

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

TOSHKENT ARHITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI

O'QUV ISHILARI DEKANATI
TOMONIDAN RO'YXATGA OLINDI

T/R: 177/5

"31" 05 2024 y.

"Tasdiqlayman"

Akademik faoliyat prorektori

E. Xaltursunov

"31" 05 2024 yil

"BETON TO'LDIRUVCHILAR TEXNOLOGIYASI"

FANINING SILLABUSI
(ishchi 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:	720 000-	- Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
	60730700	- Qurilish muxandisligi: Qurilish materiallari, buyumlari va konstruksiyalarini ishlab chiqarish
	60720600	- Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (qurilish)

Umumiy o'quv soati – 240 soat

SHu jumladan:

Ma'ruza – 60 soat (6 semestr 30 soat)

Amaliy mashg'ulotlar – 30 soat (6 semestr 30 soat)

Mustaqil ta'lim soati – 60 soat (6 semestr 60 soat)

Toshkent – 2024 y.

Fanning sillabusi (ishchi o'quv dasturi) Toshkent arxitektura qurilish universiteti tomonidan 2024 yil " " da tasdiqlangan "Beton to'ldiruvchilar texnologiyasi" fani dasturi asosida tayyorlandi.

Fan sillabusi (ishchi o'quv dasturi) Toshkent arxitektura-qurilish universiteti Kengashining 2024 yil "St" 05 dagi 9 - sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

Tuzuvchi:

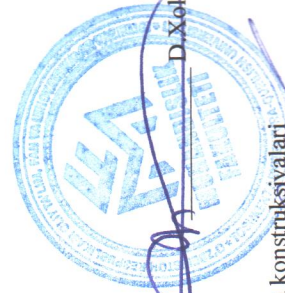
- SH.T. Raximov – TAQU, "Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi" kafedrasi dotsenti, PhD;
X. Samadov – TAQU, "Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi" kafedrasi assistenti

Taqrizchilar:

- T.T. Shakirov – TAQU, "Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi" kafedrasi professori, texnika fanlari nomzodi, professor;
B.A. Otaqulov – FarPI, "Qurilish materiallari, buyumlari va konstruksiyalarini ishlab chiqarish" kafedrasi dotsenti, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (turdosh OTM).

TAQU, Muhandislik fakulteti dekani:

2024 yil " " r _____ D. Xo'itqov



TAQU, "Qurilish materiallari va konstruksiyalari

texnologiyasi" kafedrasi mudiri:

2024 yil " " _____ T. SHakirov

Fan Sillabusi

Fan to'g'risida ma'lumot

Fan shifri: **BTT1608**

Fan nomi: **Beton to'ldiruvchilar texnologiyasi**

Semestr/Yili: **6 -semestr/ 2024-2025 o'quv yili**

Kafedra: **Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi**

Soatlar/kreditlar miqdori: **8 ECTS (120 auditoriya soati)**

Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot	Laboratoriya	Baholash	Jami
30	30	-	5	60
6-semestr				

Fan bo'yicha mashg'ulotlarning joylashuvi:

Auditoriya vaqti: Dars jadvaliga asosan

Talablar: O'quv kursini o'zlashtirish

Fan uchun mas'ul kafedra: Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi

Dars mashg'uloti olib boruvchi professor-o'qituvchi to'g'risida ma'lumot

O'qituvchi: Raximov SHavkat Turdimurotovich

Kafedra joylashgan joyi: TAQU, MF, 3-o'quv binosi, 205-xona

Telefon: 71-234-28-59 ish telefoni

E-mail: raximov.12081979@mail.ru

Ish vaqti: 6 soat

I. Fan tavsifi

Ushbu fan talabalarda nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, beton to'ldiruvchilarning sinflanishi, beton to'ldiruvchilar turlari, beton to'ldiruvchilari uchun ishlatiladigan asosiy xom ashyolar, beton to'ldiruvchilarning asosiy xossalari, mahalliy xom ashyolar asosida to'ldiruvchilar ishlab chiqarish usullari va texnologiyasi, g'ovak to'ldiruvchilar asosida engil betonlar tayyorlash texnologiyasi, fan tarixi va rivojining tendensiyasi to'g'risida umumiy ma'lumotlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.

Ushbu fan hozirgi davrda ishlab chiqarishni rivojlantirishda yangi darajadagi mutaxassislarni tayyorlashning elementi sifatida qaraladi.

II. Fanning maqsadi

Ushbu Sillabus fanning maqsadlarini tavsiflaydi. Bu talabalarga beton to'ldiruvchilarning sinflanishi, beton to'ldiruvchilar turlari, mahalliy xom ashyolar va ular asosida g'ovak to'ldiruvchilar ishlab chiqarish texnologiyasi, to'ldiruvchilarni

ishlab chiqarishni rivojlantirish yo'llari bo'yicha nazariy-amaliy bilimlarni uzviylik va uzluksizlikda o'rgatishdan iborat.

Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarda beton to'ldiruvchilarining asosiy xossalari, tabiiy va sun'iy to'ldiruvchilar xomashyo tarkibi va ishlab chiqarish texnologiyasini, to'ldiruvchilarning beton xususiyatiga ta'sirini va to'ldiruvchilarni qo'llanilish sohalari o'rganish bo'yicha bilim, ko'nikma va malaka shakllantirishdir.

Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalalar, qurilish jarayonlarga uslubiy yondoshuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.

III. Ta'lim berish natijalari

Bilish va tushunish jihatidan:

- beton to'ldiruvchilari uchun ishlatiladigan tabiiy xom ashyolarni va sanoat chiqindilarini bilish;

- beton to'ldiruvchilarining asosiy xossalari aniqlash to'g'risida umumiy ma'lumotlarga uslubiy yondasha olish;

- beton to'ldiruvchilarini ishlab chiqarish usullari va texnologik sxemalari to'g'risida bilish;

- g'ovak to'ldiruvchilar asosida engil betonlar va zich to'ldiruvchilar asosida boshqa turdagi maxsus betonlar ishlab chiqarishni bilish;

- mahalliy xom ashyolar va ular asosida g'ovak to'ldiruvchilar ishlab chiqarish texnologiyasi bo'yicha zarur ma'lumotlarni yig'ish;

- soxa bo'yicha eng samarali adabiyotlarni ajratib olib bilish;

- o'tkazilayotgan tahilllarda o'zlarining bilimlarini qo'llay olish;

- o'z fikrini bildira olishi va ularni himoyalay olish;

IV. Ta'lim berish usullari

- ma'ruzalar;

- interfaol keys-stadilar;

- taqdimotlarni qilish;

- guruhlarda ishlash;

- aqliy hujum, klaster, blits-so'rov;

- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalalar;

- mantiqiy fikrlash va tezkor savol-javoblar.

V. Fanning tarkibiy tuzilishi:

Dars	Mavzular	Ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlar rejasini	Soat		
			Ma'ruza mashg'ulotlari.	Amaliy mashg'ulotlari	Laboratoriya mashg'ulotlari
6-semestr					
1.	Fanga kirish	1. Beton to'ldiruvchilar texnologiyasining mohiyati. 2. O'zbekiston Respublikasida to'ldiruvchilarni tutgan o'rni. 3. <i>Beton to'ldiruvchilarning turlari.</i>	2	2	-
2.	Fanning maqsadi, vazifalari va rivojlanish bosqichlari.	1. Beton to'ldiruvchilarning maqsad va vazifalari. 2. Beton to'ldiruvchilarning rivojlanish bosqichlari. 3. <i>Beton to'ldiruvchilarning zichligi.</i>	2	2	-
3.	Beton to'ldiruvchilarning turlari, tavsifi va sinflanishi.	1. Beton to'ldiruvchilarning turlari va tavsifi. 2. To'ldiruvchilarning umumiy sinflanishi va ishlab chiqarish usullari. 3. <i>Beton to'ldiruvchilarning xossalari</i>	2	2	-
4.	To'ldiruvchilarning asosiy xossalari va uyilma zichligi, dona va ularga qo'yilgan talablar.	1. To'ldiruvchilarning uyilma zichligi, dona va ularga qo'yilgan talablar orasidagi bo'shliqligi, dona g'ovakligi, namligi va suvshimuvchanligi, dona shakli va o'zaro	4	4	-

		joylashishi, to'ldiruvchilarning tarkibi, mustahkamligi, suvga va sovuqqa chidamilligi. 2. <i>Zich tog' jinstaridan olingan tabiiy chaqiq toshlar va qumlar</i>				
5.	Beton xususiyatiga to'ldiruvchilarning ta'siri.	1. Beton xususiyatiga to'ldiruvchilarning ta'siri, sement toshida to'ldiruvchilarni bog'lanishi. 2. <i>G'ovakli tog' jinstaridan olingan tabiiy chaqiq toshlar</i>	2	2		-
6.	Tabiiy mayda va yirik to'ldiruvchilar.	1. Mayda va yirik to'ldiruvchilar uchun qo'llanadigan tog' jinstlari. Xossalari va ishlatish sohalari. 2. To'ldiruvchilar xomashyo bazasi. 3. Qum ishlab chiqarish texnologiyasi. Qumni boyitish va fraksiyalarga ajratish. 4. <i>Tabiiy to'ldiruvchilar ishlab chiqarish texnologiyasi</i>	2	2		-
7.	SHag'al ishlab chiqarish texnologiyasi	1. SHag'al ishlab chiqarish texnologiyasi. 2. SHag'al uchun texnik talablar. 3. Qazib olish va fraksiyalarga ajratish. YUVish va boyitish. 4. <i>Sun'iy to'ldiruvchilar ishlab chiqarish texnologiyasi</i>	2	2		-
8.	CHaqiq tosh ishlab chiqarish texnologiyasi	1. CHaqiq tosh ishlab chiqarish texnologiyasi. Ishlab chiqarish va boyitish. 2. CHaqiq tosh uchun texnik talablar. SHag'al asosidagi chaqiq tosh.	2	2		-

		3. SHag'al, chaqiq tosh va qum olishning texnologik sxemalari. 4. CHaqiq tosh ishlab chiqarish texnologik sxemasi				
9.	Tabiiy g'ovak to'ldiruvchilar.	1. Vulqon ko'rinishidagi to'ldiruvchilar. 2. Cho'kindi tog' jinstlari asosidagi to'ldiruvchilar. Boyitilgan g'ovak to'ldiruvchilar. Sanoat chiqindilari asosidagi to'ldiruvchilar. 3. Ikkilamchi tog' jinstlari asosidagi to'ldiruvchilar. 4. <i>SHag'al ishlab chiqarish texnologiyasi</i>	4	4		-
10.	Sanoat chiqindilari asosidagi g'ovak to'ldiruvchilar.	1. Metallurgiya shlaklari. YOqilg'ij shlaklari. Kul va kul-shlakli aralashmalar. 2. Yog'och chiqindilari va boshqa sanoat chiqindilari asosidagi to'ldiruvchilar. 3. <i>Qum ishlab chiqarish texnologiyasi.</i>	4	4		-
11.	Sun'iy g'ovak to'ldiruvchilar. Keramzit chiqarish texnologiyasi.	1. Keramzit ishlab chiqarish texnologiyasi. 2. Keramzit uchun texnik talablar. Bir jinsliliigi va boyitish. 3. Keramzit qumi. Ishlab chiqarish texnologik sxemasi. 4. Keramzitni qo'llash sohasi. 5. <i>CHaqiq tosh ishlab chiqarish texnologiyasi</i>	4	4		-
Jami			30	30		-

VI. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Engil beton olishda ishlatiladigan to'ldiruvchilar.
2. Tabiiy va sun'iy to'ldiruvchilar.
3. SHag'al, qum ishlab chiqarish texnologiyasining usullari.
4. Keramzit ishlab chiqarish texnologiyasi.
5. Agloporit ishlab chiqarish texnologiyasi.
6. Dolomit chaqiq toshini olish texnologiyasi.
7. SHlakli pemza asosidagi to'ldiruvchilar.
8. Perlit ishlab chiqarish texnologiyasi.
9. Sanoat chiqindilari asosida to'ldiruvchilar ishlab chiqarish.
10. Qum ishlab chiqarish texnologiyasi.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

VII. ADABIYOTLAR

Asosiy adabiyotlar

1. A.M.Neville. Properties of concrete. 5th edition. TA439.N48. 2011.
2. S.M.Itskovich, L.D.CHumakov, YU.M. Bajenov «Texnologiya zapoImiteley betona». Uchebnik. M.: Vysshaya shkola. 2005
3. X.A. Akramov, X.N. Nuritdinov «Beton va temir-beton buyumlari ishlab chiqarish texnologiyasi». Darslik. T.: 2011.
4. SH.T.Raximov, N.A.Maxmudova «Beton to'ldiruvchilar texnologiyasi». Darslik. T.: Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat Pedagogika universiteti bosmaxonasi, 2020.

Qo'shimcha adabiyotlar

5. Mirziyoyev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. T., O'zbekiston. 2017y. 102bet.
6. Akramov X.A., Nuritdinov X.N. Beton va temir-beton buyumlari ishlab chiqarish texnologiyasi. O'quv qo'llanma. I va II qism. T.: Arxitektura, qurilish innovatsiya va integratsiya markazi. 2012.

7. GOST 8736-2014. Pesok dlya stroitelnyx rabot. Texnicheskie usloviya. /M.: Izd-vo "Standartinform"-2015.

8. GOST 31424-2010. Materialy stroitelnye nerudnye iz otsevoy drobleniya plotnyx gornyx porod pri proizvodstve shebnya. Texnicheskie usloviya. /M.: Izd-vo "Standartinform"-2011.

Axborot manbaalari

9. <http://ziyonet.uz/>
10. <http://www.ibeton.uz/>
11. <http://www.t-o-s.uz/>
12. <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-104-stroymaterialy/2.htm>
13. www.ima.uz

IX. Baholash, baholarni konvertatsiya qilish

Talabalar bilimni nazorat qilish, baholash va baholarni konvertatsiya qilish O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tomonidan 2018 yil 26 sentyabrda 3069 ro'yxat raqami davlat ro'yxatidan o'tkazilgan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish baholash tizimi to'g'risidagi nizom"ga muvofiq amalga oshiriladi.

Baholash usullari	Ekspress testlar, yozma ishlar, og'zaki so'rov, taqdimotlar va h.k.
Baholash me'zonlari	<p>5 (a'lo) baho Talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda.</p> <p>4 (yaxshi) baho Talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda.</p> <p>3 (qoniqarli) baho Talaba olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda.</p> <p>2 (qoniqsiz) baho Talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda.</p>

Baholash turlari	Topshiriq soni	Topshiriqning maksimal bahosi
	6-7-semestrlar uchun	
	Oraliq nazorat	
Oraliq nazorat: Test (30 ta savoldan iborat, shundan 5 ta savol mustaqil ish mavzularidan kiritilgan) yoki yozma ish (3 ta savoldan iborat, shundan 1 ta savol mustaqil ish mavzularidan kiritilgan)	30	5
Yakuniy nazorat		
	(3)	

	Test (30 ta savoldan iborat, shundan 5 ta savol mustaqil ish mavzularidan kiritilgan) yoki YOzma ish (3 ta savoldan iborat, shundan 1 ta savol mustaqil ish mavzularidan kiritilgan)	30	5
		(3)	

Talabaning amaliy va mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarishi bo'yicha bilimni baholash fan o'qituvchisi tomonidan 5 balli tizimda amalga oshiriladi.

Talabani oraliq nazorat turi bo'yicha baholashda, uning o'quv mashg'ulotlari davomida olgan baholari inobatga olinadi.

Oraliq nazoratda fan bo'yicha A-E darajasiga erishgan talabalar yakuniy nazoratga qo'yiladi.

Talabaning oraliq nazorat bo'yicha o'zlashtirgan ballari quyidagi jadval asosida kredit ballariga va harfli tizimga o'g'iriladi.

Baholarni konvertatsiya qilish jadvali (5 ballik tizimdan foizga)					
5 balli	100% shkala	5 balli	100% shkala	5 balli	100% shkala
5,00 — 4,96	100	4,30 — 4,26	86	3,60 —	72
4,95 — 4,91	99	4,25 — 4,21	85	3,55 —	71
4,90 — 4,86	98	4,20 — 4,16	84	3,50 —	70
4,85 — 4,81	97	4,15 — 4,11	83	«3, qoniqari» D	
4,80 — 4,76	96	4,10 — 4,06	82	3,45 —	69
4,75 — 4,71	95	4,05 — 4,01	81	3,40 —	68
4,70 — 4,66	94	4,00 — 3,96	80	3,35 —	67
4,65 — 4,61	93	«4, yaxshi» S		3,30 —	66
4,60 — 4,56	92	3,95 — 3,91	79	3,26 —	
4,55 — 4,51	91	3,90 — 3,86	78	3,25 —	65
«4, yaxshi» V		3,85 — 3,81	77	3,20 —	64
4,50 — 4,46	90	3,80 — 3,76	76	3,15 —	63
4,45 — 4,41	89	3,75 — 3,71	75	3,10 —	62
4,40 — 4,36	88	3,70 — 3,66	74	3,05 —	61
4,35 — 4,31	87	3,65 — 3,61	73	3,00 —	60
				«2, qoniqarsiz» FX, F	
				3,0 dan kam	60 dan kam

Talabalar bilimini baholash tizimi (Evropa kredit transfer tizimi, ECTS - European Credit Transfer System).
 A (90-100); B (80-89,9); S (70-79,9); D (67-69,9); E (60-66,9); FX (50-59,9); F (0-49,9).