

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: Metrologiya va standartlashtirish		
Fan kodi: MS2404 (MS2304)	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 4	davomiyligi: 1 semestr
Kafedra: Sifat menejmenti va mahsulotlar xavfsizligi		
Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: TKTI barcha bakalavriat ta'lim yo'nalishlari		
Fan ma'ruza o'qituvchisi: Akbarxodjayeov Zayniddin Asomovich, Ismoilov Bobir Xoliqberdiyevich, Turdialiyeva Mahzuna Muxtarovna		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 120	Email: b.ismoilov2022@gmail.com akbarxojayeovzayniddin@gmail.com mhazuna.hfx@gmail.com	
Fan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Ishankulov Firdavs Asrorovich, Samatov Azizjon Abdulaxatovich, Turdialiyeva Mahzuna Muxtarovna		
Prerekvizitlar: Quyi ta'lim bosqichlaridagi Matematika 1-2, Fizika 1-2, Iqtisodiyot nazariyasi		Tanlov turi: majburiy fan umumta'lim kadrlarni tayyorlash
Fanning qisqacha bayoni mazkur fan xalq xo'jaligining texnika-texnologiya, menejment va marketing sohalaridagi ishlab-chiqarish, savdo, nazorat va iste'mol bilan bog'liq bo'lgan turli sohalarda metrologiya, standartlashtirish, sertifikatlashtirish va sifatni boshqarishga doir ishlarni tashkillashtirish, amalga oshirish, me'riy hujjatlar bilan ishlash borasidagi bir qancha masalalarini qamrab olgan bo'lib maxsulotlar sifatini oshirish va xavfsizligini ta'minlash muhim ahamiyat kasb etadi.		

Fanning maqsadi: talabalarda iqtisodiyotning texnika-texnologiya, menejment va marketing sohalaridagi ishlab chiqarish, savdo-nazorat va istemol bilan bog'liq bo'lgan turli metrologik, sifat boshqaruvi va sertifikatlashtirish bo'yicha masalalar bilan shug'ullanish, hamda me'yoriy xujjatlar va standartlar bilan ishlash borasida yetarli amaliy ko'nikma, bilim va malakani shakllantirishdan iborat.

Fan yakunida talabalar quyidagi malaka va ko'nikmalarga ega bo'lishadi:

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- Metrologiya, standartlashtirish, sertifikatlashtirish va sifatni boshqarishning nazariy asoslari;
- O'lchashlar va ularga tegishli masalalari;
- Metrologiya, standartlashtirish, sertifikatlashtirish va sifatni boshqarishning xalq xo'jaligi, ishlab chiqarish va iqtisodiyotdagi ahamiyati;
- Standartlar, texnik reglamentlar, me'yoriy va texnik xujjatlar;
- O'lchash texnikasidagi yangi va avtomatlashtirilgan tizimlar, rivojlangan davlatlarda mahsulot va xizmatlar sifatini nazorat qilish va baholash usullari haqida **tasavvur va bilimga ega bo'lishi**;
- O'lchashlarning sifat mezonlari;
- O'lchashlarning turlari va usullarini;
- Standartlarning turlari va toifalarini;
- Mahsulotlarni sertifikatlashtirish tartibi va sxemalarini **bilishi va ulardan foydalana olishi**;
- O'lchash vositalarini mutloq, nisbiy va keltirilgan xatoliklarini aniqlash;
- Turli sohalardagi kattaliklarni xalqaro birliklar tizimida qo'llash;
- Xalqaro, davlatlararo, milliy standartlardan foydalanish va ularni joylarda qo'llashni;
- Ishlab chiqarish korxonalarida metrologik ta'minlash, xalqaro standartlar asosida sifat menejmenti tizimlarini joriy qilish;
- Mahsulotlarni sifatini baholash va nazorat qilishda sertifikatlashtirishning usullari hamda sxemalarini qo'llash bo'yicha **ko'nikma va malakaga ega bo'lishi kerak**.

Ma'ruza mashg'ulotlari

Ma'ruza mashg'ulotlari katta sig'imli, multimedia qurilmalari bilan jihozlangan o'quv auditoriyalarida olib boriladi.

Amaliy mashg'ulotlar

Amaliy mashg'ulotlarda nazariy bilimlar mavzuga oid masalalar yechish orqali mustahkamlanadi. Analitik kimyo fanini chuqur o'zlashtirish uchun talaba fanning har bir bo'limini mustaqil o'rganishi va ko'p variantli masalalar yechish orqali mustahkamlashi zarur. Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor – o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar o'tilgan ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar yechish orqali yanada boyitadilar, berilgan mavzulardan mustaqil ishlar bajaradilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

Amaliy mashg'ulotlarini o'tkazishda quyidagi didaktik tamoyillarga amal qilinadi:

-amaliy mashg'ulotlarining maqsadini aniq belgilab olish;

-o'qituvchining innovatsion pedagogik faoliyati bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish imkoniyatlariga talabalarda qiziqish uyg'otish;

-talabada natijani mustaqil ravishda qo'lga kiritish imkoniyatini ta'minlash;

-talabani nazariy-metodik jihatdan tayyorlash.

Laboratoriya mashg'ulotlari

Laboratoriya mashg'ulotlari nazariya va amalyotni bog'lovchi asosiy bo'g'in bo'lib hisoblanadi. Bunda talabalarning bilimlarini mustahkamlashda kimyoviy asboblardan ishlay olish va tajriba o'tkaza olish ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirishda, tadqiqot natijasini oldindan tahliliy baholay bilish kabi amaliy ko'nikmalarni hosil qilishda muhim rol o'ynaydi.

Talaba fanning ma'ruza mashg'ulotlaridan olgan nazariy bilimlarini o'quv laboratoriya mashg'ulotlarida mustahkamlaydi. Talaba laboratoriya ishini laborant nazorati ostida bajaradi va hisobotni rasmiylashtirib, fan o'qituvchisiga topshiradi. Laboratoriya ishlariga talabalar mustaqil holda asosiy darslik, ma'ruza materiallari va laboratoriya ishlari uchun tayyorlangan qo'llanmalardan foydalanib, tayyorgarlik ko'rishlari lozim. Laboratoriya ishlari fizikaviy stendlardan va virtual laboratoriya ishlaridan iborat.

Mustaqil ta'lim

Talabani Analitik kimyo fanidan chuqur bilim olishidagi mustaqil ta'lim ishining asosiy maqsadi – bo'lajak mutaxassislarini dunyoqarashini, ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bo'yicha salohiyatini oshirish, ular ongida milliy g'oya asoslarini shakllantirish; kafedra jamoasi rahbarligi va uzluksiz nazorati ostida talabada muayyan o'quv vazifasi va topshiriqlarini mustaqil ravishda bajarish uchun zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalarni rivojlantirishdir.

Uy vazifalarini bajarish, qo'shimcha darslik va boshqa o'quv adabiyotlarini mustaqil o'rganish, kerakli ma'lumotlarni axborot resurs markazlaridan izlash, internet tarmoqlaridan foydalanib fanga oid rus, ingliz va boshqa chet tillarida chop etilgan adabiyotlarni elektron nusxalarini to'plash, shular asosida mavzuga oid taqdimotlar tayyorlash va o'tkazish; salohiyatli professor-o'qituvchilar rahbarligida laboratoriya ishlarini virtual stendlarini yaratish; ilmiy-ijodiy to'garaklar doirasida ilmiy-ijodiy izlanishlarni olib borish yoki mustaqil ravishda ilmiy manbalardan foydalanib ilmiy maqola va ma'ruza tezislarni tayyorlash.

Talabani fanni mustaqil tarzda qanday o'zlashtirganligi joriy, oraliq va yakuniy baholashlarda o'z aksini topadi. Shu sababli baholash tizimida mustaqil ishlarga alohida baho ajratilmaydi, ular JB, OB va YaB baholari tarkibiga kiritilgan.

№	Fan mavzulari	Ma'ruza soatlar hajmi	Amaliy mashg'ulot soatlar hajmi	Laboratoriya mashg'ulot soatlar hajmi	Mustaqil ta'lim soatlari
1	Fanning maqsad va vazifalari. Metrologiyaning rivojlanishi.				
1.1	Fanning maqsad va vazifalari. Metrologiyaning rivojlanishi. "Metrologiya to'g'risida"gi O'zbekiston Respublika qonuni				

2	Ishlab chiqarish va uning tarmoqlarida metrologik xizmat va ta'minot. Metrologiya va standartlashtirish bo'yicha xalqaro tashkilotlar.				
2.1	Torozilarni qiyoslash				
3	Kattaliklar va ularning birliklari. Xalqaro birliklar tizimi.				
3.1	Xalqaro "SI" tizimi birligini qo'llash				
4	O'lchashlar va o'lchash vositalari				
3.2	O'lchash vositalarini xatoliklarini aniqlash				
5	Standartlashtirish va uning maqsad va vazifalari, asosiy atamalar va tushunchalar. O'zbekiston respublikasida standartlashtirish xizmati.				
6	Standartlashtirish davlat tizimi, standartlarning turlari va toifalari				
7	Standartlarni ishlab chiqish, tasdiqlash va tadbiq etish tartib va qoidalari. Standartlarni davlat ro'yxatdan o'tkazish.				
8	Sertifikatlashtirish. Sertifikatlashtirish bo'yicha asosiy tushunchalar				
9	Sertifikatlashtirish sxemalari. Sertifikatlashtirishni o'tkazish tartibi				
10	Ekspert-auditorlar. Xalqaro ISO-9000 seriyasidagi standartlar bo'yicha ishlarni tashkil etish.				
11	Sifat to'garaklari. Mahsulot sifati va sifat boshqaruvi				
12	Texnik jihatdan tartibga solish davlat tizimi				
12.1	Shtrix kodlarni o'rganish va xisoblash				
Jami		24	12	12	72

Asosiy adabiyotlar

1. Abduvaliyev A.A., Latipov V.B., va boshq. "Standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish va sifat" Toshkent 2008y.

2. A.A.Абдувалиев, В.Б.Латипов и др. Основы стандартизации, метрологии, сертификации и управление качеством. Ташкент 2007.

3. Abduvaliyev A.A. Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish. Darslik. Toshkent. Sharq., 2018.

Qo'shimcha adabiyotlar

4. O'z DSt 1.6 – "Me'yoriy hujjatlarni tuzish, bayon qilish, mundarija va rasmiylashtirishga qo'yiladigan talablar".

5. A.A.Абдувалиев, В.Б.Латипов и др. Основы обеспечения единства измерений. Ташкент. 2005.

6. Mirkomilova M.S. Analitik kimyo. Darslik. – T.: O'zbekiston, 2010. – 382 bet.

7. Texnik jihatdan tartibga solish: amaliyot, muammo va istiqbollar konferensiya to'plami "Standart" nashriyoti 2011 y

8. А.А. Абдувалиев., Авакян П.Г., Садиков А.Б. и др. Основы обеспечения единства измерений. Книга 1. – Ташкент, 2005.

Internet saytlari

9. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi Hukumat portali.

10. www.lex.uz- O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlar milliy bazasi

11. www.mehnat.uz – (O'zbekiston Respublikasi Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligi)

12. www.Standart.uz- (O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi)

Kontakt soatlari*: mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarish, ularni taqdim etish, zarur ma'lumotlar va turli materiallar bo'yicha savollarga quyidagi grafik asosida o'qituvchiga murojaat qilishingiz mumkin:

№	Kun	Vaqt	Xona
1.	Har kuni	14.30 – 16.00	Lab-2
2.	Har kuni	14.30 – 16.00	Lab-2