9. Zichlovchi qo'shimchalar. Kalsiy nitrat. Alyuminiy sulfat 10. Qotishni sekinlashtiruvchi qo'shimchalar. Qand shimisi. Sulfat achiqqi bardasi 11. Qotishni tezlatgichlar. Natriy sulfat. 12. Kalsiy xlorid. Poliamid smolasi <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
<p>3. V. Ta'lim natijalari/Kasbiy kompetensiyalari</p> <p>Talaba bilishi kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zamonaviy qo'shimchalarning sinflanishi to'g'risida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>; • zamonaviy qo'shimchalarning sinflanishi zamonaviy qo'shimchalarning sinflanishi <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>; • qurilish materiallari ishlab chiqarishda qo'shimchalardan foydalanib texnik iqtisodiy samarani aniqlay olishga doir <i>ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak</i>
<p>4. VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadlar; • taqdimotlarni qilish; • guruhlarda ishlash; • aqliy hujum, klaster, bits-so'rov; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar; • mantiqiy fikrlash va tezkor savol-javoblar.
<p>5. VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirish.</p>

<p>6. Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. U.A.Gaziev, D.SH.Qodirova. Qorishmalar va betonlarga qo'shimchalar. T., TAQU, 2012. 2. Bagenov Yu.M. Texnologiya betonix i jelezobetonix izdely. M.Stroyizdat. 1987. 3. Akramov X.A., Nuriddinov X.N. Beton va temir-beton buyumlari ishlab chiqarish texnologiyasi. Darslik. T. 2011. <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Akramov X.A., Nuriddinov X.N. Beton va temir-beton buyumlari ishlab chiqarish texnologiyasi. O'quv qo'llamma (lotin imlosida). I va II qism. T., TAQU., 2012. 5. KMK 3.03.04-98. Yig'ma temir-beton konstruksiya va buyumlarni ishlab chiqarish. 6. O'z. RST 7473-94. Smesi betonnie. 7. O'z. RST 679-96. Betoni. Pravila podbora sostava <p>Axborot manbaalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. http://www.lbeton/ 9. http://gb-stroy.ru/sushnost-zhelezobetona/94-prednapyazhenniy-zhelezobeton-ego-sushnost-i.html 10. http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-104-stroymaterialy/2.htm
<p>7. Toshkent arxitektura-qurilish universitet kengashining 2025 yil «<i>80</i>» <i>08</i> <i>1</i>-sonli bayoni bilan tasdiqlangan.</p> <p>8. Fan/modul uchun mas'ullar:</p> <p>T.T. Shakirov – TAQU, “Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi” kafedrasi professori, texnika fanlari nomzodi;</p> <p>D.SH. Qodirova – TAQU, “Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi” kafedrasi dotsenti, texnika fanlari nomzodi.</p>
<p>9. Taqrizchilar:</p> <p>Sh.T. Raximov, TAQU “Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi” kafedrasi dotsenti, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori;</p> <p>B.A. Otqulov – FarPI, “Qurilish materiallari, buyumlari va konstruksiyalarni ishlab chiqarish” kafedrasi dotsenti, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (turdosh OTM).</p>

