

Azərbaycan Tibb Universiteti

İstehsalat toksikologiyası

Fənni üzrə

İŞÇİ TƏDRİS PROQRAMI

(SİLLABUS)

“TƏSDİQ EDİRƏM

“Uşaq – yeniyetmələrin sağlamlığı və əmək sağlamlığı” kafedrasının müdiri:

dos. Ş.M.Balayeva

İmza _____

FƏNNİN KODU:

İPSF – B00

FƏNNİN NÖVÜ:

məcburi

FƏNNİN TƏDRİS SEMESTRİ:

XI

FƏNNİN KREDİTİ:

4 kredit

FƏNNİN TƏDRİS FORMASI:

əyani

FƏNNİN TƏDRİS DİLİ:

azərbaycan, rus

FƏNNİ TƏDRİS EDƏN

MÜƏLLİMLƏR:

t.ü.f.d., dos. C.Y.Salihova

t.ü.f.d., dos. S.A.Gürzəliyev

t.ü.f.d., dos. M.Y. Nəbiyeva

KAFEDRANIN ƏLAQƏ

NÖMRƏSİ:

012 595-30-14

E.mail:

department_cahoh@amu.edu.az

PREREKVİZİTLƏR:

Fənnin tədrisi üçün öncədən tədrisi zəruri olan fənn: Xüsusi istehsalat sahələrində əmək gigiyenası.

KOREKVİZİTLƏR:

Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxtda başqa fənlərin də tədris olunması zərurəti yoxdur.

KURSUN TƏSVİRİ:

Bu fənn iş zamanı istehsalat toksikologiyasının və əmək prosesi amillərinin işçi orqanizmə və əmək qabiliyyətinə təsiri, peşə zəhərlənmələrinin, peşə xəstəliklərinin qarşısını almaq, təhlükəsiz əmək şəraiti yaratmaq, sağlamlığı qorumaq, yorğunluğun profilaktikası üçün sağlamlıq tədbirlər işləyib hazırlamaqla məşğul olur.

KURSUN MƏQSƏDİ:

Fənnin əsas məqsədi: sənaye zəhərlərinin təsirindən orqanizmdə gedən dəyişiklikləri öyrənmək və eksperimental laborator müayinə üsulları ilə aşkar etmək, peşədən əmələ gələn zəhərlənmələrin və onların uzaq təsirlərinin qarşısını almaq üçün profilaktik tədbirlər hazırlamaqdan ibarətdir.

KURSUN NƏTİCƏLƏRİ:

Fənnin mənimsənilməsi nəticəsində tələbələr fənn üzrə nəzəri və praktiki proqramı qavramaqla sağlamlaşdırıcı tədbirlərin səmərəliliyini qiymətləndirməyi bacarmalıdır.

FƏNNİN MÜHAZİRƏ MÖVZULARI:

№	Mövzuların adı	Saat
1.	<p>Kimyəvi maddələrin orqanizmə təsir xarakteri. Kimyəvi maddələrin kombinəşəkilli, kompleks və müştərək təsirləri</p> <p><i>Predmet: Kimyəvi maddələrin kombinəşəkilli təsiri effektlərinin fərqlənməsi və onların xarakteristikası. Orqanizmə daxilolma yolları. İşçi hava zonasında mühitin qiymətləndirilməsinin düsturları. Kimyəvi maddələrin kompleks şəkildə orqanizmə daxil olma yolları və rütubətin yüksəlməsi. Müştərək təsirin anlayışı temperatur faktorı, fiziki gərginlik, küy və vibrasiya və s. amillərlə birgə təsiri və profilaktikası.</i></p>	2
2.	<p>İstehsalat toksikologiyası. İstehsalat zəhərləri, orqanizmə daxil, xaric olma yolları və orqanizmdə taleyi. Doza və konsentrasiyadan, kimyəvi strukturundan asılı olaraq, zəhərlərin toksikiliyi və təhlükəliliyi.</p> <p><i>Predmet:Sənaye toksikologiyası sənayedə yeni kimyəvi maddələrin və birləşmələrin işçilərin müxtəlif heyvanların üzərində və işçi otaqların havasında normalaşdırılması, zərərli təsirin profilaktikası ilə məşğul olur. Sənaye zəhərlərin orqanizmə daxil olma yolları, yayılması, çevrilməsi və xaric olması. Toksikokinetikası və patogenizin intoksikasiyası. Spesifik və qeyri spesifik təsiri. Zəhərin təsirin uzaq nəticələri. İstehsalat zəhərlərinin profilaktikası. Zəhərlənmənin profilaktikası. Sanitar nəzarətinin əsasını həyata keçirilməsi (gigiyenik standartlaşması və reqlamentləşməsi). Sənaye zəhərlərin toksikliyin və potensial təhlükəliliyinin qiymətləndirilməsi. Toksikometriyanın əsasları. İnhalasiya yolu ilə zəhərlənmə ehtimalı əmsali (İYZEƏ), kumulyasiya əmsali. Zəhərli maddələrin toksik və təhlükəlilik dərəcəsinin təsnifatı. Zəhərə qarşı yaş</i></p>	2

	<i>və növ həssaslığı. Yolverilən konsentrasiya (YVK); təxminən təhlükəsiz təhsil səviyyəsi (TTTS) müəyyən edilmə prinsipləri və metodları. İstehsalat binaları havasında zəhərlərin yolverilən konsentrasiyası, DÜİST-lər.</i>	
3	Sənaye zəhərlərinin orqanizmə uzaq təsirləri (qonadotrop, embriotoksik, mutagen, sensibilizəedici və blastomogen) və profilaktikası. Predmet: Müxtəlif istehsalat faktorların – toksikantların kişi və qadın orqanizminin reproduktiv funksiyasına təsiri. Reproduktiv sağlamlığı və uzaq effektlər. Kimyəvi toksikantların qonadotropa cinsi hüceyrələrə mayalanma və dölün inkişafına təsiri, embriotoksik, terotogen, mutagen, embriotosik effektləri. Genotoksikantların xromosom aparatının pozğunluğunun nəsil-törətmə işçiyə təsiri. Toksikantların işçi havası zonasında reqlamentləşdirilmə və sağlamlıq tədbirlər.	2
4	Metallar, zərərli və təhlükəli istehsalat amili kimi: qurğuşun, civə, manqan, sink, mərgümüş, xrom və nikkəl. Predmet: Sənaye zəhərləri arasında metallarların yayılması. Qurğuşun, civə, manqan, sink, mərgümüş, xrom və nikkəl sənayelərdə ağır metalların tətbiqi. Ağır metalların seçici təsirləri. Ağır metalların xüsusiyyətləri. Metalların orqanizmə daxilolma yolları və orqanizmdən xaric olması, onların orqanizmdə patoloji dəyişikliklərin törədilməsi. Metallardan orqanizmdə olan intoksikasiyasının formaları. Metallar və onların birləşmələri ilə zəhərlənməsi. Metalların orqanizmə daxilolma yolları, yayılması, orqanizmdə toplanıb qalması və xaric olması.	2
5.	İstehsalat kanserogenləri, pestisidlər və bioloji təbiətli istehsalat amilləri. Predmet: Müasir sənayedə tətbiq olunan kanserogen maddələrin ümumi xarakteristikası şiş törədən faktorların təbiəti (mexaniki, fiziki, kimyəvi amilləri). Peşə şişlərinin təsnifatı. Peşə kanserogenlərin əsas xüsusiyyətləri. Lokalizasiyası, klinikası. Peşə şişlərini törədən zəhərlərin müqayisəli qiymətləndirilməsi, yeni kimyəvi maddələrin blastomogenliyinin tədqiqi. peşə şişlərinin profilaktikasının ümumi əsasları, ümumi gigiyenik və texniki xarakterli tədbirlər. Pestisidlər haqqında anlayış. Pestisidlərin tətbiq qaydası, metodu, forması və onların gigiyenik əhəmiyyəti, pestisidlərin təsnifatı, pestisid qruplarının orqanizmə təsiri, zəhərlənmə formaları və səbəbləri, uzaq nəticələri. Bioloji preparatlardan (antibiotiklər, vitaminlər, zülal əlavələri və s.) istifadə zamanı gigiyenik problemləri. Onların istehsalı və tətbiqi zamanı işçilərə təsiri. Orqanizmə təsirinin xarakteri, ümumi və peşə xəstələnmələri. Bioloji preparatlarla işləyən zaman vasitələrlə tədbirlər, müalicə profilaktika tədbirləri, sanitariya qanunvericiliyi və normativləri.	2

Cəmi: 10 saat

FƏNN ÜZRƏ PRAKTİK MƏŞĞƏLƏ MÖVZULARI:

№	Mövzuların adı	Saatların miqdarı
1.	<p>Giriş. Eksperimental heyvanların seçilməsi, nömrələnməsi və zəhərləmə metodları. Sənaye toksikologiyasında istifadə olunan müayinə üsulları. Kəskin zəhərləmə şəraitində üzvü həlledicilərin toksikliyinə müqayisəli qiymətləndirilməsi. Situasiya məsələlərinin həlli.</p> <p>Predmet: <i>Kimyəvi birləşmələrin toksikoloji cəhətdən qiymətləndirilməsi. Eksperimental toksikologiyasında eksperimental müayinələr üçün müxtəlif növ heyvanlardan istifadəsi. Orqanizmə daxilolma yolları: ağız boşluğundan, traxeyadaxili, nəfəs aldığı hava ilə əzələ daxilinə qarın boşluğuna, dəri altına yetirməklə daxil edilməsi. Zəhərli maddələrin orqanizmə daxilolma yolları. Toksik maddələrin orqanizmə zərərlik dərəcəsinin müxtəlif yolla öyrənilməsi və qiymətləndirilməsi. Eksperimentdə ağ siçanlar üzərində benzol və toluonda kəskin zəhərlənməsində onların toksikliyinə parametrlərinin öyrənilməsi, orqanizmdə gedən funksional dəyişikliklərin izlənməsi və müqayisəli yolla qiymətləndirilməsi.</i></p>	7
2.	<p>Eksperimental heyvanların üzərində orqanizmin funksional vəziyyətinin öyrənilməsi metodları (horizontal və vertikal hərəkət aktivlik, açıq sahə üzrə emosional reaktivliyin təyini).</p> <p>Predmet: <i>Sinir sistemi tərəfindən reaksiyaların, mübadilə proseslərinin və qanda gedən dəyişikliklərin öyrənilməsi. Sinir sisteminin funksional vəziyyətinin davranış reaksiyaları əsasında metodların öyrənilməsi. Açıq meydançada, açıq sahədə fırlanan konusda oriyentir reaksiyalarının təyini. Eksperimental heyvanların üzərində açıq meydança metodunun norka refleksinin və hərəkət aktivliyinin təyini. Heyvanın vegetativ reaksiyası və emisional reaktivliyi qiymətləndirilməsi.</i></p>	7
3.	<p>Eksperimental heyvanları üzərində MSS-də qabıqaltı impulsların toplanmasının öyrənilməsi. Heyvanları sentrafuqada fırlatdıqdan sonra düz xətt üzrə hərəkətin bərpa olunma qabiliyyəti. Heyvanın iş görmə qabiliyyətinin qiymətləndirilməsi</p> <p>Predmet: <i>Eksperimental şəraitində müxtəlif heyvanlarda Mərkəzi Sinir Sisteminin (MSS) funksional vəziyyətini integral göstəricilərinin (oriyentir reaksiya, norka refleksi və s.) öyrənilməsi. Spesifik və qeyri spesifik metodları. MSS qabıqaltı impulsların toplanması. Zərərli maddələrin heyvan orqanizminə daxil olma yolları. Təcrübənin aparılma metodikasının öyrənilməsi. Hərəkət reaksiyasının baş verməsi üçün qabıqaltı qıcıqların miqdarı qeyd olunması. Sentrifuqada fırlandıqdan sonra düz xətt üzrə hərəkətin bərpa olunma müddətinin təyini metodikasının istifadəsi.</i></p>	7
4.	<p>Heyvanları inhalyasiya yolu ilə zəhərləməklə kimyəvi maddələrin toksikliyinə təyini. Heyvanların mədəsinə kimyəvi birləşməni yeritməklə toksikliyinə təyini.</p> <p>Predmet: <i>Eksperimentdə ümumi təyinatlı zəhərlənmə kamerasında iş.dinamik və statik rejimli zəhərləndirmə forması. İ.V.Sanoskiyə görə maddənin toksikoloji inhalyasiya yolla zəhərlənmə əmsalının ehtimalı təyini (İZEƏ). Eksperimentdə 2 saat ekspozisiyada kimyəvi maddələrinin toksiklik və təhlükəlilik dərəcəsinin parametrlərinin tədqiqi, heyvanların davranışının</i></p>	7

	<i>müşahidəsi. Şərti və şərtsiz reflekslər metodu. Toksiklik göstəricilərinin (CL₅, CL₁₀₀, maksimal dözüm konsentrasiyası) təyini.</i>	
5.	<p>Eksperimental yolla toksiki birləşmənin yerli və dəri – rezorbtiv təsirinin öyrənilməsi. Eksperimental yolla kimyəvi birləşmənin sensibilizəedici təsirinin öyrənilməsi.</p> <p>Predmet: <i>Heyvanların üzərində kimyəvi birləşmələrin dəriyə aplikasiya, yerli qıcıqlandırıcı və dəri- rezorbtiv təsirinin öyrənilməsi metodları: selikli qişalara, dərialtı, əzələ daxilinə və s. yeritmək yolları. Dərialtı sensibilizəedici təsiri, növ həssaslığın öyrənilməsi. Kumulyativ əmsalının təyini. İstehsalat otaqları havasında yeni birləşmələr üçün yolverilən konsentrasiyaların (YVK) işlənilməsi. Hazırlanmasında kimyəvi birləşmənin allergik xassəli eksperimental şəraitdə maddənin fiziki-kimyəvi xassəsi və struktur quruluşu nəzərə alınaraq, heyvanlar üzərində sınaqların keçirilməsi. Sənaye toksikologiyasında məhsulun dəriyə aplikasiya olunması, maddənin fiziki-kimyəvi xassəsi digər metodların seçilməsinə imkan verməməsidir.</i></p>	7
6.	<p>Kimyəvi birləşmənin kumulyasiya əmsalının təyini. Situasiya məsələlərinin həlli. Kimyəvi maddələrin fiziki-kimyəvi xasələrinə, struktur quruluşlarına və bioloji təsirlərinə görə toksikometrik parametrlərin və Təxmini təhlükəsiz təsir (TTTS) səviyyəsinin hesablanması.</p> <p>Predmet: <i>Kimyəvi maddənin xroniki təsiri zamanı kumulyativ təsir effektinin seçilməsi. Ətraf mühitdə zərərli maddələrin yolverilən həddlərinin təyini. Kumulyasiya əmsalı – summar dozanın ayrı-ayrı hissələrə bölünmüş dozaya nisbəti ilə ifadəsi. Kəskin və xroniki eksperimentin aparılması, fəhlələrin sağlamlıq vəziyyətinin klinik-gigiyenik əsaslandırılması və qiymətləndirilməsi. Gigiyenik normativ. Toksikometrik və TTTS səviyyəsinin təyini. İşçi hava zonasında miqdarının toksikometrik göstəricilərinin əsasında hesablanması</i></p>	7
7.	<p>Heyvanlar üzərində kəskin və yarımkəskin təcrübə aparmaqla, texnoloji nümunələrin toksikoloji ekspertizası. Toksikometrik parametrlərə əsasən yolverilən konsentrasiyasının (YVK) təyini. Kimyəvi birləşmələrə toksikoloji pasportların verilməsi heyvanlar üzərində aparılan xroniki təcrübələr əsasında toksiki birləşmələrin uzaq təsirlərinin öyrənilməsi. Situasiya məsələlərinin həlli.</p> <p>Predmet: <i>Toksikometrik parametrlərinin yolverilən konsentrasiyasının (YVK) təyininin əsaslandırılması və qiymətləndirilməsi. Yolverilən konsentrasiyalar orta kəmiyyətlərin hesablanmasına əsasən təyin edilməsi. Kimyəvi maddələrin işçi havası zonasında miqdarına nəzarət etmək üçün birdəfəlik maksimal və orta növbə konsentrasiyası təyin edilir. Kimyəvi nümunələrin, birləşmələrin toksiklik və təhlükəliliyi mərhələləri. Ölüm dozası və konsentrasiyası. Növbəarası həssaslıq koefisiyenti. Kəskin integral və seçici fəaliyyət effektləri. Kumulyasiya əmsalı. Xroniki fəal effekti. Uzaq təsirlər effekti (sürətli qocalma, kanserogen, mutagen və s. təsirlər) ehtimal əmsalı. Zərərli maddələrin siniflər üzrə təsnifatlaşdırılması.</i></p>	8

Fənnin bütün mövzuları üzrə nümunəvi testlər elektron variantda hazırlanır və Universitetin rəsmi www.amu.edu.az saytında yerləşdirilir.

QIYMƏTLƏNDİRMƏ:

Fənn üzrə kredit üçün lazımi 100 balın toplanması aşağıdakı kimi olacaq:

50 bal- imtahana qədər

O cümlədən:

10 bal- dərslə davamiyyət

10 bal- sərbəst iş

10 bal - bacarıqlar

20 bal- seminar dərslərindən nəzəri biliklərdən toplanacaq ballardır.

50 bal- imtahanda toplanılacaq.

İmtahan test üsulu ilə keçiriləcəkdir, tələbələrə 50 test verilir. Sualdan ibarət olacaqdır. Hər bir test bir balla qiymətləndirilir. Səhv cavablanan test düzgün cavablardan yığılan ballardan silir.

QEYD:

İmtahanda minimum 17 bal toplanmasa, imtaha qədər yığılan ballar imtahan balı ilə toplanılmayacaq. İmtahanda 17 və yuxarı bal, imtahana qədər toplanan ballarla cəmlənir və yekun nəticə aşağıdakı kimi qiymətləndirilir:

A - “Əla”	-91-100
B - “Çox yaxşı”	-81-90
C - “Yaxşı”	-71-80
D - “Kafi”	-61-70
E - “Qənaətbəxş”	-51-60
F - “Qeyri kafi”	-51 baldan aşağı

SƏRBƏST İŞ:

Semestr ərzində 10 sərbəst iş tapşırığı verilir. Hər tapşırığın yerinə yetirilməsi bir balla qiymətləndirilir.

Sərbəst iş yazılı formada, word faylı formasında, həcmi 1-2 səhifə (şrift 12) olmalıdır.

Hər bir sərbəst iş tələbənin fərdi fikirlərinin məcmusu olduğu görə plaqiat yol verilməzdir.

SƏRBƏST İŞLƏRİN MÖVZULARI VƏ TƏHVİL VERİLMƏSİNİN SON TARİXİ

Nö-si	Mövzular	Son tarix
1	İstehsalat toksikologiyası.İstehsalat zəhərləri, orqanizmə daxil, xaric olma yolları və orqanizmdə taleyi.	4-cü həftə
2	Zəhərlərin toksikiliyi və təhlükəliliyi.	5-ci həftə
3	Metallar, zərərli və təhlükəli istehsalat amili kimi.	6-cı həftə
4	Konserogenlər, pestisidlər və bioloji təbiətli istehsalat amilləri.	7-ci həftə
5	Kimyəvi maddələrin kombinəşəkili, kompleks və müştərək təsirləri.	8-ci həftə
6	Sənaye zəhərlərinin orqanizmə uzaq təsirləri.	9-cu həftə
7	Zəhərlənmənin profilaktikasında əsas istiqamətlər. İşçi havası zonasında gigiyenik normativlərin təyin edilməsi prinsipləri.	10-cu həftə
8	Sənaye toksikologiyasında istifadə olunan müayinə üsulları.	11-ci həftə
9	Heyvanların mədəsinə kimyəvi birləşməni yeritməklə toksikliyin, eksperimental yolla inqalyasiya və toksiki birləşmənin yerli və dəri – rezorbtiv təsirinin öyrənilməsi.	12-ci həftə
10	Toksikometrik parametrlərə əsasən yolverilən konsentrasiyasının (YVK) təyini.	13-cü həftə

Son tarixdən sonra təqdim olunan sərbəst işlər səbəbindən asılı olmayaraq nəzərə alınmayacaqdır.

Sərbəst işlərin nəticələri jurnalda qeyd olunur.

İSTEHSALAT TOKSİKOLOGİYASI FƏNNİ ÜZRƏ TƏCRÜBİ BACARIQLARIN SİYAHISI

1. Toksikoloji eksperimental təcrübənin aparılması üçün laborator heyvanlarının nömrələnməsi və çəkilməsi.
2. Kimyəvi maddələrin laborator heyvanlarının mədəsinə yeridilmə texnikası
3. Kimyəvi maddələrin laborator heyvanlarının qarın boşluğuna yeridilmə texnikası
4. 20, 40 litr həcmli qablara zəhərli maddəni əlavə etməklə konsentrasiyanın təyin edilməsi

5. Laborator heyvanlarının çəkisinə görə vurulacaq kimyəvi maddənin dozasının hesablanması
6. İnhalyasiya yolu ilə laborator heyvanlarının statik üsulla zəhərləndirilməsi
7. Verilmiş qabın həcminə görə daxil edilmiş asetonun konsentrasiyasının təyini
8. Maddənin şprislə dərialtına yeridilməsi
9. Laborator heyvanlarından qanın götürülməsi texnikası
10. Eksperiment şəraitində toksiki maddənin dəridən keçmə qabiliyyətinin öyrənmək üçün applikasiya texnikası

KURS İŞİ:

Bu fənn üzrə kurs işi nəzərdə tutulmur.

TƏCRÜBƏ:

Bu fənn üzrə istehsalat təcrübəsi nəzərdə tutulur.

Metodiki təminat

1. S.A.Gürzəliyev və R.H.Əliyeva, R.A.Orucov, M.Y.Nəbiyeva, C.Y.Salihova “Xüsusi əmək gigiyenası”. Bakı – 2015.
2. S.A.Gürzəliyev və R.H.Əliyeva, R.A.Orucov, M.Y.Nəbiyeva “Əmək gigiyenası” . Bakı – 2013;
3. R.A.Orucov “İstehsalat zəhərləri və peşə zəhərlənmələri” Bakı - 2015
4. N.F.İzmerov, V.F. Kirillov “Əmək gigiyenası” Moskva -2008;
5. N.F.İzmerov, V.F. Kirillov «Учебник второе переработанное и дополненное» Moskva -2016.