AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI SƏHİYYƏ NAZİRLİYİ

AZƏRBAYCAN TİBB UNİVERSİTETİ

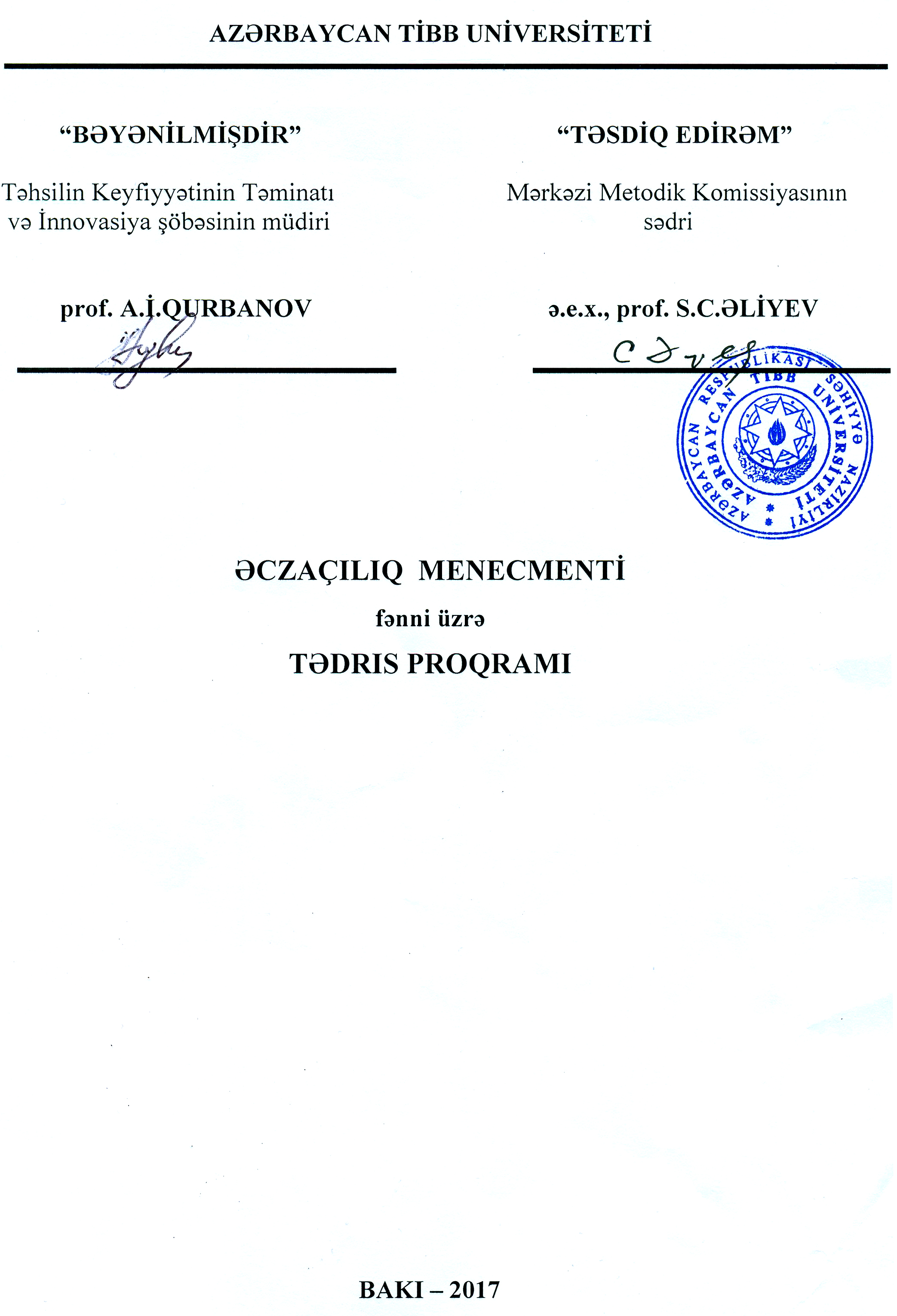


**FARMAKOQNOZİYA**

**FƏNNİ ÜZRƏ**

**TƏDRİS PROQRAMI**

BAKI – 2021



**FARMAKOQNOZİYA**

**fənni üzrə**

**TƏDRİS PROQRAMI**

**050806*–* Əczaçılıq ixtisası üçün**

Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin 17.03.2016-cı il tarixli 08 saylı kollegiyasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir.

Təhsil Nazirliyinin 30.04.2018-ci il tarixli F-307 saylı əmri ilə nəşr hüququ verilmişdir.

BAKI – 2018

***Tərtib edənlər***

Azərbaycan Tibb Universitetinin “Farmakoqnoziya” kafedrasının əməkdaşları:

**1. İsayev C.İ. professor,** ə.ü.e.d.

**2. Kərimov Y.B.professor,** ə.ü.e.d.

**3.Məmmədova N.H. dosent,** b.ü.e.d.

**4.Əliyeva S.Ş., dosent,** ə.ü.f.d.

**5.Əliyeva S.E. baş müəllim**

***Rəy verənlər***

1.**Süleymanov T.A.**- Əczaçılıq kimyası kafedrasının müdiri, professor, ə.ü.e.d.

**2**.**Sərkərov S.V.-** AMEA-nın Botanika İnstitutunun “Bitki ehtiyatları” şöbəsinin baş elmi işçisi professor, ə.e.x

***G İ R İ Ş***

Farmakoqnoziya üzrə proqram ümumi və xüsusi hissələrdən, laboratoriya-mühazirə kursunun keçirilməsi prosesində tələbələrin qazandıqları bilik, bacarıq və praktiki vərdişlərin siyahısından, mühazirələrin və laboratoriya məşğələlərinin tematik planlarından, ədəbiyyat siyahısından təşkil olunmuşdur.

Proqramın ümumi hissəsində aşağıdakı məsələlər nəzərdən keçirilir: fənnin metodologiyası və vəzifələri, tarixi aspektdə farmakoqnoziyanın inkişafı, dərman bitki xammalının səmərəli istifadəsi, tədarükünün təşkili, kimyəvi tərkibi, birincili və ikincili metabolitlər, bitki xammalının standartlaşdırılması, dərman bitkilərinin öyrənilməsi sahəsində aparılan elmi tədqiqatlar.

Dərman bitkilərinin öyrənilməsi, onların introduksiyası, becərilməsi, becərilmənin üstünlüyü və növləri, farmakoqnostik analiz üsulları, xammalın eyniliyinin təyini və s.

Proqramın xüsusi hissəsində ayrı-ayrı qrup bitkiləri və bitki orqanizmində ardıcıl gedən biokimyəvi proseslərə müvafiq olaraq tədarük edilən xammalların öyrənilməsi əks etdirilmişdir.

Proqrama son illər praktikada tətbiqini tapan bəzi yeni dərman bitkiləri daxil edilmiş (fitoekdisteroidlər və fermentlər tərkibli dərman bitkiləri, qidaya bioloji fəal əlavələr kimi istifadə olunan dərman bitkiləri), nomenklaturaya daxil olmayan bitki və xammalar isə çıxarılmışdır.

Bəzi bitkilər (tüksüz biyan, uca andız, əncir, adi atşabalıdı və s.) xüsusi hissənin bir neçə bölməsində təkrarlanır ki, buna da səbəb həmin bitkilərin bir sıra qrup bioloji fəal maddələrə malik olması və tibbin müxtəlif sahələrində tətbiq edilməsidir.

Ayrı-ayrı qrup bitkilər üzrə laboratoriya məşğələlərinin keçirilməsi elə qurulmalıdır ki, bitkinin öyrənilməsi xammalın eyniliyi və keyfiyyətinin makroskopik və mikroskopik üsullarla tədqiqi ilə başlansın və bioloji fəal maddələrin tərkibinin tədqiqi üzrə məsələlərin həlli ilə (keyfiyyət və miqdarının təyini) yekunlaşsın. Laboratoriya məşğələlərinin bu cür keçirilməsi materialın səmərəli mənimsənilməsini təmin edir və tələbələrin farmakoqnostik analizin bütün növləri ilə tanış olmasına imkan verir.

***Fənnin məqsədi:*** Dərman bitkilərinin öyrənilməsi: bioloji fəal maddələrin təsnifatı, fiziki-kimyəvi xassələri, alınma üsulları, bitki aləmində, o cümlədən Azərbaycanda yayılması. Gələcək əczaçılarda dərman bitkisinin xarici görünüşü, onun oxşar növlərdən və digər bitkilərdən morfoloji fərqləri, ekoloji xüsusiyyətləri, xammal bazası haqqında biliklərin formalaşdırılması .

***Tələbə nəyi öyrənməlidir:***

-farmakoqnoziya haqqında ümumi anlayışları, farmakoqnostik analiz

üsullarını, fənnin provizorun praktik fəaliyyətində əhəmiyyətini.

- dərman bitkilərinin xammal bazasının xüsusiyyətlərini.

- dərman bitki xammalının tədarükünün planlaşdırılmasını, səmərəli istifadəsini və mühafizə tədbirlərini.

- dərman bitki xammal ehtiyatının təyini üsullarını.

- dərman bitkilərinin tərkibində olan əsas qrup bioloji fəal maddələri

və onların fiziki-kimyəvi xassələrini, biosintez yollarını.

-bioloji fəal maddələrin əsas keyfiyyət və miqdari təyini üsullarını; dərman bitki xammalının standartlaşdırma qaydalarını.

- dərman bitki xammalının analizinin nəticələrinə aid tələbləri.

-dərman bitki xammallarının, mineral və heyvan mənşəli

xammalların əczaçılıq praktikasında və digər sənaye sahələrində

istifadə formalarını və yollarını.

-dərman bitki xammalının qablaşdırılması, markirovkası, daşınması

və saxlanması zamanı müvafiq normativ sənədlərin tələblərinə

uyğunluğunu.

- dərman bitkiləri, dərman bitki xammalları, digər xammallarla və

zəhərli bitkilərlə iş zamanı texniki təhlükəsizlik qaydalarını.

***Tələbə nəyi bacarmalıdır:***

**Farmakoqnoziya I (V semestr)**

1. Makroskopik üsulla dərman bitki xammalının eyniliyini təyin etmək.
2. Mikroskopik üsulla dərman bitki xammalının eyniliyini təyin etmək.
3. Dərman bitki xammalında polisaxaridləri təyin etmək.
4. Dərman bitki xammalında vitaminləri, eləcə də C vitaminini təyin etmək üçün keyfiyyət reaksiyalarını aparmaq.
5. Dərman bitki xammalında hidrodistillyasiya üsulu ilə efir yağlarının miqdarını təyin etmək.
6. Tərkibində efir yağları olan dərman bitki xammalının anatomik quruluşundakı diaqnostik əlamətləri müəyyən etmək.
7. Efir yağlarının sınma bucağını təyin etmək.
8. Dərman bitki xammalında fenolqlikozidlərin təyininə aid keyfiyyət reaksiyalarını həyata keçirmək.
9. Dərman bitki xammalında ürək qlikozidlərini təyin etmək üçün keyfiyyət reaksiyalarını həyata keçirmək.

10. Bitki xammalından ürək qlikozidləri məcmuyunu almaq.

**Farmakoqnoziya II (VI semestr)**

1. Makroskopik üsulla dərman bitki xammalının eyniliyini təyin etmək.
2. Mikroskopik üsulla dərman bitki xammalının eyniliyini təyin etmək.
3. Dərman bitki xammalında triterpen saponinləri keyfiyyət reaksiyaları ilə təyin etmək.
4. Dərman bitki xammalında steroid saponinləri keyfiyyət reaksiyaları ilə təyin etmək.
5. Dərman bitki xammalında antrasen törəmələrini təyin etmək üçün keyfiyyət reaksiyalarını aparmaq.
6. Dərman bitki xammalında flavonoid lərə aid eynilik reaksiyaları və miqdari təyinat aparmaq.
7. Flavonoid məcmuyunun xromatoqrafiyasını həyata keçirmək və onun tərkibində olan maddələrin sayını müəyyənləşdirmək.
8. Nazik təbəqə üzərində xromatoqrafiya və qovma üsulu ilə dərman bitki xammalının tərkibində kumarin birləşmələrini müəyyən etmək.
9. Dərman bitki xammalında aşı maddələrini aşkar etmək və onların formasını (hidroliz olunan və kondensləşmiş) müəyyənləşdirmək.

10.Dərman bitki xammalından piyli yağları almaq.

**Farmakoqnoziya III (VII semestr)**

1. Makroskopik üsulla dərman bitki xammalının eyniliyini təyin etmək.
2. Mikroskopik üsulla dərman bitki xammalının eyniliyini təyin etmək.
3. Dərman bitki xammalında alkaloidlərin olmasını çökdürücü və rəngli reaksiyalarla müəyyən etmək.
4. Keyfiyyət reaksiyaları ilə bitki xammalında olan alkaloidlərin hansı qrupa aid olmasını müəyyənləşdirmək.
5. Dəlibəng yarpaqlarından alkaloid məcmuynu almaq.
6. Alkaloidlərin nazik təbəqə üzərində xromatoqrafiyasını həyata keçirmək.
7. Dərman bitki xammalının əmtəəçilik analizini həyata keçirmək.
8. Dərman bitki xammalının qəbulunu həyata keçirmək və oan aid sertifakatı tərtib etmək.
9. Vərəmum və muma aid keyfiyyət reaksiyaları aparmaq.

10.Dərman bitki xammalına aid Müvəqqəti farmakopeya

məqalələrinin layihəsini tərtib etmək.

***Tələbə nəyə yiyələnməlidir.***

- müstəqil şəkildə dərman bitkilərini morfoloji əlamətlərinə görə

herbari materiallarında və ya təbiətdə təyin etmək bacarığına.

-müxtəlif morfoloji qrup dərman bitki xammallarına aid

mikropreparatların hazırlanma texnikasına; müvafiq bitki xammalı

üçün anatomik quruluşunda fərqli olan diaqnostik əlamətləri

müəyyən etməyə.

-müvafiq təyinedicilərdən istifadə etməklə dərman bitki xammalını

bütöv, xırdalanmış və toz şəklində, eləcə də müxtəlif saylı bitki

yığıntılarının tərkibində təyin etməyə.

-dərman bitkilərinin tərkibində olan əsas qrup bioloji fəal maddələrə

aid keyfiyyət reaksiyalarının və miqdari təyinat üsullarının aparılma

texnikasına; dərman bitki xammalının analizində müvafiq

xromatoqrafiya üsulunu seçmək bacarığına.

-dərman bitki xammalından müxtəlif qrup bioloji fəal maddələri

almaq və onları təmizləmək üsullarına.

-müvafiq dərman bitki xammallarına qarışa biləcək yad bitki

qarışıqlarını fərqləndirməyə.

- ehtiyyatşünaslıq tədqiqatları aparmaq bacarığına.

-dərman bitki xammalının qəbulu, nümunənin götürülməsi,

xammalda nəmliyin, külün, ekstraktiv maddələrin və digər əmtəəçilik

analizlərinin yerinə yetirlmə qabiliyyətinə.

-qarşıya kiçik həcmli elmi tapşırıqların qoyulması və onların

eksperimental yolla realizə edilmə bacarığına; farmakoqnostik analiz

nəticəsində alınmış nəticələrin statistik işlənmə qaydalarına; elmi

ədəbiyyat mənbələri ilə işləmək qabiliyyətinə.

-müstəqil şəkildə müxtəlif farmakoqnostik üsullardan istifadə

etməklə təqdim olunan dərman bitki xammalının keyfiyyətini

qiymətləndirmək bacarığına.

**PROQRAM**

**1.Farmakoqnoziyanın vəzifələri və tədris metodologiyası**

Farmakoqnoziyanın bir elm və tədris fənni kimi mahiyyəti. Fənnin əsas anlayışları: dərman bitkisi, dərman bitki xammalı, heyvan mənşəli xammal, bioloji fəal maddələr.Farmakoqnoziyanın müasir inkişafı mərhələsində vəzifələri. Farmakoqnoziyanın bazis və ixtisas fənnləri ilə əlaqələri. Əczaçının praktiki fəaliyyətində farmakoqnoziyanın rolu və əhəmiyyəti. Professional etika məsələləri.

**2. Farmakoqnoziyanın qısa inkişaf tarixi**

Dünya təbabətində dərman bitkilərinin istifadəsi və öyənilməsinin əsas tarixi mərhələləri. Ərəb (Əbu-Əli İbn Sina və s.), Avropa (Qalen, Hippokrat, Dioskorid və s.) və digər tibb sistemlərinin farmakoqnoziyanın inkişafına təsiri.

Azərbaycan və xarici ölkələrin alimlərinin: A.F.Qammerman, D.A.Muravyova, R.L.Xazanoviç, X.X.Xalmatov, İ.A.Dəmirov, Y.B.Kərimov, N.A.İslamova, C.S Xəlilov, T.A.Süleymanov, C.İ.İsayev və digərlərinin fəaliyyəti.

**3.Dərman bitkilərinin kimyəvi tərkibi və təsnifatı**

Dərman bitkilərinin kimyəvi tərkibi. Birincili və ikincili metabolitlər. Əsas təsiredici və müşaiyətedici maddələr, onların bitkilərdə biogenezi, ontogenezin və ətraf mühit amillərinin bitkilərin kimyəvi tərkibinə təsiri. Dərman bitkilərinin təsnifatı sistemləri: kimyəvi, morfoloji, botaniki və farmakoloji.

**4. Dərman bitki xammalının farmakoqnostik tədqiqi üsulları**

Farmakoqnostik üsullar: makroskopik, mikroskopik, mikrokimyəvi, fitokimyəvi, bioloji və əmtəəçilik analiz üsulları. Xammalın eyniliyinin, keyfiyyətinin, təmizliyinin oxşar bitkilərdən ayrılmasınını təyini.

Xırdalanmış dərman bitki xammallarının (doğranılmış, poroşokşəkilli, yığıntı, briket və s.) analizi

**5**.**Dərman bitki xammalının standartlaşdırılmas**ı

Standartlaşdırma sistemi. Dərman bitki xammalına aid analitik sənədlər: Rusiya Dövlət Farmakopeyası (X və XI), Avropa Farmakopeyası, Britaniya Farmakopeyası, farmakopeya məqalələri, monoqrafiyalar, spesifikasiyalar, sertifikatlar, Dövlət standartları və sahə standartları. Dərman bitki xammalına aid farmakopeya məqalələrinin tərtibi.

**6. Yabanı və becərilən dərman bitkiləri, xammalın tədarükü və səmərəli istifadəsi**

Dərman bitkilərinin introduksiyası və becərilməsinin üstünlüyü. Xammalın səmərəli toplanmıası üsulları, onların ilkin emalı, qurudulması, keyfiyyətinin təyini və standartlaşdırılması, qablaşdırılması, etiketləşdirilməsi. Dərman bitki xammalının qəbul qaydaları. Analiz üçün nümunənin götürülməsi və müvafiq normativ-texniki sənədlərin tələbinə uyğunluğunun yoxlanması.

Təbii sərvətlərin mühafizəsi, qorunması və onların səmərəli istifadəsi üzrə həyata keçirilən tədbirlər.

**7. Dərman bitki xammalının ehtiyyatşünaslıq tədqiqatları**

Dərman bitki xammalının ehtiyatının təyini üsulları. Yerli dərman bitki xammal bazasının fitopreparatların istehsalında əhəmiyyəti.

**8.Dərman bitkilərinin öyrənilməsi sahəsində elmi tədqiqatlarının əsas istiqamətləri**

Yeni dərman bitkilərinin aşkar olunma üsulları. Xalq təbabətinin təcrübəsinin öyrənilməsi və istifadə olunması. Bitkilərin kimyəvi tədqiqi, kimyəvi skrininq, ələk üsulu və filogenetik prinsip.

**XÜSUSİ HİSSƏ**

**Giriş**

Xüsusi hissəyə dərman bitkilərinin öyrənilməsi daxildir. Hər bir dərman bitki qruplarının öyrənilməsinə aşağıdakı ümumi məsələlərlə başlamaq lazımdır:

1. Bioloji fəal maddə qrupu haqqında anlayış.
2. Bioloji fəal maddə qrupunun təsnifat.
3. Bioloji fəal maddə qrupunun fiziki-kimyəvi xassələri.
4. Bioloji fəal maddə qrupunun bitki xammalından alınma

üsulları.

1. Bioloji fəal maddə qrupunun bitki aləmində, o cümlədən

Azərbaycanda yayılışı.

1. Bioloji fəal maddə qrupunun biogenezi, bitkilərin orqanlarında toplanması və bitkinin həyat fəaliyyətində rolu.
2. Bioloji fəal maddələrin bitkidə toplanmasına ontogenetik və

mühit amillərinin təsiri.

1. Dərman bitki xammalının toplanması, qurudulması,

saxlanması və emalı.

1. Dərman bitki xammalının analizi (makroskopik, mikroskopik

analizi, eyniliyinin, keyfiyyətinin və yararlığının təyini).

10.Dərman bitki xammalının istifadə yolları və tibbdə tətbiqi.

11.Müvafiq bioloji fəal maddələr qrupunun öyrənilməsində

alimlərin elmi işlərinin əhəmiyyəti.

Hər bir qrup bitkiyə aid ümumi məsələlərə baxdıqdan sonra, dərman bitki xammalları aşağıdakı plan əsasında öyrənilir:

1. Bitki xammalın, müvafiq dərman bitkisinin və fəsiləsinin azərbaycan

və latın dilində adi.

1. Bitkinin qısa botaniki təsviri, yayılışı və ekoloji xüsusiyyətləri.
2. Dərman bitkisinin oxşar növlərdən və digər bitkilərdən morfoloji fərqləri.
3. Xammal bazası: yabanı bitkilərin xammal ehtiyatı və tədarük həcmi, bitkilərin becərildiyi rayonlar.
4. Yabanı bitkilərin səmərəli toplanma üsulları və təbii ehtiyatının bərpa edilməsi.
5. Dərman bitkisinin kimyəvi tərkibi və onun müxtəlif amillərin təsirindən dəyişilməsi.
6. Dərman bitki xammalının toplanması, ilkin emalı və saxlanılması qaydaları.
7. Dərman bitki xammalının eyniliyi və keyfiyyətinin təyini (xarici əlamətləri, miroskopiyası, eynilik reaksiyaları, ədədi göstəriciləri, xammalda bioloji fəal maddənin miqdarının təyini).
8. Dərman bitki xammalının emalı, istifadə yolları və tibbdə tətbiqi.

10.Müvafiq dərman bitkisinin tədqiqində alimlərin rolu.

**I. Tərkibində polisaxaridlər olan dərman bitkiləri və xammalları**

Nişastalı bitkilər: kartof, düyü, bugda, qargıdalı, maniok. Tərkibində inulin olan bitkilər: zəncirotu (acıqovuq) və andız. Tərkibində selik maddələri olan bitkilər: zəyərək, gülxətmi, dəvədabanı, iri bağayarpağı, lansetşəkilli bağayarpağı, birə bağayarpağı, cökə, heyva, sığırquyruğu və səhləb.

Kitrəli bitkilər: gəvənin müxtəlif növləri, ərik və s.

Pektin maddələrinin mənbələri olan bitkilər: yapon dəniz kələmi və şəkərli laminariya.

Tərkibində sellüloza olan bitkilər: tüklü pambıq.

**II. Tərkibində vitaminlər olan dərman bitkiləri və xammalları**

İtburnu (dərgil) və onun offisinal növləri (yüksək və az vitaminli), dərman gülümbaharı, ikievli gicitkən, adi qarğıdalı, adi quşarmudu, adi quşəppəyi, murdarçayabənzər çaytikanı, üçbölümlü üçbarmaq, bataqlıq qurucası, yunan qozu, kələm, yerkökü, adı başınacağı, qara qarağat.

**III.Tərkibində piyli yağlar və piyəbənzər maddələr olan dərman bitkiləri, xammallar və məhsullar**

Gənəgərçək, badam, şaftalı, ərik, zeytun, qarğıdalı, yerfındığı, günəbaxan, fıstıq, zəyərək və yunan qozunun yağları.Heyvan mənşəli piylər: balıq yağı və onun analoqları.Piyəbənzər maddələr: arı mumu, spermaset, lanolin.

**IV. Tərkibində terpenoidlər olan dərman**

**bitkiləri və xammalları**

Efir yağlı dərman bitkiləri və xammalları: əkilən keşniş, istiot nanə, dərman adaçayı, evkaliptin növləri (külrəngli, çubuqvari, kürəşəkilli), adi zirə, adı ardıc, dərman pişikotu, adı şam, sibir ağ şamı və kamforanın digər mənbələri, çobanyastığı növləri, dağ öküzotu, ucaboy andiz, sitvar yovşanı, bataqlıq ladankolu, dərman bədrənci, tozağacı, adi cirə, razyana, adi kəklikotu, sürünən kəklikotu, adı qaraqınıq, bataqlıq gəcəvəri, adi boymadərən, acı yovşan, adi dağtərxunu, qara qovaq.

Tərkibində qətran olan dərman bitkiləri: adı şam, sibir ağ şamı.

**V. Tərkibində iridoidlər (acı maddələr) olan dərman bitkiləri və xammalları**

Üçyarpaq suyoncası, çətirli isitməotu, dərman acıqovuğu, maya sarmaşığı, aylant.

**VI. Tərkibində qlikozidlər olan dərman**

**bitkiləri və xammalları**

**VI.1. Tərkibində tioqlikozidlər olan dərman**

**bitkiləri və xammalları**

Sarept xardalı, kələm, baş soğan, əkilən sarımsaq.

**VI. 2. Tərkibində sianogen qlikozidlər olan dərman bitkiləri və xammalları**

Adi badam, qara gəndalaş.

**VI.3.Tərkibində ürək (kardiotonik) qlikozidləri olan dərman bitkiləri və xammalları**

Qırmızı üskükotu, paslı üskükotu, iriçiçəkli üskükotu, tüklü üskükotu və kirpikli üskükotu, kombe strofantı, çətənə kəndiri, yaz xoruzgülü, may inciçiçəyi, boz sarılıqotu və Qafqaz şaxtagülü.

**VI. 4. Tərkibində saponinlər olan dərman**

**bitkiləri və xammalları**

Qafqaz dioskoreyası, nippon dioskoreyası, gözəl yükka, sisal aqavası, tüksüz biyan və Ural biyanı, çiçəkləri tüklü gəvən, hündür exinopanaks, mancur araliyası, adi jenşen, çöl qaturquyruğu, böyrəkçayı, adi atşabalıdı.

**VII.Tərkibində fenol təbiətli birləşmələr olan dərman bitkiləri və xammalları**

VII.1. Tərkibində fenolqlikozidlər və digər fenol birləşmələri olan dərman bitkiləri və xammalları: adi ayıqulağı, mərcangilə, çəhrayı rodiola, çöl bənövşəsi, alabəzək bənövşə, erkək ayıdöşəyi.

VII.2 Tərkibində antrasen törəmələri və onların qlikozidləri olan dərman bitkiləri və xammalları: itiyarpaq və kütyarpaq səna, kövrək murdarça, işlədici murdarça, ağacşəkilli əzvay, tanqut rəvəndi, adi atəvəliyi, adi boyaqotu, gürcü boyaqotu, adı dazıotu.

VII.3. Tərkibində flavonoidlər və onların qlikozidləri olan dərman bitkiləri və xammalları: tikanlı yemişan, qanqırmızı yemişan və yemişanın digər offisinal növləri, damotunun (şirquyruğunun) növləri, yapon soforası, çiçəkləri tüklü gəvən, sitrus meyvələrinin qabıqları, çin çayı, qumlu solmazçiçək, adı dağtərxunu, qarameyvəli quşarmudu, adi quşbuğdası, qırmızıbaş qırxbuğum, adi subibəri, əkin paxlakolu, çöl qatırquyruğu, baykal başlıqotu, mavi göyçiçək, üçbölümlü üçyarpaq, cökə, tüksüz biyan, gəvən, bataqlıq qurucası.

VII.4. Tərkibində liqnanlar olan dərman bitkiləri və xammalları: çin cır limonu, tikanlı eleuterokokk, qalxanvari podofil, levzeya.

VII.5. Tərkibində kumarinlər və xromonlar olan dərman bitkiləri və xammalları: tumlu psoraleya, yerköküyəbənzər dişqurtlayan, əkin cırhavucu, sibir şişmeyvəsi, əncir, adı atşabalıdı, dərman xəşəmbülü, bostan şüyüdü, iri dişqurtlayanı.

VII.6. Tərkibində aşı maddələri olan dərman bitkiləri və xammalları: taninin mənbələri, aşı sumaq, sarağan, fırlar, palıdın növləri, adi qaragilə, düzqalxan qaytarma, qurdpəncəsi, dərman sincanotu, yoğunyarpaq badan, meşəgilası, qızılağacın növləri, çin çayı, adi başınağacı, adi dazıotu.

**VIII. Tərkibində alkaloidlər olan dərman bitkiləri və xammalları.**

1. Tərkibində pirrolizidin törəməli alkaloidlər olan dərman bitkiləri və xammalları : yastıyarpaq xaçgülü və başqa növləri.
2. Tərkibində piridin, piperidin və xinolizidinin törəməli alkaloidlər olan dərman bitkiləri və xammalları: adı xanımotu, qafqaz xanımotu, qara batbat, adı dəlibəng, hündur dəlibəng, karnioliya skopoliyası, sekurineqa, termopsisin növləri, yoğunmeyvəli sofora, sarı nelufər, kinə ağacı, quzu plaunu.
3. Tərkibində izoxinolin törəməli alkaloidlər olan dərman bitkiləri və xammalları : yuxu xaşxaşı, dəmirovotu, sarı buynuzlalə, adı zirinc, hamar stefaniya,Viktor və Severtsor ungerniyası, makleya.
4. Tərkibində indol törəməli alkaloidlər olan dərman bitkiləri və xammalları : çovdar mahmızı, qarğabükən, ilan rauvolfiyası, kiçik qıfotu, inkarnat passiflorası, çəhrayı qıfotu (katarantus).
5. Tərkibində purin törəməli alkaloidlər olan dərman bitkiləri və xammalları: çin çayı, şokolad ağacı, qəhvə ağacı.
6. Tərkibində steroid alkaloidlər olan dərman bitkiləri və xammalları: Lobel asıryalı, dolçavari quşüzümü.
7. Tərkibində diterpen alkaloidlər olan dərman bitkiləri və xammalları: kəpənəkçiçəyin növləri, mahmızçiçək.
8. Tərkibində asiklik alkaloidlər (protoalkaloidlər) olan dərman bitkiləri və xammalları: qırmızı istiot, şoran sferofizası, yarpaqsız öldürgən, orta və qatırquyruqlu acılıq, gözəl vaxtsızçiçək (itboğan).
9. Tərkibində müxtəlif qrup alkaloidlər olan dərman bitkiləri: Hind qozu, yoğunmeyvəli sofora, qaraqaytaran, toppuztikan.

**IX. Tərkibində müxtəlif qrup bioloji fəal maddələr olan dərman bitkiləri və xammalları**

Çaqa, lələkvari kalanxoy, moruq, evkommiya, böyrək çayı, saflorayaoxşar rapontikum, əyilən pion (buynuzbaş), dəməşq çörəkotu, ağ bağambürc, sarıkök, darçın, zəncəfil.

**X.Fitoekdisteroid tərkibli dərman bitkiləri və xammalları**

Safloraoxşar levzeyanın kökümsovu ilə kökləri

**XI. Qidaya bioloji fəal əlavələr kimi istifadə olunan dərman**

**bitkiləri**

Darçın, sarıkök, zəncəfil, zəfəran, mixək, hil.

**XII. Heyvan mənşəli dərman xammalları**

İlan zəhəri. Arı məhsulları (bal, mum və vərəmum, perqa, arı

südü, arı zəhəri). Pantalar. Süngər. Zəli. Heyvan mənşəli yağlar.

**XIII. Mineral mənşəli dərman xammalı**

Naftalan. Müalicəvi palçıqlar. Mineral sular. Mumiya.

**Farmakoqnoziyadan çöl-tədris təcrübəsi (dərman**

**bitkilərinin becərilməsi və tədarükü üzrə)**

Farmakoqnoziyadan tədris təcrübəsini (dərman bitkilərinin becərilməsi və tədarükü üzrə) tələbələr VI semestrin sonunda 21 iş günü ərzində keçirlər. Tələbələrin iş günü 6 tədris saatına bərabərdir ki, onun da I günü gündəliyin tərtib edilməsinə sərf edilir. Təcrübənin sonunda tələbələr imtahan verirlər.

**Tədris təcrübəsinin vaxtının bölünməsi üzrə cədvəl**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sıra** | **İşin adı** | **Təcrübə günlərinin bölgüsü** |
| **1** | Təcrübənin proqramı, təqvim plan, bazası və fərdi tapşırıqla tanışlıq | **1** |
| **2** | Müxtəlif şəraitdə bitən yabanı və becərilən dərman bitkiləri ilə tanışlıq | **6** |
| **3** | Dərman bitkilərinin təyini, morfoloji təsviri və herbariləşdirilməsi | **4** |
| **4** | Dərman bitkilərinin xammallarının ehtiyatının təyini | **3** |
| **5** | Dərman bitkilərinin becərilməsi üsulları ilə tanışlıq | **3** |
| **6** | Dərman bitki xammallarının tədarükünün təşkili ilə tanışlıq | **3** |
| **7** | İmtahanın verilməsi | **1** |

**Dərman bitkilərinin ehtiyatının təyini üzrə aparılan iş.**

Dərman ehtiyatşunaslığında aşağıdakı anlayışlar mövcuddur:

1. Bioloji ehtiyat- bitkinin yayıldığı ərazidə onun bütün nümunələrinin birlikdə xammalının fitokütləsinin miqdarıdır.
2. İstismar olunan ehtiyat – tədarük sahəsində tədarük üçün yararlı olan bitki nümunələrinin xammalının fitokütləsinin miqdarıdır.
3. İllik tədarük oluna biləcək miqdar – xammal bazasına heç bir ziyan vurmadan hər il konkret sahədə tədarük olunan bitki xammalının kütləsidir.

Xammalın istismar oluna bilən ehtiyatı adətən bioloji ehtiyatından xeyli az olur (orta hesabla 20%-ə qədə)r, çünki bioloji ehtiyata bitkinin seyrək yayıldığı sahələrdəki xammal ehtiyatı da daxildir ki, belə sahələrdən xammalı toplamaq iqtisadi cəhətdən əlverişli deyildir. Zəif inkişaf etmiş bitki fərdlərinin də əmələ gətirdiyi ehtiyat bioloji ehtiyata aiddir ki, onların da tədarükü adətən aparılmır.

Xammalın tövsiyyə olunan tədarük həcmi, istismar oluna bilən ehtiyatdan az olur, çünki tədarükü elə aparmaq lazımdır ki, bitkinin təbii ehtiyatı tükənməsin.

Əgər xammal kimi bitkinin meyvələri toplanırsa, xammalın tövsiyə olunan illik tədarük həcmi, onun istismar oluna bilən ehtiyatına bərabərdir. Yerüstü orqanların və çiçək qruplarının tövsiyə olunan tədarük həcmi oluna bilən ehtiyatın 1/3 və ya ¼-nə bərabərdir. Yeraltı orqanların isə mümkün olan illik tədarük həcmi, istismar oluna bilən ehtiyatın 1/8 və 1/10 hissəsini təşkil edir.

Yabanı dərman bitki sərvətini planlı surətdə və səmərəli istifadə etmək üçün xammal ehtiyatının təyini aşağıdakı üsullarla keçirilə bilər:

1. Bitkinin yayıldığı konkret sahələrdə xammal ehtiyatının təyini;
2. Xammal ehtiyatını bəzi xarakterik sahələrdə təyin etmək və alınan nəticələr əsasında bütün rayonun və ya vilayətin ərazisində bitkinin xammal ehtiyatını müəyyənləşdirmək.

***Əczaçılıq fakültəsinin III kurs tələbələri üçün***

***“Farmakoqnoziya-1” fənnindən təcrübi məşğələlərin mövzu planı və mühazirəsi***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N** | **Mövzular** | **Saat** |
| 1 | Farmakoqnoziya bir elm və tədris fənni kimi. Əsas anlayışlar; dərman bitkisi, dərman bitki xammalı, heyvan mənşəli xammal, bioloji fəal maddələr. Farmakoqnoziyanın ixtisas və digər yaxın fənnlərlə əlaqəsi. Provizorun praktik fəaliyyətində farmakoqnoziyanın mövqeyi. Dərman bitki xammalının farmakoqnostik tədqiqi üsulları. Dərman bitkilərinin kimyəvi tərkibi. Dərman bitkilərinin bioloji fəal və müşaiətedici maddələri. İlk və ikinci metabolitlərin biosintez yolları. Ontogenez prosesində ekoloji amillərin təsirilə dərman bitkilərinin kimyəvi tərkibinin dəyişməsi. Dərman bitkilərinin təsnifatının sistemləri: kimyəvi,morfoloji, botaniki və farmakoloji. | **2** |
| 2 | Tərkibində polisaxaridlər olan dərman bitkiləri və xammalları, fotosintez və sulu karbonların çevrilmə məhsulları bitkilərdə bioloji fəal maddələrin biogenezinin əsasıdır. Nişastanın, inulinin, selik maddələrinin, yapışqanların (kitrələrin), pektin maddələrinin və sellülozanın kimyəvi tərkibi, fiziki-kimyəvi xassələri və tibbdə istifadəsi. Vitaminlər. Bitki aləmində yayılışı, bitkilərdə toplanma dinamikası, ətraf mühit amillərinin vitaminlərin toplanmasına təsiri, təsnifatı, tədarükü | **2** |
| 3 | Terpenoidlər haqqında anlayış. Efir yağları. Efir yağlarının ümumi xarakteristikası, təsnifatı, fiziki-kimyəvi xassələri, bitki aləmində yayılışı, lokalizasiyası və bitkilərin həyatında rolu. Bitkilərdə efir yağlarının toplanma dinamikası. Ətraf mühit amillərinin efir yağlarının toplanmasına təsiri. Efir yağlı xammalların tədarük olunma, qurudulma və saxlanma xüsusiyyətləri, efir yağlarının alınma və analiz üsulları, tibbdə istifadəsi. Efir yağlı dərman bitkilərinin öyrənilməsində Azərbaycan və xarici ölkə alimlərinin rolu. | **2** |
| 4 | Qlikozidlərin ümumi xarakteristikistikası, quruluşlarının  xüsusiyyətləri, təsnifatı. Tio-və nitrilqlikozidləri, fenolqlikozidləri. İridoidlər. Ürək qlikozidləri. Kimyəvi quruluşunun xüsusiyyətləri, fiziki-kimyəvi xassələri, təsnifatı, bitki aləmində yayılışı, vegetasiya fazalarının və ətraf mühit amillərinin xammalın qlikozid tərkibinə təsiri. Ürək qlikozidli xammalların keyfiyyətinin yoxlanılması, tibbdə tətbiqi | **2** |
|  | ***Cəmi: 8 saat*** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N** | **Mövzular** | **Saat** |
| 1 | Müxtəlif morfoloji qruplardan olan bitki xammalı nümunələrində makroskopik analiz üsulunun mənimsənilməsi. | **4** |
| 2 | Müxtəlif morfoloji qruplardan olan dərman bitki xammalı nümunələrində mikroskopik analiz üsulunun mənimsənilməsi.  Ayrı-ayrı təbii bioloji fəal maddə qruplarına aid histoloji vəeynilik reaksiyalarının mənimsənilməsi. | **4** |
| 3 | Tərkibində polisaxaridlər olan dərman bitkiləri və xammalları.  Bağayarpağı növlərindən alınan xammal, gülxətminin kökü,ögeyananın (dəvədabanı) yarpağı, dəniz kələmi, andız. | **4** |
| 4 | Zəyərək toxumu, gəvən kitrəsi (traqakant), ərik kitrəsi, acıqovuq, heyva, pambıq. | **4** |
| 5 | Tərkibində vitaminlər olan dərman bitkiləri və xammalları. İtburnu (dərgil) meyvəsi, gicitkən yarpağı, gülümbaharın çiçəyi,çaytikanı, adi quşarmudu, üçbölümlü, üçbarmaq, bataqlıq qurucası | **4** |
| 6 | Qarğıdalı saçağı, quşəppəyinin otu, qara qarağat, başınağacı, qoz, kələm boranı, yerkökü.  Dərgil meyvəsində askorbin turşusunun miqdarının təyini (X DF-a əsasən); dərgil meyvəsində və gülümbaharın çiçəklərində karotinoidlərin xromatoqrafik üsulla təyini. | **4** |
| 7 | Tərkibində efir yağları olan dərman bitkiləri və xammalları. Keşniş meyvəsi, nanə yarpağı, bədrənc otu, adaçayı yarpağı, zirə meyvəsi | **4** |
| 8 | Evkalipt yarpağı, pişikotunun kökümsovu ilə kökləri və onlarda təsadüf olunan qarışıqlar, çobanyastığının (mollabaşının) çiçəkləri və onda təsadüf olunan qarışıqlar, ardıcın meyvələri. | **4** |
| 9 | Kamforanın alınma mənbələri, sitvar yovşanının çiçəyi, tozağacı tumurcuğu, acı yovşan otu, boymadərənin otu. | **4** |
| 10 | . Kəklikotunun otu, qaraqiniğin otu, razyana meyvəsi, cirə meyvəsi, gəcəvər, öküzotu, ladan kolu, efir yağlarının analizi. | **4** |
| 11 | Tərkibində tioqlikozidlər, sianoqlikozidlər və acı maddələr (iridoidlər) olan dərman bitkiləri və xammalları.Xardal toxumu, acı badam toxumu, qızılçətir (isitməotu) otu, acıqovuq (zəncirotu) kökü, maya sarmaşığının hamaşmeyvələri. | **4** |
| 12 | Tərkibində fenolqlikozidlər, liqnanlar və digər fenol birləşmələri olan dərman bitkiləri və xammalları.  Ayıqulağı yarpağı və onda təsadüf olunan qarışıqlar,  mərcangilənin yarpağı,bənövşə otu, çəhrayı rodiola, erkək ayıdöşəyinin kökümsovu və onda təsadüf olunan qarışıqlar, çin cır limonu, tikanlı eleuterokokk, qalxanvari podofil Fenoloqlikozidlərin analizi. | **4** |
| 13 | Tərkibində ürək qlikozidləri olan dərman bitkiləri və xammalları. İnciçiçəyinin otu, çiçəkləri və yarpağı, onda təsadüf edilən qarışıqlar.Strofant toxumu, Xoruzgülünün otu və onda təsadüf edilən  qarışıqlar. Üskükotu növləri. Ürək qlikozidli dərman bitki xammalının analizi.  Yekun dərs | **4** |
|  | ***Cəmi: 52 saat*** | |

***Əczaçılıq fakültəsinin III kurs tələbələri üçün***

***“Farmakoqnoziya-2” fənnindən təcrübi məşğələlərin mövzu planı və mühazirəsi***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N** | **Mövzular** | **Saat** |
| 1 | Saponinlər. Antrasen törəmələri. Ümumi  xarakteristikası, aqlikon və şəkərli komponentlərin  xüsusiyyətləri, təsnifatı, fiziki-kimyəvi və bioloji  xassələri, bitki aləmində yayılması,lokalizasiyası,  xammalın tədarük olunma xüsusiyyətləri, istifadə  yolları, analiz üsulları. Azərbaycan və xarici ölkə  alimlərinin tərkibində saponinlər və antrasen törəmələri  olan dərman bitkilərini öyrənilməsində rolu. | **2** |
| 2 | Flavonoidlər, ümumi xarakteristikası, kimyəvi  quruluşunun xüsusiyyətləri, fiziki-kimyəvi  üsusiyyətləri, təsnifatı və xammalın analizi, bitki  aləmində yayılması, lokalizasiyası, bitkilərdə fizioloji  rolu. Bitkinin vegetasiya dövrünün və ətraf mühit  amillərinin bitkilərdə flavonoidlərin əmələ gəlməsinə  və toplanmasına təsiri, tərkibində flavonoidlər olan  xammalların qurudulması və saxlanması xüsusiyyətləri,  tibbdə istifadəsi. Flavonoidli dərman bitkilərinin  öyrənilməsində Azərbaycan və xarici ölkə alimlərinin  rolu. | **2** |
| 3 | Kumarinlər və xromonlar. Aşı maddələri. Kimyəvi quruluşunun xüsusiyyətləri, təsnifatı, fiziki-kimyəvi xassələri, bitki aləmində yayılması, lokalizasiyası, xammalının tədarükünün xüsusiyyətləri.  İstifadə yolları, tərkibində kumarinlər və xromonlar olan bitkilərin öyrənilməsində Azərbaycan və xarici ölkə alimlərinin bu sahədə rolu. | ***2*** |
| 4 | Piyli yağlar, quruluşunun xüsusiyyətləri, təsnifatı, fiziki  kimyəvi xassələri, alınma üsulları, saxlanma qaydası,  tətbiqi. Tərkibində müxtəlif qrup bioloji fəal maddələr  olan dərman bitkiləri. | **2** |
|  | ***Cəmi: 8 saat*** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N** | **Mövzular** | **Saat** |
| 1 | Tərkibində saponinlər olan dərman bitkiləri və xammaları.  1.Biyan kökü  2.Qatırquyruğunun otu  3.Dioskoreyanın kökümsovu ilə kökü  4.Böyrəkçayı yarpağı  5.Yukkanın yarpağı  6.Atşabalıdının toxumu  7.Araliyanın kökü  8.Exinopanaksın kökümsovu ilə kökü  9.Jenşenin kökü | **4** |
| 2 | Saponinli dərman bitki xammalının analizi. | **4** |
| 3 | Tərkibində antrasen törəmələri və onların qlikozidləri olan dərman bitkiləri və xammaları.  1.Səna yarpağı  2.Kövrək murdarçanın qabığı  3.İşlədici murdarçanın meyvəsi  4.Əzvay yarpağı | **4** |
| 4 | Rəvənd kökü, adi dazının otu, atəvəliyinin kökü , boyaqotunun kökümsovu ilə kökləri.  Dərman bitki xammalında antrasen törəmələrinin analizi | **4** |
| 5 | Tərkibində flavonoidlər olan dərman bitkiləri və xammaları.  1.Qumluq ödotunun çiçəkləri  2.Su bibərinin otu  3.Qırmızıbaş qırxbuğumun otu  4.Quşbuğdasının otu  5.Bataqlıq qurucasının otu | **4** |
| 6 | 1.Dağtərxunu çiçəyi  2.Yemişanın çiçəyi və meyvəsi  3.Çökənin çiçəkləri  4.Üçbarmaq otu  5.Biyanın kökü | **4** |
| 7 | 1.Paxlakolu kökü  2.Çiçəkləri tüklü gəvənin otu  3.Başlıqotunun kökü  4.Göyçiçək çiçəkləri  5.Bənövşə otu | **4** |
| 8 | 1.Yapon soforasının çiçəyi və meyvəsi  2.Sitrus meyvələrinin qabığı  3.Şirquyruğu otu  .Çay yarpağı  5.Qarameyvəli aroniyanın meyvələri | **4** |
| 9 | Dərman bitki xammalında flavonoidlərin analizi. | **4** |
| 10 | Tərkibində kumarinlər və xromonlar olan dərman bitki xammalları.  1.Bostan şüyüdün meyvəsi  2.Əncir yarpağı  3.Cırhavuc (xımı) meyvəsi  4.Yerköküyəbənzər dişqurdlayanın meyvəsi  5.Atşabalıdının toxumu  6.İri dişqurdlayanın meyvəsi  7.Şişmeyvə kökümsovu və kökləri  8.Psoraleyanın meyvəsi  9.Xəşəmbül otu  Kumarinlərin analizi | **4** |
| 11 | Tərkibində aşı maddələri olan dərman bitkiləri və xammalları.  1.Sumaq yarpağı  2.Sarağan yarpağı  3.Palıd qabığı  4.Qızılağacın hamaşmeyvələri  5.Qaytarmanın kökümsovu  6.Qurdpəncəsinin kökümsovu  7.Sincanotunun kökümsovu ilə kökləri  8.Badanın kökümsovu və yarpağı  9.Qaragilə meyvəsi və zoğları  10.Fırlar  11.Meşəgilasının meyvəsi  Aşı maddələrinin analizi. | **4** |
| 12 | Tərkibində piyli yağlar olan dərman bitkiləri və xammalları.  1.Zeytun meyvəsi  2.Gənəgərçək toxumu  Yağlar: badam, ərik, şaftalı, yerfındığı, günəbaxan, fıstıq, kakao, qarğıdalı, pambıq, zəyərək. Yağların analizi. | **4** |
| 13 | Tərkibində müxtəlif qrup bioloji fəal maddələr olan dərman bitki xammaları.  1.Çaqa  2.Təzə kalanxoy zoğları  3.Levzeyanın kökümsovu və kökü  4.Evkommiya qabığı  5.Buynuzbaşın kökümsovu və kökü  6.Çörəkotu toxumu  7.Bağambürcun zoğları  8.Sarıkök kökümsovu  9.Darçının qabığı  10.Zəncəfil kökümsovu  Yekun dərs. | **4** |
|  | ***Cəmi: 52 saat*** | |

***Əczaçılıq fakültəsinin IV kurs tələbələri üçün***

***“Farmakoqnoziya-3” fənnindən təcrübi məşğələlərin mövzu planı və mühazirəzi***

***Payız semestri***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N** | **Mövzular** | **Saat** |
| 1 | Alkaloidlər. Kimyəvi quruluşunun özəllikləri, təsnifatı, fiziki-kimyəvi xüsusiyyətləri, bitkilərdə yayılması və toplanması və bitkilərin həyatında fizioloji rolu. Alkaloidli bitki xammallarının analizinin sxemi, tədarük olunma xüsusiyyətləri və tibb praktikasında istifadəsi. Azərbaycan və xarici ölkə alimlərinin alkaloidli bitkilərin öyrənilməsində rolu. Steroid alkaloidlərin quruluşunun xüsusiyyətləri və steroid preparatların sintezində onların istifadə olunma perspektivləri. | **2** |
| 2 | Heyvan və mineral mənşəli dərman xammalları. Heyvan və mineral mənşəli məhsullar. Balıq yağı. Bal arısının məhsuları. Ilan zəhəri. Zəi. Süngər. Panta. Hidrobiontlar. Mumiya. Naftalan nefti. | **2** |
| 3 | Fitoekdisteroidlər və ferment tərkibli dərman bitkiləri və xammalı. Qidaya bioloji fəal əlavələr kimi istifadə olunan dərman bitkiləri.  Yeni dərman bitkilərinin axtarışı, öyrənilmə yolları və üsulları. Dərman bitki xammalına aid analitik-normativ sənədlər | ***2*** |
| 4 | Dərman bitkilərinin introduksiyası. Məhsuldarlığı yüksəltmək məqsədilə dərman bitkilərinin becərilməsi. Poliplodiya, təcrid olunmuş toxuma və hüceyrələrin kulturası. Dərman bitki xammalının ehtiyatının təyini. Dərman bitki xammalının tədarükü, saxlanması və səmərəli istifadəsi. Mühafizə tədbirləri. | **2** |
|  | ***Cəmi: 8 saat*** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N** | **Mövzular** | **Saat** |
| 1 | Tərkibində alkaloidlər olan dərman bitkiləri və xammalları.  1.Xanımotu yarpağı  2.Batbat yarpağı  3.Dəlibəng yarpağı  Skopoliya, sekurineqa,termopsis | **4** |
| 2 | 1.Hind qozu  2.Çovdar mahmızı  3.Passifloranın otu  4.Rauvolfiya kökü  5.Qıfotunun otu | **4** |
| 3 | 1.Dəmrovotunun otu  2.Zirincin kökü və yarpağı  3.Stefaniyanın kökyumruları  4.Xaçgülünün otu və kökümsovu  Vaxtsızçiçək, dolçavari quşüzümü | **4** |
| 4 | 1.Çay yarpağı  2.Acı istiotun meyvəsi  3.Acılıq otu  4.Adi üzərliyin otu  Nilufər,buynuzlalə,quzu plaunu | **4** |
| 5 | Sferofiza otu  Öldürgən otu  Kinə ağacının qabığı  Yoğunmeyvəli sofora otu  Xaş-xaş meyvələri, koka yarpağı, parv çilinin otu | **4** |
| 6 | Qaraqaytaran otu  Toppuztikan meyvəsi  Qəhvə toxumu  Kəpənəkçiçəyin kökyumrusu,  asırqalın kökümsovu ilə kökləri | **4** |
| 7 | Alkaloidlərin analizi. «Tərkibində alkaloidlər olan dərman bitkiləri» mövzusu üzrə sorğu. | **4** |
| 8 | Fitoekdisteroidlər və ferment tərkibli dərman bitkiləri və xammalı.  Levzeyanın kökümsovu ilə kökləri  Yemiş ağacı (papaya)  Ananas  Qidaya bioloji fəal əlavələr kimi istifadə olunan dərman bitkiləri:  Darçın; sarıkök, zəncəfil, zəfəran, mixək, hil. | **4** |
| 9 | Dərman bitki xammalının standartlaşdırılması; dərman bitki xammallarına aid analitik sənədlər. Dərman bitki xammalının qəbulu. Əmtəəşünaslıq analizi. | **4** |
| 10 | Yekun dərs | **1** |
| ***Cəmi: 37 saat*** | | |

***Metodiki təminat:***

1. *Kərimov Y.B, Süleymanov T.A, İsayev C.İ, Xəlilov C.S.*

*Farmakoqnoziya, Bakı, 2010, 741 s.*

*2. Süleymanov T.A., Kərimov Y.B., İsayev C.İ. Farmakoqnoziya praktikum, Bakı, 2017, 675 s.*

*3. Dəmirov İ.A, Manafov Ə.B, İslamova N.A. Farmakoqnoziya, Bakı, 1984.*

*4.Государственная Фармакопея СССР, Х изд.*

*5.Государственная фармакопея СССР XI издание, выпуск 2,Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. Москва, 1990, 400 с.*

*6. Долгова А.А.Ладыгина Е.Я-Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии – М.,1977.*

*7. Машковский М.Д. Лекарственные средства, М., ООО «Новая волна», изд. 14, 2002, I и II тома.*

*8. Муравъева Д.А.Фармакогнозия. М., 1991.*

*9. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций), М.,1985, 328 с.*

*10.Соколов С.Я., Замотаев И.П. Справочник по лекарственным растениям, М.,1984, 456 c.*

*11. Турова А.Д., Сапожникова Э.Н. Лекарственные растения СССР и их применение, М., 1982.*

*12. Фармакогнозия (атлас), под редакцией Гринкевич Н.И. и Ладыгигой Е.Я., М., 1989.*

*13. Химический анализ лекарственных растений (под редацией Н.И. Гринкевич, Л.Н.Сафронич), М., 1983.*

*14. Энциклопедический словаръ лекарственных растений и продуктов животного происхождения (под. Ред.Яковлева Г.П. и блиновой К.Ф.), Санкт-Петербург, изд.СПХФА, 2002.*

*15. Куркин В.А. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов. Издание 2-е. Самара, 2007, 1239 с.*

*16. Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия. 5-е издание. Москва, «Медицина», 2007, 656 с.*

*17. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения. Под редакции Г.П. Яковлева. Санкт-Петербург, «СпецЛит», 2010, 863 с.*

*18. Bruneten I. Pharmacognosie (Phytochemie Plant medicinalis). Paris: Technique and documentation,1999, 1120 p.*

*19. Encyclopedie des Plantes Medicinales. Laronse, Milan, 1997, 798 p.*

*20. European Pharmacopoeia. 4th ed., Strasbourg: Council of Europe, 2002, 2416 p.*

***Əlavə ədəbiyyat***

*1.Dəmirov İ.A., İslamova N.A., Kərimov Y.B.,Mahmudov R.B. Azərbaycanın müalicə əhəmiyyətli bitkiləri, Bakı, 1988.*

*2. İsmayılova T.N., Xəlilov C.S. Tərkibində vitaminlər olan dərman bitkiləri və xammallar (metodiki işləmə)- Bakı, 2001.*

*3.Xəlilov C.S.,Kərimov Y.B., İsmayılova V.A. Farmakoqnoziyadan tədris təcrübəsi üzrə metodiki vəsait. Bakı, 1990.*

*4.İsayev C.İ., Qocayeva F.Ə. Dərman bitkillərinin ehtiyatşünasliğı. Bakı, 2011, 91 səh.*

*5.İsayev C.İ Tərkibində antrasen törəmələri olan dərman bitkiləri və xammalları. Bakı, 2009,70 səh.*

*6. Məmmədova N.H. Tərkibində efir yağlari olan dərman bitkiləri və xammalari. Baki, 2010, 99 səh.*

*7. Süleymanov T.A. Tərkibində piyli yağlar olan dərman bitkiləri və xammalları. Piyli yağların analizi, Bakı, 2002, 63 səh.*

*8. Süleymanov T.A. Tərkibində flavonoidlər olan dərman bitkiləri və xammalları. Bakı, 2007, 84 səh.*

*9.Süleymanov T.A., Aliyeva S.Sh. Medıcinal Plants and the raw materıals, contaınıng polysaccharıdes.Baku,2012,75 p.*

***Texniki təchizatı:***

Kafedrada tədris prosesinin təminatı üçün laborator mebeli ilə

təciz olunmuş auditoriyalar, kompyuterlər, noutbuk, proyektorlar,

mikroskoplar, destillə aparatı, binokulyarlar, elektrik su hamamları,

inkubator, fotoelektrokolorimetr, refraktometr, sentrifuqa, vakuum

nasos, müxtəlif kimyəvi reaktivlər, tərəzilər, ştativlər, üzvi

həlledicilər, sorbentlər, şüşə qablar, herbari materialları, dərman

bitkilərinin rəngli şəkilləri, dərman bitki xammal nümunələri, hazır

mikropreparatlar, multimedia proqramında tərtib olunmuş materiallar

və s. vardır.

Kağız formatı 60х84 1/16.

Sifariş 849. Tiraj 30.

Azərbaycan Tibb Universitetinin

mətbəəsində çap edilmişdir.

Tel.: 595-55-76