



“ 31 ” 05 2024 yil

“PARDOZLASH VA ISSIQLIK IZOLYATSION MATERIALLAR”

FANING SILLABUSI
(ishchi o'quv dasturi)

Bilim sohasi:	700 000	- Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	730 000 720 000-	- Arxitektura va qurilish - Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta'lim yo'nalishi:	60730700 60720600	- Qurilish materiallari, buyumlari va konstruksiyalarini ishlab chiqarish - Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi (qurilish)

Umumiy o'quv soati – 240 soat

SHu jumladan:

Ma'ruza – 54.soat (7 semestr 30 soat; 8 semestr 34 soat)

Amaliy mashg'ulotlar – 54soat (7 semestr 30 soat; 8 semestr 38 soat)

Mustaqil ta'lim soati – 108 soat (7 semestr 54 soat; 8 semestr 54 soat)

Fanning sillabusi (ishchi o'quv dasturi) Toshkent arxitektura qurilish universiteti tomonidan 2024 yil " " da tasdiqlangan "Pardozlash va issiqlik izolyatsion materiallar" fani dasturi asosida tayyorlandi.

Fan sillabusi (ishchi o'quv dasturi) Toshkent arxitektura-qurilish universiteti Kengashining 2024 yil "31" 05 dagi 9 – sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

Tuzuvchi:

T.T. Shakirov – TAQU, "Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi" kafedrasi mudiri, texnika fanlari nomzodi;
N.A. Mo'minova – TAQU, "Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi" kafedrasi katta o'qituvchisi, PhD

Taqrizchilar:

A. Asqarov – TAQU, "Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi" kafedrasi professori, texnika fanlari doktori, 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 " " "

TAQU, "Qurilish materiallari texnologiyasi" kafedrasi mudiri:

2024 yil " " "

Fan Sillabusi

Fan to'g'risida ma'lumot

Fan shifri: **PIIM 4124**

Fan nomi: **Pardozlash va issiqlik izolyatsion materiallar**

Semestr/Yil: **7 va 8 -semestrlar/ 2024-2025 o'quv yili**

Kafedra: **Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi**

Soatlar/kreditlar miqdori: **8 ECTS (132 auditoriya soati)**

Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot	Laboratoriya	Baholash	Jami
		7-semestr		
30	30	-	5	60
		8-semestr		
34	38		5	72
		Hammasi		
64	68		5	132

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: Shakirov Tuyg'un Turg'unovich

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

Telefon: 71-234-28-59 ish telefoni

E-mail: tuygunshakirov1979@mail.ru

Ish vaqti: 6 soat

I. Fan tavsifi

Ushbu fan talabalarda nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, pardozbop materiallarning simflanishi, turlari, ularni ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan asosiy xom ashyolar, asosiy xossalari, mahalliy xom ashyolar asosida zamonaviy pardozbop materiallar ishlab chiqarish 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 pardozlash va issiqlik izolyatsiya materiallariga oid masalalar, zamonaviy pardozlash va issiqlik izolyatsiya materiallarini yaratish, sopol buyumlar ishlab chiqarishda xom ashyo tarkibi, pardozbop g'isht va toshlar, yog'och materiallar, polimer pardozlovchi materiallar va buyumlar haqida ma'lumot va qo'yiladigan talablar, jarayonning o'ziga xos tomonlari va mohiyatini qamrab oladi.

Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarda pardozlash va issiqlik materiallarning xossalari, pardozlash va issiqlik izolyatsiya materiallarining turi va tarkibi, pardozlash va issiqlik izolyatsiya materiallariga qo'yiladigan texnik talablar, pardozlash va issiqlik izolyatsiya materiallarini ishlab chiqarish texnologiyasi, pardozlash va issiqlik izolyatsiya materiallarini o'rganishi bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni shakllantirishdan iborat.

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

III. Ta'lim berish natijalari

- Bilish va tushunish jihatidan:
- pardozbop materiallar uchun ishlatiladigan tabiiy xom ashyolarni va sanoat chiqindilarini bilish;
 - pardozbop materiallarning asosiy xossalarni aniqlash to'g'risida umumiy ma'lumotlarga ustubiy yondasha olish;
 - pardozbop materiallarni ishlab chiqarish usullari va texnologik sxemalari to'g'risida bilish;
 - soxa bo'yicha eng samarali adabiyotlarni ajratib olib bilish;
 - o'tkazilayotgan tahlillarda 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 loyihalari
- mantiqiy fikrlash va tezkor savol-javoblar.

V. Fanning tarkibiy tuzilishi:

Dars	Mavzular	Ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlar rejas	Soat		
			Ma'ruza mashg'ulotlari	Amaliy mashg'ulotlari	
7-semestr					
1.	Pardozlash va issiqlik izolyatsion materiallarining rivojlanish tarixi. Fanning predmeti va obyekt	1. Pardozlash va issiqlik izolyatsiya materiallarining paydo bo'lishi va rivojlanishi. 2. Fanning predmeti va obyekt. Fanning metodi 3. <i>Pardozlash va issiqlik izolyatsiya materiallarini ishlab chiqarish.</i>	2	2	-
2.	Pardozlash va issiqlik izolyatsiya materiallarining ishlab chiqarish mohiyati	1. O'zbekiston Respublikasida pardozlash va issiqlik izolyatsiya materiallarining tutgan o'rni. 2. Fanning maqsad va vazifalari. 3. Pardozlash va issiqlik izolyatsiya materiallarining turlari	2	2	-
3.	Pardozbop materiallarning tasniflanishi (klassifikatsiyasi) va xossalari	1. Pardozlash materiallarining tavsifi. 2. Ishlatish sohalardagi natijalari. 3. <i>Sopol buyumlar. Pardozbop g'isht va toshlar</i>	4	4	-
4.	Keramik materiallarning xom ashyosi, ishlab chiqarish texnologiyasi va qo'llanilishi	1. Issiqlik izolyatsiya materiallarining klassifikatsiyasi. 2. <i>Yog'och qirinditil plitalarni ishlab chiqarish. Polimer materiallar</i>	4	4	-
5.	Pardozbop keramik plitkalar ishlab chiqarish texnologiyasi va qo'llanilishi	1. Glazurning turkumlari va ularni tayyorlash. 2. <i>To'ldiruvchilar, plastifikatorlar va qotirgichlar.</i>	2	2	-
6.	Tabiiy va sun'iy toshlar xom ashyosi, ishlab chiqarish texnologiyasi va qo'llanilishi	1. Glazurli va manzarali buyumlar tayyorlash. 2. Sopol buyumlarining ishlatilishi. 3. G'ovak beton turlari	4	4	-

5.	Polimer haqida umumiy ma'lumot	1. Polimer pardozlash materiallari xom ashyosi. 2. Polimer pardozlash materiallarining xossalari.	6	6
6.	Kompozit panellar (alukobondlar)	1. Umumiy tushunchalar. 2. Kompozitsion materialning klassifikatsiyasi. 3. Kompozitsion materiallari tayyorlashning zamonaviy texnologiyalari	2	2
7.	Tombop va polbop pardozbop materiallar	1. Tombop va polbop pardozbop materiallar turlari va texnologiyasi	4	4
8	Pardozbop fibrobetonlar	1. Tolali betonlar, ularni ishlab chiqarishda talab etiladigan materiallar va ularning texnologiyasi	2	4
9	Zamonaviy pardevorlar (gipsokarton, akvapanel) texnologiyasi	1. Pardevorlar turlari 2. Zamonaviy pardevorlar texnologiyasi va qo'llanilishi	2	2
10	Dekorativ suvoq turlari	1. Dekorativ suvoq turlari 2. Ichki va tashqi suvoq texnologiyasi	4	4
Jami			34	38

VI. Kurs loyixasi bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Kurs loyixasi fan mavzulariga taaluqli masalalar yuzasidan talabalarga yakka tartibda tegishli (variantlangan) topshiriq shaklida 6-semestrda beriladi. Kurs loyixasining hajmi 20 betdan kam bo'lmashligi, A4 formatdagi varaqlarda yozilishi, A1 formatdagi varaqda chizma chizilishi va tikilib rasmiylashtirilishi lozim. Kurs loyixasini bajarish tartibi kafedraning uslubiy qo'llanmasida keltirilgan.

Kurs loyixasi uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Presslangan yog'och tolali pitalar ishlab chiqarish texnologiyasi
2. Arbolit ishlab chiqarish texnologiyasi
3. Yog'och qirindili pitalar ishlab chiqarish texnologiyasi
4. Mineral paxta ishlab chiqarish texnologiyasi

VII. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Pardozlash va issiqlik izolyatsiya materiallarining xom ashyosi
2. Pardozlash va issiqlik izolyatsiya materiallarining xossalari

7.	Issiqlik izolyatsion materiallarining turlari, xossalari va qo'llanilishi	1. Issiqlik izolyatsiya materiallarining asosiy xususiyatlari.	4	4	-
8.	Mineral paxta ishlab chiqarish texnologiyasi.	1. Plastik usulda ishlab chiqarish texnologiyasi 2. Yuqori g'ovakli issiqlik izolyatsiya materiallarini olish usullari	4	4	-
9.	Ko'pik shisha ishlab chiqarish texnologiyasi.	1. Yog'och tolali pitalar turi va xossalari. 2. Ishlab chiqarish rivojlanishi. Xom ashyosi. 3. Shishavand paxta va undan mahsulotlar ishlab chiqarish	2	2	-
10.	Vermikulit ishlab chiqarish texnologiyasi.	1. Ko'pchitilgan vermikulitli mahsulotlar texnologiyasi.	2	2	-
Jami			30	30	-
8-semestr					
1.	Issiqlik izolyatsion g'ovakli betonlar	1. Yog'och qirindili pitalar ishlab chiqarish texnologiyasi. 2. Ko'pchitilgan perlit texnologiyasi asoslari	4	4	
2.	Yog'och issiqlik izolyatsion materiallari	1. Tola va qirindilarni tayyorlash usullari..	4	4	
3.	Sement qirindili pitalar	1. Qirindil turlari 2. Ishlab chiqarishda yog'och qirindili pitalarni qo'llash. 3. Avtoklav g'ovak betonlardan mahsulotlar ishlab chiqarish	2	4	
4.	Lok mahsulotlarini ishlab chiqarish	Lok bo'yog mahsulotlarining xom ashyosi va ularni ishlab chiqarish	4	4	

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
7-8-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	30	5

3. Pardoqlash va issiqlik izolyasiya materiallarining turi
4. Pardoqlash va issiqlik izolyasiya materiallarining tahlili
5. Pardoqlash va issiqlik izolyasiya materiallari ishlab chiqarish texnologiyasi
6. G'ovak betonlarning xom ashyosi, xossalari
7. Sopol buyumlar to'g'risida umumiy ma'lumotlar
8. Yog'och tolali va qirindili plitalar ishlab chiqarish texnologiyasi
9. Pardoqbop g'isht va toshlar uchun xom ashyo
10. Fibrolitni qurilishda ishlatish

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

VIII. 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 zapolniteley betona». Uchebnik. M.: Vysshaya shkola. 2005
3. X.A. Akramov, X.N. Nuriddinov "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. Mirziyoev 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., Nuriddinov 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 stroitelnyx nerudnye iz otegov drobleniya plotnyx gornyx porod pri proizvodstve uebnya. Texnicheskie usloviya. /M.: IZD-vo "Standartinform" -2011.

Axborot manbaalari

9. <http://ziyonet.uz/>

	iborat, shundan 1 ta savol mustaqil ish mavzularidan kiritilgan)	(3)	
	Yakuniy 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 (3)	5

Talabning 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.

Talabning 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 — 3,56	72
4,95 — 4,91	99	4,25 — 4,21	85	3,55 — 3,51	71
4,90 — 4,86	98	4,20 — 4,16	84	3,50 — 3,46	70
4,85 — 4,81	97	4,15 — 4,11	83	«3, qoniqarli» D	
				3,45 — 3,41	69
4,80 — 4,76	96	4,10 — 4,06	82	3,40 — 3,36	68
4,75 — 4,71	95	4,05 — 4,01	81	3,35 — 3,31	67
4,70 — 4,66	94	4,00 — 3,96	80	«3, qoniqarli» E	
		«4, yaxshi» S		3,30 — 3,26	66

4,65 — 4,61	93	3,95 — 3,91	79	3,25 — 3,21	65
4,60 — 4,56	92	3,90 — 3,86	78	3,20 — 3,16	64
4,55 — 4,51	91	3,85 — 3,81	77	3,15 — 3,11	63
«4, yaxshi» V					
4,50 — 4,46	90	3,80 — 3,76	76	3,10 — 3,06	62
4,45 — 4,41	89	3,75 — 3,71	75	3,05 — 3,01	61
4,40 — 4,36	88	3,70 — 3,66	74	3,00 — «2, qoniqarsiz» FX, F	60
4,35 — 4,31	87	3,65 — 3,61	73	3,0 dan kam	60 dan kam

Talabalar bilimni 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).