

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

**URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI**



**„TASDIQLAYMAN“**

Urganch davlat universiteti rektori

B-Abdullayev

2024 yil

Ro'yxatga olindi: № BD-60710100-1.29

« 08 » 2024 yil

**METROLOGIYA, STANDARTLASHIRISH VA SIFATNI BOSHQARISH  
O'QUV DASTURI**

**Bilim sohasi:** 700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari  
**Ta'lim sohasi:** 710 000 – Muhandislik ishi  
**Ta'lim yo'nalishi:** 60710100 – Kimyoviy texnologiya (noorganik moddalar)

Urganch – 2024

Fan/modul kodi MSSB472	O'quv yili 2024-2025	Semestr 7,8	XTF - Kreditlar 7
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6
Fanning nomi Metrologiya, standartlashirish va sifatni boshqarish	Auditoriya mashg'ulotlari (soat) 90	Mustaqil ta'lim (soat) 120	Jami yuklama (soat) 210

1.	<p><b>I. Fanning mazmuni</b></p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarga iqtisodiyotning texnika va texnologiya, menejment va marketing sohalaridagi ishlab chiqarish, savdo-nazorat va iste'mol bilan bog'liq bo'lgan turli metrologik, sifat boshqaruvi va sertifikatlashirish bo'yicha masalalar bilan shug'ullanish, hamda me'yoriy hujjatlar va standartlar bilan ishlash borasida yetarli bilim va malakalarni hosil qilish.</p> <p>Fanning vazifasi – talabalarga standartlashirish, metrologiya, sertifikatlashirish va sifatni boshqarish asoslarini, standartlar va me'yoriy hujjatlar bilan ishlashni, iqtisodiyotning turli sohalarida va ishlab chiqarish korxonalarida standartlashirish, metrologiya, standartlashirish va sifatni boshqarish masalalari bo'yicha ishlarni tashkil qila olishni o'rgatishdan iborat.</p>
2.	<p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>III.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>1-Mavzu. Fanga kirish. Metrologiya, standartlashirish va sifatni boshqarish</b> fanning maqsad va vazifalari. Fanning rivojlanish tarixi. "Metrologiya to'g'risida"gi O'zbekiston Respublika qonuni.</p> <p><b>2 - Mavzu. Metrologiyaga oid asosiy tushunchalar va qoidalar.</b> Ishlab chiqarish va uning tarmoqlarida metrologik xizmat va ta'minot, metrologiya va standartlashirish bo'yicha xalqaro tashkilotlar. Metrologiya bo'yicha asosiy atamalar, kattaliklar, ularning o'lchamliligi, birliklari xalqaro birliklar tizimi, o'lchamlarni belgilash va yozish qoidalari.</p> <p><b>3 - Mavzu. O'lchashlarning turlari va usullari haqida ma'lumot.</b> O'lchashlarning turlari va usullari, o'lchash vositalari va ularning turlari. O'lchashlarning sifat mezonlari, o'lchash xatoliklari, ularning tabaqalanishi.</p> <p><b>4 - Mavzu. O'lchash xatoliklari va klassifikatsiyasi.</b> Muntazam xatoliklar, ularni kamaytirish usullari, tasodifiy xatoliklar, ularni taqsimlanishi, o'lchash aniqligining ehtimoliy baholanishi. O'lchash asboblarning aniqlik klasslari, ularning metrologik tavsiflari o'lchash asboblarning klassifikatsiyasi.</p> <p><b>5 - Mavzu. O'lchash vositalari va ularning metrologik tavsiflari.</b> Analog o'lchash asboblari, magnitoelektrik, elektromagnit, elektrodinamik o'lchash asboblari, ularni shartli belgilari. Raqamli o'lchash asboblari o'lchash o'zgartirgichi. O'lchash texnikasidagi yangi va avtomatlashirilgan tizimlar va o'lchash texnikasining</p>

hozirgi kundagi holati va rivojlanish istiqbollari.

**6 - Mavzu. Standartlashirish haqida.**

Standartlashirish va uning maqsad va vazifalari, asosiy atamalar va tushunchalar. O'zbekiston respublikasida standartlashirish xizmati. "Standartlashirish to'g'risida" gi O'zbekiston Respublikasi qonuni.

**7 - Mavzu. Standartlashirish davlat tizimi.**

Standartlashirish davlat tizimi, standartlarning turlari, toifalari (kategoriya). Standartlarni ishlab chiqish, tasdiqlash, ro'yxatdan.

**8 - Mavzu. Sertifikatlashirish va unga oid asosiy tushunchalar va atamalar.**

Sertifikatsiyalash sifatini boshqarish bo'yicha asosiy tushunchalar va atamalar. Sertifikatlashirish tartibi va qoidalari. "Mahsulot va xizmatlarni sertifikatlashirish to'g'risida" gi O'zbekiston Respublikasi qonuni, sifat boshqaruvi, sertifikatlashirish sxemalari.

**9. Mavzu. Xalqaro standartlar bo'yicha ishlarni tashkil etish.**

Ekspert- auditorlar. Xalqaro ISO-9000 seriyasidagi standartlar, ular bo'yicha ishlarni tashkil etish. Mahsulot sifati va sifat boshqaruvi, mahsulot haqidagi ma'lumotlarni standartlashirish va kodlash.

**10 - Mavzu. Texnik jixatdan tartibga solish davlat tizimi asoslari.**

Texnik jixatdan tartibga solish, asosiy tushunchalar. Texnik jixatdan tartibga solishning moxiyati va ahamiyati. Texnik jixatdan tartibga solishning maqsad va vazifalari. Texnik jixatdan tartibga solishning davlat tizimi. Atama va ta'riflar. "Texnik jixatdan tartibga solish to'g'risida" gi O'zbekiston Respublikasi qonuni. O'zbekiston texnik jixatdan tartibga solish davlat tizimi tashkiliy tuzilmasi.

**III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

*Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:*

1. "Metrologiya, standartlashirish va sifatni boshqarish" fanning maqsad, vazifalari va rivojlanish tarixi
2. "Metrologiya to'g'risida" gi O'zbekiston Respublika qonuni. Ishlab chiqarish va uning tarmoqlarida metrologik ta'minot.
3. Metrologiya va standartlashirish bo'yicha xalqaro tashkilotlar.
4. Metrologiya bo'yicha asosiy atamalar, kattaliklar va kattaligni o'lchamliligi.
5. Kattaliklarning birliklari. Xalqaro birliklar tizimi (SI) va ularni yozish va belgilash qoidalari.
6. Standartlashirish. Standartlashirishning maqsad va vazifalari. Standartlashirish davlat tizimi. Standartlarning turlari va toifalari.
7. Standartlarni ishlab chiqish, kelishish tasdiqlash, davlat ro'yxatidan o'tkazish va talabiq etish tartibi - qoidalari.
8. Sertifikatlashirish, sertifikat olish tartibi va usullari.
9. Sertifikatlashirish bo'yicha asosiy tushunchalar. Atama va ta'riflar. Sertifikatlashirish sxemalari.
10. Ekspert - auditorlar. Xalqaro ISO-9000 seriyasidagi standartlar bo'yicha ishlarni tashkil etish.
11. Sifat to'garaklari. Mahsulot sifati va sifat boshqaruvi.
12. Mahsulot haqidagi ma'lumotlarni standartlashirish va kodlash.
13. Texnik jixatdan tartibga solish davlat tizimi asoslari.

<p><b>IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar</b>  <i>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Markaziy Osiyodagi qadimiy o'lehovlar va o'lehov birliklari.</li> <li>2. Xalqaro standartlash tashkilotlari.</li> <li>3. Kattaliklarning birliklari.</li> <li>4. Etkonlarning yaratilish tarixi.</li> <li>5. O'leov xatoliklarini tabaqlash. O'leov o'zgartirishlari.</li> <li>6. O'leov texnikasidagi yangi va avtomatlashtirilgan tizimlar.</li> <li>7. Standartlarni MDH doirasidagi mavqeyi.</li> <li>8. O'zaro almashuvchanlik asoslari.</li> <li>9. Sertifikatlashirish omillari.</li> <li>10. Sertifikatlashirish tizimida qatnashuvchi idoralarni uliyati.</li> <li>11. Sifat to'garaklari.</li> <li>12. Oziq - ovqat sanoatida standart talablari.</li> <li>13. Nooziq - ovqat sanoatida standart talablari.</li> <li>14. MDH davlatlarida metrologik ta'minotimuvofiqdashirish.</li> <li>15. Rivojlangan davlatlarda mahsulot va xizmatlar sifati.</li> <li>16. Ta'lim sohasidagi Davlat standartlari.</li> <li>17. Texnik jihatdan tartibga solish davlat tizimi asoslari.</li> <li>18. Ishlab chiqarish va uning tarmoqlarida metrologik xizmat va ta'minot.</li> <li>19. O'leovlarning sifat mezonlari.</li> <li>20. Standartlashirish davlat tizimi (SDT). Standartlashirishlari va toifalari.</li> <li>21. Standartlashirish va metrologiya bo'yicha Davlatnazorati.</li> <li>22. Xalqari ISO 9000 seriyasidagi standartlar bo'yicha ishlarni tashkil etish.</li> <li>23. Mahsulot sifati va sifat boshqaruvi.</li> <li>24. Mahsulot haqidagi ma'lumotlarni standartlashirish vakodlash. Ekspert - auditorlar.</li> <li>25. Sertifikatlashirish sxemalari.</li> <li>26. Standartlarni ishlab chiqish, tasdiqlash va tadqiq etishlari qoidalar.</li> <li>27. O'zbekiston Respublikasida "Standartlashirish xizmati".</li> <li>28. Xalqaro standartlashirish tashkiloti /ISO/.</li> <li>29. Metrologiya, standartlashirish va sifat boshqarish boshqarishining qonuniy asoslari</li> <li>30. Metrologiya, standartlashirish va sifat boshqarish bo'yicha O'zbekistonda mahsulot ishlab chiqaruvchi korxonalar qo'yiladigan talablar.</li> </ol>	<p><b>3.</b> <b>V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b>  Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metrologiya, sertifikatlashirish va sifat boshqarish asoslarini taxlil qilish;</li> <li>• Standartlar va meyoriy xujjatlar bilan ishlash haqida ko'nikma hosil qilish;</li> <li>• Mahsulot sifat ko'rsatkichlarini, metrologiyaning qonuniy asoslarini foydalanishni o'rganish.</li> </ul>
<p><b>4.</b> <b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• amaliy ishlarni bajarish va xulosalash;</li> <li>• interfaol keys - stadlar;</li> <li>• blits so'rov;</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlarni qilish;</li> </ul>	

<p>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalalar.</p>	<p><b>5.</b> <b>VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b>  Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, kichik amaliy masalalarni yecha olish, mustaqil ravishda metodlar, strukturalar yaratish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirish.</p> <p><b>6.</b> <b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muxamedov B.E. Metrologiya, texnologik parametrlarni o'leov usullari va asboblari. Darslik. Toshkent. "O'qituvchi", 1991.-250 b.</li> <li>2. Ismatullaev P.R. va boshqalar. Metrologiya, standartlashirish va sertifikatlashirish. Darslik. -T.: "O'zbekiston", 2001.-360 b.</li> <li>3. Ismatullaev P.R. va boshqalar "Metrologiya asoslari" O'quv qo'llanma. Toshkent, "Fan va texnologiya", 2012.-250 b.</li> <li>4. Abduvaliyev A.A. Metrologiya, standartlashirish va sertifikatlashirish. Darslik. Toshkent. Sharq, 2018.</li> </ol> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. П.П. Исмагуллаев, А.Н. Махсудов, А.Х. Абдуллаев. Metrologiya, standartlashirish va sertifikatlashirish. "ЎЗБЕКИСТОН" Тошкент. 2001 й.360 б.</li> <li>6. Ismatullaev P. R., To'rayev SH.A., Hamroqulov G' X. Sifat menejmenti tizimi va uni sertifikatlash. O'quv qo'llanma. Toshkent 2014 M.: 1988 г.</li> <li>7. С.Я.Исагамов. Metrologiya. – Т.: "Fan va texnologiya", 2019,224 стр.</li> <li>8. P.R. Ismatullaev, Sh.A. Turayev, X. Sh. Jabborov. Metrologiya, standartlashirish va sifat boshqarish. Toshkent. "ILM ZIYO" 2016. 216 b.</li> </ol> <p><b>Axborot manbaalari</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. www.smsiti.uz</li> <li>10. www.standart.uz</li> <li>11. www.unim.ru</li> <li>12. www.gov.uz</li> <li>13. www.mfer.uz</li> </ol> <p><b>7.</b> Urganch davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</p> <p><b>8.</b> <b>Fan/modul uchun mas'ullar:</b>  O'tayeva F.A. - UrDU, «Kimyoviy texnologiyalar» kafedrasini o'qituvchisi.  Matyoqubova K.SH - UrDU «Kimyoviy texnologiyalar» kafedrasini o'qituvchisi</p> <p><b>9.</b> <b>Taqirchilar:</b>  I.R. Bayjanov, texnika fanlari nomzodi, dotsent  H.P. Jumaniyozov, texnika fanlari nomzodi, dotsent</p>
---	--

Mazkur Fan dasturi universitet o'quv-uslubiy Kengashining 2024 yil 19 - avgustdagi I-sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur Fan dasturi "Kimyoviy texnologiyalar" kafedrasining 2024 yil 27 - avgustdagi I-sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.



Akademik faoliyat va registrator  
departamenti bo'limi boshlig'i:

G. Matlatipov

Fakultet dekani:

Sh. Kurambayev

Kafedra mudiri:

Sh. Aitova

Tuzuvchilar:

F. Otayeva

A. Jumaniyozov

