

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

FƏNN SİLLABUSU

Təsdiq edirəm

**prof.S.R.Hacıyeva
(kafedra müdiri)**

12 sentyabr 2015 -ci il

Kafedra: Ekoloji kimya

Fakültə: Ekologiya və torpaqşünaslıq

I. Fənn haqqında məlumat

Fənnin adı:

Metrologiya və standartlaşma

Tədris yükü (saat) cəmi: 30 müəzire 30 saat məşğələ

Tədris ili 2014 Semestr VII Bölmə azərb.

Kredit sayı (hər 30 saata 1 kredit) 1,5

II. Müəllim haqqında məlumat:

III. Müəllim

Hüseynli A.Əli Q.

Məsləhət günləri və saatları:

E-mail ünvanı: ahuseynli@yahoo.com

İş telefonu: 050 543 33 25

IV. Tələb olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

Əsas:

1. Standardizasyon ve Kalite. Orhan Küçük. Mart 2004 / 1. Baskı / 208 Səh.
2. Toplam Kalite Kontrol. Prof. Dr. İrfan Ertuğrul. Ağustos 2014 / 3. Baskı / 446 Səh.
3. Arazi Ölçmələri. Yrd. Doç. Dr. Veysel Atasoy. Ağustos 2014 / 1. Baskı / 594 Səh.
- 4.. T.Mahmudoğlu. Ankara, ODTU, 2007-312s.

Əlavə:

1. İSO 22000 İnternational Standard, 1st. Edition, 19,2005
2. www.europa.eu.int
3. www.azstand.gov.az

IV. Fənnin təsviri və məqsədi:

Kursun qısa təsviri:

Metrologiyanın əsas predmeti və funksiyaları, onun vəzifələri haqqında tələbələrə izahat vermək Ölçmə prosesinin əsas xarakteristikası, dəqiq ölçmələrin metroloji xarakteristikası və onun yeni texnologiyaların yaranmasındakı rolu haqqında bilgiləri izah etmək. Dövlət vahidlər sisteminin ölçü vahidlər sistemini təşkil etməsi, metrologiyada fiziki kəmiyyətlərin həqiqi və pozitiv q ədədi ilə ifadə ediməsini tələbələrə izah etmək. Deynəlxalq metroloji təşkilatların yaranması, beynəlxalq vahidlər sistemində etalonlar,onların təşkili və istifadəsi, ölçmə metodlarının müxtəlif növləri, ölçmələrin metroloji xarakteristikası və s. izah etmək. Standartlaşma anlayışı və onun fəaliyyəti, standartlaşmada olan normativ və sənədlər, standartlaşmanın məqsədi,əsas prinsipləri, vəzifələri, Ekoloji standartlar və ekoatlaslar, onların kefiyyət prinsipləri və Azərb. Respublikasında Dövlət standartları haqqında tələbələrə izah etmək. Sertifikasiya anlayışı, ekoloji sertifikatın obyektləri, sertifikasiyanın məqsədi, onun məsələləri, əsas terminləri, tələbləri, onun akkreditasiyası və Azərbaycanda sertifikasiya sistemi haqqında tələbələrə izah etmək.

Kursun məqsədi:

Tələbələr bu kursu mənimsəməklə Metrologiya və onun predmeti, vəzifələri haqqında biliklər əldə edəcəklər. O cümlədən kursda tələbəyə fiziki kəmiyyətlər və onların vahidləri, beynəlxalq vahidlər sistemi və etalonlar barədə geniş məlumat verməklə tələbələr ölçmə metodlarını, onun metroloji xarakteristikalarını mənimsəyə biləcəklər. Bunlardan əlavə Standartlaşma və onun anlayışı, ekoloji standartlar, ekoloji atlas və onların anlayışları, standartlaşmanın kefiyyət prinsipləri və tətbiqi, həmçinin sertifikatlaşdırma anlayışı, məqsədi və məsələləri, Azərbaycanda standartlaşma və sertifikatlaşdırma sistemi haqqında biliklər əldə edəcəklər.

Fənnin təqvim planı:

Həftə-lər	Mövzunun adı və qısa icmalı	Mühazirə	Məşğələ	Saat	Tarix
1	Mövzu 1. Metrologiyanın predmeti və vəzifələri Metrologiyanın predmeti və vəzifələri haqqında məlumatların izahı. Texnikanın bütün sahələrində o cümlədən maşınqayırma və mexanikada ölçmə sistemlərinin aparılması və fiziki kəmiyyətlərin ölçülməsi haqqında izahat. Metrologiyanın vəzifələri haqqında ətraflı məlumatlar.	Müh.		2	14.10.15
2	Mövzu 2. Fiziki kəmiyyətlər sistemi və onların vahidləri. Fiziki kəmiyyətlərin ölçmə sistemlərinin təşkili, müxtəlif nümunələrdə fiziki kəmiyyətlərin ölçülməsi, ölçü əməliyyatlarının qruplara bölünməsi, müxtəlif kəmiyyətlərin ölçülməsi üçün tənlüklər, metrik sistemlər, başlanğıc və son nöqtənin təyini və s. haqqında məlumatların izahı	Müh.		2	21.10.15
3	Mövzu 3. Beynəlxalq metroloji təşkilatlar. Metrologiyanın əsas anlayışları onların növləri. Ölçmələrin aparılmasında təyinatın və ölçülən kəmiyyətlərin dəqiqliyi onların beynəlxalq sistemdə tətbiq edilməsi və s. haqqında izahat vermək. 19-cu əsrin ikinci yarısında metrik sistemin beynəlxalq aləmdə tanidilməsi, ölçü prototiplərinin yaradılması və sənədləşdirmə haqqında məlumatlar.	Müh.		2	28.10.15
4	Mövzu 4. Etalonlar. Beynəlxalq vahidlər sistemində etalonlar	Müh.		2	04.11.15

	Vahid beynəlxalq sistemin hazırlanması və onun yeni texnologiyanın yaranmasında rolu. 1954-cü ildə 10-cu beynəlxalq konfrans və onun əhəmiyyəti. Elmin bütün sahələrində onların tətbiqi, və Sİ sisteminin yaranması haqqında məlumatların izahı. Vahid ölçü sisteminin yaranmasında etalonların tətbiqi, ölçü vasitələrində doğruluğun və dəqiqliyin əmələ gəlməsində xüsusi etalonların tətbiqi, metrik sistemdə platindən hazırlanan etalonların Pt-İr ilə əvəz edilməsi, işçi etalonların hazırlanması və s. məlumatların izahı. Uzunluq vahidi etalonu, kütlə və zaman vahidləri etalonlarının tətbiqinin qanunla tənzimlənməsi haqqında məlumatların verilməsi. Beynəlxalq sistemdə istehsalat vahidlərinin qisaldılmış tənliklərlə ifadə edilməsinin əhəmiyyəti, sahə, həcm, tezlik, bucaq sürəti, sıxlıq, səthi gərilmə, maddə sərfi və s. Sİ sisteminə ifadə edilməsinin izahı və əhəmiyyətinin verilməsi				
5	Mövzu 5. Mexaniki kəmiyyətlər üçün Cİ sistemi. Ölçmə metodları Metrologiyada ölçmələrin aparılmasında istifadə edilən ölçmə vasitələrində xətlərin əmələ gəlməsini izah etmək. Bir başa ölçmə metodları ölçmələrin müqayisə metodları, sifir nöqtəsinin təyini metodu, differensial ölçmə metodu, fotoelektrik ölçmə metodları, dijital (rəqəmsal) ölçmə metodları haqqında məlumatların verilməsi	Müh.		2	11.11.15
6	Mövzu 6. Ölçmə vasitələrinin metroloji xarakteristikası. Aparılan ölçmələrdə xətlərin azaldılma yolları, pH, temperatur, təyin edilən maddənin miqdarı, analiz nəticəsində əmələ gələn kənara çıxmalar, analiz edilən nümunələrin sistemləşdirilməsi və bunların analizi üçün metodların seçilməsi, analizdə xətlərin müəyyən edilməsi, dəqiqlik, doğruluq, mütləq və nisbi xətlər, sisteməlik və təsadüfi xətlərin müəyyən edilmələri haqqında izahat vermək.				18.11.15

7	Mövzu 7. Ölçmə metodları və ölçmə vasitələrinin xətaları Xətalının növləri.Orta qiymətin hesablanması. Standart kənara çıxma.Nisbi standart kənara çıxma	Müh.		2	25.11.15
8	Mövzu 8. Ekoloji standartlaşmanın anlayışı və əsasları Standartlaşma nədir, ətraf mühitdə ekoloji standartlaşmanın əhəmiyyəti, İnkişaf etmiş dövlətlərdə yeni texnologiyanın yaranmasında standartların tətbiqi, standart metodların istifadəsi və tətbiqi. Azərbaycanda dövlət standartlaşma sistemi, standartlaşmada olan normalar, qaydalar, tələblər, metodlar və terminlərin beynəlxalq və milli qanunla tənzimlənməsinin izahının verilməsi	Müh		2	02.12.15
9	Mövzu 9. Standartlaşmanın məqsədi və əsas prinsipləri. Standartlaşma üzrə işlərin təşkili və normativ sənədlərin hazırlanma qaydalarını izah etmək.	Müh.		2	09.12.15
10	Mövzu 9. Standartların hazırlanmasında beynəlxalq təşkilatlar. Beynəlxalq standartlaşma təşkilatı və təşkilatların yaranması. ISO 9000 və ISO 14000 standartlaşmada keyfiyyətin yüksəlməsi. ISO standartlar haqqında məlumatlar. Elm və texnikanın, kənd təsərrüfatı və sənayenin, qida məhsulları və tibbin bütün sahələrində ISO standartlaşmada keyfiyyətin yaranması. Təşkilatın quruluşu, Beynəlxalq standartların hazırlanma qaydaları.	Müh.		2	16.12.15
11	Mövzu 10. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Standartları. Standartların kateqoriyaları Standartlaşdırma sahəsində əsas termin və anlayışları. Standartlaşmanın elmi prinsipləri. standartlaşdırılan obyektlərdə kompleks normalar, qaydalar , səlahiyyətli orqanlar.	Müh.		2	23.12.15

	Standartlaşdırmanın normativ texniki sənədləri. Azərbaycan Respublikasında Standartlaşdırma, Sahə standartları, müəssisə standartı, Milli standartlar və s. haqqında məlumatların izahı.				
12	Mövzu 11. Sertifikasiya anlayışı və əsasları Sertifikasiyanın əsas məqsədi, Ekoloji sertifikatın obyektləri, ekoloji təhlükəsizlik, təbii məhsullar və təşkilat tərəfindən ekoloji menecment sisteminin fəaliyyəti. Ekoloji sertifikatı təşkilatları, Sertifikasiya sistemində ekoloji təşkilatın yaranması və işləməsi. Ekoloji sertifikatın verilməsi və beynəlxalq aləmdə tanınması haqqında geniş məlumatların verilməsini tələbələrə izah etmək.	Müh.		2	30.12.15
13	Mövzu 12. Sertifikasiyanın məqsədi və məsələləri. Əsas terminlər Uyğunluq termini. Uyğunluq haqqında istehlakçının və tədarükçünün məlumatı. İstehsalçının uyğunluq haqqında məlumatı və anlayışı. Sertifikasiya sisteminin əsası, sertifikatın aparılması qaydaları və yolları. Uyğunluğun adliyini müəyyən etmək üçün sertifikatın aparıldığı normativ sənədlər, sertifikatı qaydaları onların qanunla tənzimlənməsini izah etmək.	Müh.		2	31.12.15
14	Mövzu 13. Sertifikasiya üzrə rəsmi tələblər və onun akkreditasiyası Verilmiş sertifikatı sisteminin idarə olunması üçün inzibati struktur, hüquqi və iqtisadi imkanlar, ixtisaslı və xüsusi hazırlıq keçmiş heyətin əsaslandırılması. Sertifikasiya üzrə orqanın tərkibinə daxil olan və ya onunla müqavilə əsasında qarşılıqlı əlaqədə olan akkreditasiya edilmiş sınaq laboratoriyaları haqqında məlumatlar. Sertifikasiya üzrə orqanın akkreditasiyası , sənədlərin ekspertizası.	Müh.		2	00.12.15

15	Ekspertizanın və attestasiyanın nəticələrinə baxılması və onlar üzrə qərarın qəbul edilməsi, akkreditasiya attestatının qeydiyyatı və verilməsi. Mövzu 15. Azərbaycan Respublikasının Sertifikasiya sistemi (AZS) Azərbaycan Respublikasında məhsulun (prosesin, xidmətin) məcburi və könüllü sertifikatlaşdırılmasının əsasları, bu sahədə dövlət idarəetmə orqanlarının, xüsusi səlahiyyət verilmiş orqanların vəzifələri və tələbləri. Milli sertifikatlaşdırma sisteminin təşkilati strukturu, sertifikatlaşdırma üzrə milli orqan, həmcins məhsulun sertifikatlaşdırması üzrə akkreditasiya olunmuş orqanlar, akkreditasiya olunmuş sınaq laboratoriyaları (mərkəzlər), məhsulun istehsalçıları və tədarükçüləri. Məşğələ dərsləri 1. Metrologiya və standartlaşma haqqında anlayış 2. Metrologiyada ekoloji informasiya 3. Fiziki kəmiyyətlər və ölçmə 4. Beynəlxalq vahidlər sisteminin əhəmiyyəti 5. İstehsalat vahidlər sistemi SI 6. Mexaniki kəmiyyətlər üçün SI sistemi 7. Ölçmə vasitələrinin metroloji xarakteristikası 8. Standartlaşma anlayışı və vasitələri 9. Standartlaşmanın hazırlanma qaydaları 10. Ekoloji standartlar və ekoatlaslar 11. Sertifikasiya anlayışı və əsasları 12. Ekosertifikatlar və ekomarkalar 13. Sertifikasiyanın verilməsində məqsəd və vəzifələr 14. Sertifikasiyanın verilməsində rəsmi tələblər 15. Azərbaycanda sertifikatlaşdırma sistemi	Müh.		2	00.12.15
		Müh.		2	

İmtahanın keçirilməsi forması -yazılı, şifahi, dialoq və ya test.

V. Semestr ərzində qiymətləndirmə və bal bölgüsü:

Balların maksimum miqdarı – 100 bal.

A) Semestr ərzində toplanan maksimum bal – 50 (imtahana keçid bal – 17)

Dərsə davamiyyətə görə	10 bal
Mühazirə mətnlərinin tərtibatına görə	-
Tələbələrin sərbəst işinə (referat, prezentasiya, tədqiqat işi və s.) görə Qeyd: Plagiat halları qəti qadağandır! Sərbəst işlə əlaqədar bütün tapşırıqların qısa təsviri, təqdim olunma şərtləri, vaxtı və qiymətləndirmə üsulu dəqiq göstərilir.	10 bal
Seminar (məşğələ) və ya laboratoriya dərslərinin nəticələrinə görə (eyni fəndən həm seminar (məşğələ), həm də laboratoriya dərsləri nəzərdə tutulduğu halda onların hər birinə 10 bal ayrılır).	20 bal
Kurs işinin hazırlanmasına və müdafiəsinə görə (fənn üzrə kurs işi (layihəsi) nəzərdə tutulmayıbsa, ona ayrılan 10 bal seminar (məşğələ) və ya laboratoriya dərslərinə əlavə olunur).	10 bal

B) Semestr imtahan nəticəsinə görə - maksimum 50 bal

Hər biletdə – 5 sual, hər suala – 10 bal verilir

Qeyd: Tələbənin imtahandan topladığı balın miqdarı 17-dən az olmamalıdır.

C) Semestr nəticəsinə görə qiymətləndirmə (imtahan və imtahana qədər toplanan ballar əsasında):

91 – 100 bal	əla	A
81 – 90 bal	çox yaxşı	B
71 – 80 bal	yaxşı	C
61 – 70 bal	kafi	D
51 – 60 bal	qənaətbəxş	E
51 baldan aşağı	qeyri-kafi	F

Müəllim:

Dosent Hüseynli A.Q.

12 sentyabr 2015