

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI

Ro'yxatga olindi

№ 16050410100-214
2023 yil "16" _____

«TASDIQLAYMAN»

O'quv ishlari bo'yicha prorektor

R.To'rayev

2023 yil

UMUMIY ENTOMOLOGIYA

fani bo'yicha

SILLABUS

Bilim sohasi: 500 000 — Tabiiy fanlar, matematika va statistika

Ta'lim sohasi: 510 000 — Biologik va turdosh fanlar

Ta'lim yo'nalishi: 60510100 — Biologiya (turlari bo'yicha)


Fanga oid ma'lumotlar

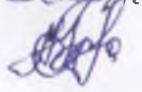
Fanning malakaviy kodi:	3.06.T.F.
O'quv yili:	2022/2023
Semestr:	6
Kafedra nomi:	Zoologiya
Ajratilgan soatlar:	120 soat
Ajratilgan kreditlar soni:	4
Fan turi:	Tanlov
Professor-o'qituvchi:	Karim Eshnazarov Abdujalilova Maftuna
E-mail / telefon:	eshnazarovkarim@mail.ru/ 99-660-06-53 maftunaabdujalilova277@gmail.com // 99888061194
Qabul soatlari:	Kafedrada tasdiqlangan reja-grafik asosida
	Soatlar taqsimoti:
	<i>Semestr</i>
	VIsemestr
Umumiy o'quv soati:	120
Auditoriya soati	60
Ma'ruza	30
Amaliy	30
Mustaqil ta'lim	60

Termiz-2023


Syllabus O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi 2021 yil 16-iyuldagi 311-son buyrug'ining 1-ilovasi "O'zbekiston Davlat Standarti O'zbekiston uzluksiz ta'limining Davlat Ta'lim Standartlari Oliy ta'limning Davlat Ta'lim Standarti Asosiy qoidalar" mundarijasining 5-§ "Oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklari o'quv rejalari va o'quv dasturlari mazmuniga qo'yiladigan umumiy talablar" 10.2.4. "O'quv dasturlarini ishlab chiqish, tasdiqlash va ta'lim jarayoniga joriy etish qo'yidagi tartibda amalga oshiriladi:" bandi va shu bandning 2-xat boshi talabiga muvofiq ishlab chiqildi.


Tuzuvchi:

K.Eshnazarov  Termiz davlat universiteti, "Zoologiya" kafedrasini professor v/b, biologiya fanlari nomzodi.

M.Abduljalilova  Termiz davlat universiteti, "Zoologiya" kafedrasini o'qituvchisi.

Taqrizchi:

Sh.Abdulazizova  Termiz davlat universiteti, "Zoologiya" kafedrasini dotsenti.

Sh. Yuldasheva  Farg'ona davlat universiteti Zoologiya kafedrasini mudiri, b.f.n., dots.


Fanning sillabusi Zoologiya kafedrasining 2023 yil "24" 06" dagi 11-son yig'ilishida muhokama qilingan va fakultet Kengashiga tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri:  A. Bekmurodov

Fanning sillabusi Tabiiy fanlar fakulteti Kengashining 2023 yil "27" 06" dagi 11-sonli majlisida muhokama qilingan va ma'qullangan.

Fakultet Kengashi raisi:  A. Sh. Xurramov

Fanning sillabusi Termiz davlat universiteti o'quv-uslubiy Kengashining 2023 yil "30" 06" dagi 11-sonli majlisida tasdiqlangan.

O'quv metodik boshqarma boshlig'i  A. Ibragimov

Fan/modul kodi 3.06.T.F.		O'quv yili 2023-2024	Semestr 6	ECTS - Kreditlar 4	
Fan/modul turi Tanlov		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Entomologiya		60	60	120

I. MODUL TAVSIFI(Description)

Entomologiya fanida 30 ta mavzu bo'lib, 30 soat ma'ruza, 30 soat amaliy mashg'ulot va 60 soat mustaqil ta'lim va mustaqil ish rejalashtirilgan.

Entomologiya asosiy umumkasbiy fan hisoblanadi. Entomologiya fani hasharotlar olamining tashqi va ichki tuzilishini, ko'payishini, kelib chiqishini, yer sharida tarqalishini, sistimatikasini, biologiyasini, inson va tabiat uchun foyda va zararni o'rganadigan fan hisoblanadi.

II. FANNING MAZMUNI

«Entomologiya» fani hasharotlarni o'rganishga qaratilgan bo'lib innovatsion jarayonlarining bir yo'nalishi hisoblanadi. O'simliklarni himoya qilish qishloq xo'jaligida globalashuv jarayonlari chuqurlashib borayotgan ijtimoiy iqtisodiy rivojlanishning hozirgi bosqichida hal qiluvchi ahamiyat kasb etmoqda. Shu jumladan mazkur fan mutaxassislik yo'nalishlariga bog'liq amaliy faoliyat uchun nazariy, uslubiy va ilmiy asoslarni mustahkamlashga hizmat qiladi. Bu esa ushbu fani o'rganishning amaliy ahamiyatini o'zida aks ettiradi.

Fanning asosiy vazifasi o'simlik, odam va o'y hayvonlariga ziyon yetkazuvchi zararkunanda hasharotlarga qarshi ilmiy asoslangan kurash choralarini ishlab chiqish va foydali hasharotlarni muhofaza qilishdan iboratdir.

Fan/modul kodi 3.06.T.F.	O'quv yili 2023-2024	Semestr 6	ECTS - Kreditlar 4	
Fan/modul turi Tanlov	Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Entomologiya	60	60	120

I. MODUL TAVSIFI(Description)

Entomologiya fanida 30 ta mavzu bo'lib, 30 soat ma'ruza, 30 soat amaliy mashg'ulot va 60 soat mustaqil ta'lim va mustaqil ish rejalashtirilgan.

Entomologiya asosiy umumkasbiy fan hisoblanadi. Entomologiya fani hasharotlar olamining tashqi va ichki tuzilishini, ko'payishini, kelib chiqishini, yer sharida tarqalishini, sistimatikasini, biologiyasini, inson va tabiat uchun foyda va zararni o'rganadigan fan hisoblanadi.

II. FANNING MAZMUNI

«Entomologiya» fani hasharotlarni o'rganishga qaratilgan bo'lib innovatsion jarayonlarining bir yo'nalishi hisoblanadi. O'simliklarni himoya qilish qishloq xo'jaligida globalashuv jarayonlari chuqurlashib borayotgan ijtimoiy iqtisodiy rivojlanishning hozirgi bosqichida hal qiluvchi ahamiyat kasb etmoqda. Shu jumladan mazkur fan mutaxassislik yo'nalishlariga bog'liq amaliy faoliyat uchun nazariy, uslubiy va ilmiy asoslarni mustahkamlashga hizmat qiladi. Bu esa ushbu fani o'rganishning amaliy ahamiyatini o'zida aks ettiradi.

Fanning asosiy vazifasi o'simlik, odam va o'y hayvonlariga ziyon yetkazuvchi zararkunanda hasharotlarga qarshi ilmiy asoslangan kurash choralarini ishlab chiqish va foydali hasharotlarni muhofaza qilishdan iboratdir.

III. ASOSIY NAZARIY QISM (ma'ruza mashg'ulotlari)

III.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: (THEMES)

1-mavzu. Kirish. Entomologiya fanining maqsadi, vazifalari va rivojlanish tarixi.

Biologiya fanining bir tarmog'i sifatida tez rivojlanayotgan entomologiya fanining maqsadi, vazifalari va rivojlanish tarixini yorqin misollar bilan ochib beriladi. Entomologiyaning rivojlanishiga munosib hissa qo'shgan dunyo olimlari bilan birga O'zbekistonlik olimlar N. Ergashev, S. Murodov, S. Qodirov, A.G. Davletshina, Bekuzin, S.N. Alimuxamedov, Sh.T. Xo'jaev, O.Sh. Xamraev, B. Adashkevich va boshqa entomologlarning fan rivojlanishidagi samarali tadqiqotlari o'rganiladi.

2-mavzu. Hasharotlar morfologiyasi: Hasharotlarning bosh, ko'krak qismi tuzilishi.

Hasharotlar tana bo'limlari, bosh tuzilishi, mo'ylovlari, og'iz apparatlari va xillari, ko'krak qismining tuzilishi, oyoqlari va qanotlari, qorin qismining tuzilishi, qorin o'simalari.

3-mavzu. Hasharotlarning qorin qismi tuzilishi, teri qoplami va muskul sistemasi.

Hasharotlarning qorin qismining tuzilishi, qorin o'simalari, teri qoplami ularning kimyoviy tarkibi, muskul sistemasi. Muskul tolalarining joylashishi va vazifasi. Sinxron va asinxron muskullar.

Hasharotlar anotomiyasi va fiziologiyasi:

4-mavzu. Hasharotlarning ovqat hazm qilish va qon aylanish olish sistemasi.

Ovqat xazm qilish sistemasi. Hazm qilish fermentlari. Hazm qilish jarayoni. Oziqaga talab. Oziq antraktlarini roli va repilentlar.

Qon aylanish sistemasi, gemolimfa, yurakning tuzilishi va vazifasi. Gemotsit va gemolimfaning tanada aylanishi. Oziq moddalarining tashilishida geotsitlarning roli, organizmni himoyalash va immunitet.

5-mavzu. Hasharotlarning nafas olish va ayirish sistemasi.

Nafas olish. Nafas olish organining xillari va ularning tuzilishi. Traxeya, traxeola va stigmalar. Umumiy va asosiy gaz almashinuvi.

Ayirish organi. Malpigi naychalari tuzilishi va vazifasi. Ekskretlarning shakllanishi, ayirishning regulyatsiyasi.

6-mavzu. Hasharotlarning nerv sistemasi va sezgi organlari.

Nerv sistemasi, bosh miya va qorin nerv zanjiri. Hasharotlarda shartli reflektorlarning faoliyati. Muskul sistemasi. Muskul tolalarining joylashishi va vazifasi. Sinxron va asinxron muskullar.

Sezgi organlari. Retseptorlarning umumiy tuzilishi va vazifasi. Hasharotlarning ko'payish organlarining tuzilishi va jinsiy sistemasi. Jinsiy hujayralarining shakllanishi. Garmonlarning ko'payishdagi roli, jinsiy feromonlar.

7-mavzu. Hasharotlar biologiyasi. Hasharotlarning jinsiy sistemasi, embrional va postembrional taraqqiyoti.

Hasharotlarning ko'payish organlarining tuzilishi va jinsiy sistemasi. Jinsiy hujayralarining shakllanishi. Garmonlarning ko'payishdagi roli, jinsiy feromonlar. Embrional va postembrional taraqqiyoti.

8-mavzu. Hasharotlar ekologiyasi: Muhit faktorlarining hasharotlarining ko'payishi, rivojlanishi va tarqalishiga ta'siri.

Hasharotlarning tashqi muhit bilan o'zaro aloqalari. Muhitning abiotik omillarini hasharotlarga ta'siri. Harorat, namlik va yorug'likning hasharotlarga ta'siri.

Biotik omillarning hasharotlar hayotidagi roli. Oziqa-muhit omili. Hasharotlarning o'simliklar bilan bog'liqligi. O'simliklar xayotida hasharotlarning roli.

Hasharotlarning o'zaro va boshqa organizmlar bilan ekologik bog'liqligi. Turlararo va turlar ichidagi bog'liqlik.

Biologik ritm va ularning ahamiyati. Hasharotlarning rivojlanishida bioritm omillari, fasliy bioritm.

Ekotizimlarda hasharotlar. Populyatsiyalar va jamoalar. Hasharotlarning ekologik evolyutsiyasi.

9-mavzu. Hasharotlar sistematikasi va klassifikatsiyasi.

Hasharotlar sistematikasining asosiy printsiplari. Diskriminatsiya, identifikatsiya, sistematsiya, Fauna, Monotipizm va politipizm, Nomenklatura va klassifikatsiya. Zoologik nomenklaturaning xalqaro kodeksi, Sistematikada solishtirma-morfologik usul, Genosistematika, xemosistematika, kariosistematika, Quruqlikning zoogeografik xududlari, Filogenetik sistematika, fenetik sistematika, Hasharotlar sistematikasida faunistik tadqiqotlarning roli, Terminologiya va hasharotlar sistematikasida asosiy xususiyatlari.

10-mavzu. Odam o'simlik va hayvonlarga zarar keltiruvchi hasharotlar.

Odam o'simlik va hayvonlarga zarar keltiruvchi hasharotlar va ularning turlari, tuzilishi, xayot tarsi, zaxarli bo'g'imoyoqlilar, qon so'ruvchi ikki qanotli hasharotlar, ularning vakillari, morfologiyasi anatomiyasi va rivojlanishi, Parazit hasharotlarning parazitlikka moslashuvi, ekto va endoparazitlar, fakultativ va soxta parazitlar, vaqtinchalik va doimiy parazitlar, transmissiv kasalliklarini tashuvchi hasharotlar, epimedemiyologik ahamiyati, invaziya transmissiv kasalliklarining tabiiy manbalari va uning qo'zg'atuvchisi.

11-mavzu. Ochiq jag'lilar yoki haqiqiy hasharotlar tuban qanotsizlar yoki birlamchi qanotsizlar

Tuban qanotsizlar, Tizanuralar turkumlari oliy yoki qanotlilar kenja sinfi, Chala metamorfozli yoki to'liqsiz o'zgarishli hasharotlar, efemeroidlar, Odonatoilar, ortoterogendlar, gemiteroidlar katta turkumlar suvaraksimionlar, beshiktervatorlar, termitlar, bahorikorlar, turkumlari.

12-mavzu. To'g'riqanotlilar turkumi

To'g'ri qanotlilar turkumi, uzun mo'ylovli va kalta mo'ylovli to'g'ri qanotlilar kenja turkumi. Chigirtkalar bosh oilasi, Patxo'rlar, bitlar turkumlari, teng qanotlilar turkumi; Saratonlar, oq qanotlilar, barg burgachalari, o'simlik bitlari yoki shiralar, koktsidlar yoki qalqondor bitlar kenja turkumi. Qandalalar yoki yarim qattiq qanotlilar, tripslar yoki hoshiya qanotlilar turkumlari.

13-mavzu. To'liq metamorfozli hasharotlar

Koleopteroidlar turkumi: qattiq qanotlilar yoki qo'ng'izlar, go'shtxo'rlar, turlixo'rlar kenja turkumi, yelpig'ich qanotlilar turkumi, neyronteroidlar bosh turkumi; to'rt qanotlilar, bo'taloqlar yirik qanotlilar turkumlari. mekopteroidlar bosh turkumi. chayon pashshalar, buloqchilar turkumlari.

14-mavzu. Tanga qanotlilar yoki kapalaklar

Kapalaklarning morfologiyasi va anatomiyasi, kapalaklarning biologiyasi va ekologiyasi, kapalaklarning sistematikasi, jag'lilar tuban so'ruvchilar yoki turli qanotlilar kenja turkumlilari, parda qanotlilar turkumi, botiq qorinlilar va xipcha bellilar kenja turkumlari.

15-mavzu. Qishloq xo'jaligi ekinlarining asosiy zararkunandalari

Qishloq xo'jaligi ekinlarining asosiy zararkunandalarining morfologik va bioekologik xususiyatlari; keltiradigan zarari; ularning tabiiy kushandalari; entomofaglar va ularning samaradorligi.

G'oz, don-dukakli, sabzavot va poliz ekinlari zararkunandalari va ularga qarshi kurash. Mevali o'simliklar zararkunandalari va ularga qarshi kurash.

IV. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar (list of seminar topics)

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Hasharotlar tanasini umumiy tuzilishi.
2. Bosh bo'limining tuzilishi, mo'ylovlar tuzilishi va turlari, kemiruvchi og'iz apparati tuzilishi, og'iz apparati funksional turlari.
3. Ko'krak bo'limi tuzilishi, oyoqlar tuzilishi va funksional turlari, qanotlar tuzilishi, tomirlar, qanot turlari.
4. Qorincha qismi tuzilishi, o'simtalari va ularning funksiyasi.
5. Teri qoplamasi va uning tuzilishi.
6. Ovqat hazm qilish tizimi tuzilishi. So'lak bezlari, malpigi naychalari tuzilishi.
7. Nafas olish tizimi, stigma, traxeya va traxeolalar tuzilishi.
8. Qon aylanish tizimi, gemolimfa va shakliy elementlar.
9. Hasharotlar markaziy nerv tizimi tuzilishi.
10. Sezgi a'zolarining tuzilishi.
11. Hasharotlar jinsiy tizimining tuzilishi.
12. Hasharotlarning postembrional rivojlanishi, turlari.
13. Tuxum, lichinka va g'umbak turlari.
14. Hasharotlar sistemikasi.
15. Asosiy turkumlarga kiruvchi turlarning belgilari, ularni aniqlash.

V. MUSTAQIL TA'LIM VA MUSTAQIL ISHLAR (Independent study and independent work)

Mustaqil ta'lim ma'ruza, amaliy mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rishdan tashqari fan dasturida ko'rsatilmagan, ammo fan bo'yicha talabanning bilim doirasini

kengaytiruvchi qo‘shimcha mavzular doirasida berilgan topshiriq savollarini o‘z ichiga oladi.

1. Entomologiyaning rivojlanishiga munosib hissa qo‘shgan dunyo olimlari.
2. Qorin qismining tuzilishi, qorin o‘simtalari.
3. Sinxron va asinxron muskullar.
4. Gemotsit va gemolimfaning tanada aylanishi.
5. Malpigi naychalari tuzilishi va vazifasi. Ekskretlarning shakllanishi, ayirishning regulyatsiyasi.
6. Retseptorlarning umumiy tuzilishi va vazifasi.
7. Embrional va postembrional taraqqiyoti.
8. Biotik omillarning hasharotlar hayotidagi roli.
9. Nomenklatura va klassifikatsiya. Zoologik nomenklaturaning xalqaro kodeksi
10. Transmissiv kasalliklarni tashuvchi hasharotlar
11. Odonatoilar, ortoterogendlar, gemiteroidlar katta turkumlar suvaraksimonlar, beshiktovatorlar, termitlar, bahorikorlar, turkumlari.
12. Chigirtkalar bosh oilasi, Patxo‘rlar, bitlar turkumlari, teng qanotlilar turkumi;
13. Mekopteroidlar bosh turkumi. Chayon, pashshalar, buloqchilar turkumlari.
14. Botiq qorinlilar va xipcha bellilar kenja turkumlari.
15. Mevali o‘simliklar zararkunandalari va ularga qarshi kurash.

Izoh: Mustaqil ta’lim va mustaqil ish mavzulari hamda ularning bajarilish shakllari, tegishli maksimal ball va topshirish muddatlari modul – kredit bo‘yicha taqsimot jadvalida berilgan.

Modul- kredit bo'yicha mavzularning taqsimoti

Modul N.	Mavzu N.	Mavzular	Dars turi	Soati	Ball	Mustaqil ta'lim va mustaqil ish	Bajarish shakli	Vaqt	Ball	Muddati
I	1.1	Kirish. Entomologiya fanining maqsadi, vazifalari va rivojlanish tarixi.	M	2		1.1.1. Entomologiya yaning rivojlanishiga munosib hissa qo'shgan dunyo olimlari	Konspekt	2	1,2	
	1.2	Hasharotlar tanasining umumiy tuzilishi.	A	2	0,53	1.1.2. Hasharotlar tanasining umumiy tuzilishi .	Albom (chizma)	2	0,8	
	2.1	Hasharotlar morfologiyasi: Hasharotlarning bosh, ko'krak qismi tuzilishi.	M	2		2.1.1. Qorin qismining tuzilishi, qorin o'simtalari .	Konspekt	2	1,2	
	2.2	Bosh bo'limining tuzilishi, mo'ylovlar tuzilishi va turlari, kemiruvchi og'iz apparata tuzilishi, og'iz apparati funksional turlari.	A	2	0,53	2.1.2. Og'iz apparati funksional turlari..	Albom (chizma)	2	0,8	
	3.1	Hasharotlarning qorin qismi tuzilishi, teri qoplami va muskul sistemasi.	M	2		3.1.1. Sinxron va asinxron muskullar	Konspekt	2	1,2	
	3.2	Ko'krak bo'limi tuzilishi, oyoqlar tuzilishi va funksional turlari, qanotlar, tuzilishi, tomirlar, qanot turlari.	A	2	0,53	3.1.2. Qanotlarni tuzilishi, tomirlar, qanot turlari	Albom (chizma)	2	0,8	

4.1	Hasharotlarning ovqat hazm qilish va qon aylanish sistemasi.	M	2		4.1.1. Gemotsit va gemolimfaning tanada aylanishi.	Konspekt	2	1,2	
4.2	Qorincha qismi tuzilishi, o'simtalari va ularning funksiyasi	A	2	0,53	4.1.2. Qorincha qismi tuzilishi, o'simtalari va ularni funksiyasi	Albom (chizma)	2	0,8	
5.1	Hasharotlarning nafas olish va ayirish sistemasi.	M	2		5.1.1. Malpigi naychalari tuzilishi va vazifasi. Ekskretlarning shakllanishi, ayirishning regulyatsiyasi.	Konspekt	2	1,2	
5.2	Teri qoplamasi va uning tuzilishi..	A	2	0,53	5.1.2. Teri qoplamasi va uning tuzilishi..	Albom (chizma)	2	0,8	
6.1	Hasharotlarning nerv sistemasi va sezgi organlari.	M	2		6.1.1. Retseptorlarning umumiy tuzilishi va vazifasi	Konspekt	2	1,2	
6.2	Ovqat hazm qilish tizimi tuzilishi. So'lak bezlari, malpigi naychalari tuzilishi	A	2	0,53	6.1.2. So'lak bezlari, malpigi naychalari tuzilishi.	Albom (chizma)	2	0,8	
7.1	Hasharotlar biologiyasi. Hasharotlarning jinsiy sistemasi, embrional va postembrional taraqqiyoti	M	2		7.1.1. Embrional va postembrional taraqqiyoti.	Konspekt	2	1,2	
7.2	Nafas olish tizimi, stigma, traxeya va traxeolalar tuzilishi.	A	2	0,53	7.1.2. Traxeya va traxeolalar tuzilishi.	Albom (chizma)	2	0,8	

			M/ t			I- modul tahlili.	Og'zaki			
		Jami:		28	3,71			28	5.6	8.4
		Oraliq nazorat			6		Yozma			

Modul- kredit bo'yicha mavzularning taqsimoti

Modul N.	Mavzu N.	Mavzular	Dars turi	Soati	Ball	Mustaqil ta'lim va mustaqil ish	Bajarish shakli	Vaqt	Ball	Muddati
II	8.1	Hasharotlar ekologiyasi: Muhit faktorlarining hasharotlarining ko'payishi, rivojlanishi va tarqalishiga ta'siri.	M	2		8.1.1 Biotik omillarning hasharotlar hayotidagi roli.	Konspekt	2	1,2	
	8.2	Qon aylanish tizimi, gemolimfa va shakliy elementlar	A	2	0,53	8.1.2. Gemolimfa va shakliy elementlar.	Albom (chizma)	2	0,8	
	9.1	Hasharotlar sistematikasi va klassifikatsiyasi	M	2		9.1.1. Nomenklatura va klassifikatsiya. Zoologik nomenklaturaning xalqaro kodeksi	Konspekt	2	1,2	
	9.2	Hasharotlar markaziy nerv tizimi tuzilishi.	A	2	0,53	9.1.2. Hasharotlar markaziy nerv tizimi tuzilishi.	Albom (chizma)	2	0,8	

10.1	Odam, o'simlik va hayvonlarga zarar keltiruvchi hasharotlar.	M	2		10.1.1. Transmissiv kasalliklarini tashuvchi hasharotlar.	Konspekt	2	1,2	
10.2	Sezgi a'zolarini tuzilishi.	A	2	0,53	10.1.2. Sezgi a'zolarini tuzilishi..	Albom (chizim)	2	0,8	
11.1	Ochiq jag'lilar yoki haqiqiy xasharotlar tuban qanotsizlar yoki birlamchi qanotsizlar	M	2		11.1.1. Odonatoilar, ortoterogendlar, gemiteroidlar katta turkumlar suvaraksimonlar, beshiktervatorlar, termitlar, bahorikorlar, turkumlari.	Konspekt	2	1,2	
11.2	Hasharotlar jinsiy tizimining tuzilishi.	A	2	0,53	11.1.2. Hasharotlar jinsiy tizimining tuzilishi.	Albom (chizma)	2	0,8	
12.1	To'g'riqanotlilar turkumi	M	2		12.1.1. Chigirtkalar bosh oilasi, Patxo'rlar, bitlar turkumlari, teng qanotlilar turkumi.	Konspekt	2	1,2	
12.2	Hasharotlarning postembrional rivojlanishi, turlari	A	2	0,53	12.1.2. Hasharotlarning postembrional rivojlanishi, turlari	Albom (chizma)	2	0,8	
13.1	To'liq metamorfozli hasharotlar	M	2		13.1.1. Mekopteroidlar bosh turkumi. Chayon pashshalar, buloqchilar turkumlari.	Konspekt	2	1,2	

13.2	Tuxum, lichinka va g'umbak turlari.	A	2	0,53	13.1.2 Tuxum, lichinka va g'umbak turlari.	Albom (chizma)	2	0,8	
14.1	Tanga qanotlilar yoki kapalaklar	M	2		14.1.1. Botiq qorinlilar va xipcha bellilar kenja turkumlari.	Konspekt	2	1,2	
14.2	Hasharotlar sistematikasi.	A	2	0,53	14.1.2. Hasharotlar sistematikasi.	Albom (chizma)	2	0,8	
15.1	Qishloq xo'jaligi ekinlarining asosiy zararkunandalari.	M	2		15.1.1. Mevali o'simliklar zararkunandalari va ularga qarshi kurash.	Konspekt	2	1,2	
15.2	Asosiy turkumlarga kiruvchi turlarning belgilari, ularni aniqlash	A	2	0,53	15.1.2. Asosiy turkumlarga kiruvchi turlarning belgilari, ularni aniqlash	Albom (chizma)	2	0,8	
		M/t			II- modul tahlili.	Og'zaki			
	Jami:		32	4,24			32	6.4	9.6
	Oraliq nazorat			6		Test			
	Hammasi		60	8	12		60	12	18

VI. Ta'lim natijalari (Kasbiy kompetensiyalari) Learning Outcomes (Professional Competences)

Umumiy entomologiya fanini o'zlashtirish uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalangan holda, yangi informatsion – pedagogik texnologiyalarni tadbiq etib, talabalarda bilim, ko'nikma va malakalar shakllanadi. Shuningdek, atroflicha bilim olish maqsadida, talabalarga musqatil ish va mustaqil ta'lim beriladi. Bu fanning yutuqlarni tibbiyot, veterinariya va xalq xo'jaligining boshqa sohalariga tadbiq etish maqsadga muvofiqdir.

VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari (Educational technologies and): methods:

ma'ruzalar; kompyuter texnologiyasi asosida slaydlar namoyishi;
amaliy mashg'ulotlar ;
plastik usullar; albom-chizma
interfaol keys-stadilar;
guruhlarda ishlash; klaster
taqdimotlarni qilish;
individual loyihalar;
jamo va kichik guruh bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

VIII. Kreditlarni olish uchun talablar(Requirements for obtaining loans):

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test yoki yozma ishni topshirish.

IX. Talabalar bilimni kredit-baholash tizimi asosida nazorat qilish jadvali va baholash mezonlari (Assessments)

Umumiy entomologiya faniga ta'lim yo'nalishida 30 soat ma'ruza, 30 soat seminar va 60 soat mustaqil ta'lim ajratilgan. Universitet nizomi bo'yicha bu 120 soat

yuklama hajmiga 4 kredit beriladi. Hemis dasturidagi kredit baholash tizimidagi 100 bal, o'zlashtirish chegarasi esa 60 foizdir. Joriy va oraliq nazoratida talaba jami 50 ball to'plashi mumkin. Talaba yakuniy nazoratda esa 50 ball to'playdi.

JN mezon:

JN: Talaba seminar mavzu rejasiga tayyorlanib muhokamada qatnashsa, har bir mavzu uchun **0,53** ball berib boriladi, jami **8** ball to'playdi. (**15** ta mavzu***0,53** ball=**7,95** ball, kreativ fikri bo'lsa **0,05** ball beriladi). **1-15** mustaqil ish topshiriqlarining har biriga esa **0,8** balidan beriladi, jami **12** ball to'playdi. (**15**ta mustaqil ish***0,8** ball=**12** ball). Talaba TMI topshiriqlarining **1-15** mavzularini **albom (chizma)** shaklida taqdim etib boradi. Har bir seminar mashg'ulotida bitta seminar va bitta mustaqil ish mavzusini konespektlashtirish lozim. Keyingi mashg'ulotda o'tilgan seminar va mustaqil ish mavzusi so'ralmaydi hamda ball berilmaydi. Har bir seminar mashg'ulotidagi talabaning faoliyati **1,33** ballni tashkil qiladi. Demak, **15*1,33=19,95** Kreativ fikri uchun 0,05 ball jami **20ball**.

JN ballar(20ball) konvertasiyasi

baho	Ball	o'zlashtirish
“5”	18-20	90-100%
“4”	14-17	70-89,9%
“3”	12-13	60-69,9%
“2”	11	0-59,9%

ON mezon (30ball)

ON: Oraliq nazorati ma'ruza mashg'uloti tugagandan so'ng o'tkaziladi. Oraliq nazoratida talabaga og'zaki yoki test savollari asosida 12 ball olishi mumkin. ON mustaqil ishi uchun modul jadvali asosida topshiriqlarini berilgan muddatda topshiradi. **Belgilangan muddatida taqdim qilinmagan mustaqil ishlar qabul qilinmaydi.** Modulda belgilangan mustaqil ta'lim va mustaqil ish uchun talaba **18 ball** to'playdi. Talaba umumiy **30 ball** to'playdi.

ON ballar konvertasiyasi.

baho	Ball	o'zlashtirish
“5”	27-30	90-100%
“4”	21-26	70-89,9%
“3”	18-20	60-69,9%
“2”	17	0-59,9%

YaN mezoni(50ball)

YaN: Yakuniy nazorat yozma shaklida o'tkazilsa, talabaga beshta savoldan iborat variantlar taqdim etiladi. Ularning uchta mustaqil ta'limlarga tegishli savollar bo'ladi. Har bir yozma savollarga to'liq yozilgan javobi uchun 10 ball beriladi. Jami 50 ball).

YAN ballr konvertasiyasi

baho	ball	o'zlashtirish
“5”baho	45-50	90-100%
“4”baho	35-44	70-89,9%
“3”baho	30-34	60-69,9%
“2”baho	29	0-59,9%

1-Izoh: O'ROO'MTVning 2018 yil 9-avgustdagi 19-2018-son buyrugi (OTM talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimi to'grisidagi nizom) **1-jadvali** (baholashni “5” baholik shkaladan 100 ballik shkalaga o'tkazish jadvali) **2- jadval** (Oliy ta'lim talabalar o'zlashtirishini baholash tizimlarini qiyosiy taqqoslash jadvali **O'zbekiston tizimi**) asosan konvertasiya qilinadi.

2-izoh: VMning 2020 yil 31 dekabrda 824-sonli (OTM ta'lim jarayonini tashkil etish bilan bogliq tizimni takomillashtirish chora-tadbirlari to'grisida) qarori **1-ilovasi** (OTM o'quv jarayoniga kredit-modul tizimini joriy etish tartibi to'grisida nizom) ning 1-bob 1-4 bandi, 4-bob 11-14 bandi, 6-bob 29-30-31 bandi,8-bob 41 bandiga muvofiq kredit beriladi.

Talabalar o'zlashtirishini baholash tizimlarini qiyosiy taqqoslash

JADVALI

“5”baholik tizimi	Yevropa kredit transfer tizimi (ESTS-Europen Credit Transfer System)	“100” ballik shkala (%)
“5”(a'lo)	“A”	90 — 100
“4”(yaxshi)	“B”	70 — 89,9
	“C”	
“3”(qoniqarli)	“D”	60 — 69,9
	“E”	
“2”(qoniqarsiz)	“FX”	0 — 59,9
	“F”	

X.TAVSIYA ETILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

Asosiy adabiyotlar:

1. Gilbert S.F. Developmental Biology. 9th ed. – Sunderland, Massachusetts, USA, 2010.
2. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А. Гистология. М. “Медицина”, 2012.
3. Qodirov I.Q. Gistologiya. Toshkent. – “Universitet”, 2012.
4. Холикназаров Б. Индивидуал ривожланиш биологияси. Тошкент, 2006.

Qo'shimcha adabiyotlar

5. 1 Алмазов И. В. Атлас по гистологии и эмбриологии / И. В. Алмазов, Л. С. Сутулов. М.: Медицина, 1978.
6. Волкова О. В. Гистология, цитология и эмбриология: Атлас. / О.В. Волкова, Ю. К. Елецкий. М.: Медицина, 1996.

7. Голиченков В.А. Практикум по эмбриологии. М.: Академия, 2004.
8. Дондуа А.К. Биология развития. Т. 1,2. - Сб.: СПбГУ, 2005.
9. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. «Медицинское информативное агентство». Москва, 2002.
10. Токин Б.П. Общая эмбриология. М.: Высш.шк., 1987.

Axborot manbaalari

http: www.ziyonet.uz.

www.pedagog.uz.

www.maik.ru

ww.edu.ru

XII. Termiz davlat universiteti Zoologiya kafedrasi tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.

Fan (modul) uchun ma'sullar:

K.Eshnazarov

Termiz davlat universiteti, "Zoologiya" kafedrasi professor v/b, biologiya fanlari nomzodi.

M. Abdujalilova

TerDU, Zoologiya kafedrasi o'qituvchisi

