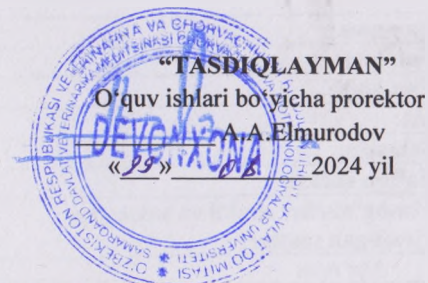


**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**



IXTIOLOGIYA

FANI BO‘YICHA

SILLABUSI

(Sirtqi ta’lim 1-bosqich talabalari uchun)

Bilim sohasi: 800000 – Qishloq, o‘rmon, baliq xo‘jaligi va veterinariya

Ta’lim sohasi: 830000 – Baliq xo‘jaligi

Ta’lim yo‘nalishlari: 60830100-Suv bioresurslari va akvakultura

Samarqand – 2024



Modul / FAN SILLABUSI
Sirtqi bo'lim
 60830100-Suv bioresurslari va akvakultura ta'lim
 yo'nalishi



Fan nomi:	<i>Ixtiologiya</i>
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	IXTIGB1110
Yil:	1
Semestr:	1,2
Ta'lim shakli:	Sirtqi
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	300
Ma'ruza	16
Amaliy mashg'ulotlar	22
Laboratoriya mashg'ulotlari	10
Seminar	—
Mustaqil ta'lim	252
Kredit miqdori:	10
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O'zbek

Fan maqsadi (FM)	
FM1	Fanini o'qitishdan maqsad – Ixtiologiya fani zoologiya fanlari tarkibiga kirib, baliqlar sistematikasi, ichki va tashqi tuzilishi, bioekologik xususiyatlari bo'yicha bilimlarni o'z ichiga oladi. Bu fan hayvonot dunyosini, aniqrog'i baliqlarni o'rganishda nazariy va amaliy masalalarni hal etishda biologiyani ayrim yo'nalishlarini, ayniqsa baliqchilik sohasini rivojlantirishga oid malaka va ko'nikmalar bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni shakllantirishdan iborat.

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar	
1.	Biologiya
2.	Zoologiya
3.	Ekologiya

Ta'lim natijalari (TN)	
	<i>Bilimlar jihatidan:</i>
TN1	Baliqlar organizmi ularning tashqi va ichki tuzilishi o'zaro

	munosabatlarining umumiy qonuniyatlari, baliqlarning xilma – xilligini, ekotizim va organizmning bir butunligi haqida bilimga ega bo'lishlari kerak;
TN2	Ixtiologiya fanining rivojlanish bosqichlari. O'rganish usullari. Erishilgan yutuqlar. Fan muammolari. Fanni o'rganish bo'yicha ish olib borgan olimlar. Foydalaniladigan zamonaviy usullar, erishilgan yutuqlar. Fan muammolari, yechimlar, olib borilayotgan yangi tadqiqotlarni bilishi kerak;
TN3	Ixtiologiya fani va uning qishloq xo'jaligiga oid fanlar o'rtasidagi ahamiyati. Respublika va horijdagi ixtiologiya sohalari xizmatining tarkibi va faoliyati. Baliqchilikning ahamiyati, Oziq ovqat sanoatidagi o'rni Baliq resurslari boyliklarini qayta tiklanishini ta'minlash va atrof muhitni xolatini yaxshilash haqida bilimga ega bo'lishlari kerak;
TN4	Ixtiologiya fanining maqsadi va vazifalari. Rivojlanish bosqichlari. O'rganish usullari. Irsiyat va o'zgaruvchanlik to'g'risida tushuncha. Irsiyat va o'zgaruvchanlik to'g'risida XIX asrgacha olib borilgan tajribalar, taxminlar va gipotezalar haqida bilimga ega bo'lishlari kerak;
	Ko'nikmalar jihatidan:
TN5	Nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar orqali biologik hodisa va genetik jarayonlarga uslubiy yondashish, biologik jarayonlarni hamda organizmlar to'g'risida olingan ma'lumotlarni statistik tahlil qilishi;
TN6	Baliqchilik hamda chorvachilik amaliyotida ixtiologiya qonuniyatlarini qo'llashni o'rgatish, biologik farqlar, tirik organizmlar va ularning artof-muhit bilan o'zaro munosabatlarining umumiy qonuniyatlarini biladilar;
TN7	Ixtiologiya fanini o'qitishda zoologiya va ixtiologiyaga oid zamonaviy bilim va ko'nikmalar , ajdodlarimizni ixtiologiya va biologik o'gitlarini talabalar ongiga singdirish yordamida nazariy-amaliy bilimlarni uzviylik va uzluksizlikda amaliyotda qo'llay bilish;
TN8	Ixtiologiyada olingan bilimlarni ishlab chiqarishda, amaliyot jarayonida va boshqa sohalarda ishlata biladi;

Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	Kirish. Ixtiologiya fanining maqsadi, vazifalari. Fanning rivojlanish tarixi. Baliqlarning hayvonlar sistemasidagi o'rni.
M2	Baliqlarning tashqi tuzilishi.
M3	Jamoalar to'g'risida ta'limot
M4	Baliqlarning skelet va muskullari. Organizmlarning muhit bilan o'zaro ta'siri
M5	Baliqlarning ovqat hazm qilish tizimi.
M6	Nafas olish tizimi
M7	Qon aylanish tizimi
M8	Ayirish tizimi

Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A)	
A1	Baliqlarning tashqi tuzilishi
A2	Baliqlarning tana tuzilishlari, harakatlanish a'zolari.
A3	Terisi, tangachalari va suzgichlarining tuzilishi
A4	Baliqlar skeletining tuzilishi
A5	Baliqlar muskullar tizimining tuzilishi
A6	Baliqlarning hazm qilish tizimining tuzilishi
A7	Baliqlarning nafas olishi va qo'shimcha nafas olish organlari
A8	Baliqlarning qon aylanish tizimi
A9	Baliqlarning ayiruv a'zolarining tuzilishi.
A10	Baliqlarning jinsiy tizimi va ko'payishi.
A11	Baliqlarning nerv tizimi va sezgi a'zolari
Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlari (L)	
L1	Ovqat hazm qilish tizimi. Ovqat xazm qilish tizimi bo'limlari. Og'iz bo'shlig'i. Halqum. Oshqozon. Ichaklar tuzilishi. Jigar, o't pufagining tuzilishi va vazifalari.
L2	Nafas olish tizimi. Nafas olish tizimining tuzilishi. Qon aylanish tizimi. Qon aylanish tizimi. Ayirish va jinsiy tizimi, baliqlarning rivojlanishi. Nerv tizimi va sezgi a'zolari..
L3	Jag'sizlar katta sinfi. To'garak og'izlilar sinfi. Tuzilishi, skeleti, xazm qilish organlari, jabra apparati, qon aylanish sistemasi.
L4	Baliqlar katta sinfi (Pisces). Tog'ayli baliqlar sinfi.
L5	Mavzu: Plastinkajabralilar va yaxlitboshli baliqlarning biologiyasi va tuzilishidagi asosiy xarakterli belgilari, tarqalishi.


Mustaqil ta'lim (MT)		
1.	Baliqlarning tashqi tuzilishi	8
2.	Baliqlarning tana tuzilishlari	8
3.	Harakatlanish a'zolari	8
4.	Terisi, tangachalari va suzgichlarining tuzilishi	8
5.	Baliqlar skeletining tuzilishi	8
6.	Baliqlar muskullar tizimining tuzilishi	8
7.	Baliqlarning hazm qilish tizimining tuzilishi	8
8.	Baliqlarning nafas olishi va qo'shimcha nafas olish organlari	8
9.	Baliqlarning qon aylanish tizimi	8
10.	Baliqlarning ayiruv a'zolarining tuzilishi.	8

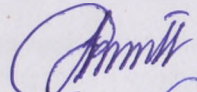
Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot

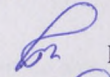
Mualliflar:	M.X.Begmatova – SamDVMCHBU, “Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar” kafedrası mudiri, dotsenti v.b., b.f.f.d PhD. X.T.Boymurodov – SamDVMCHBU, “Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar” kafedrası professori, b.f.d.
E-mail:	maloxatbegmatova@mail.ru
Tashkilot:	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar” kafedrası
Taqrizchilar:	1. Z.Izzatullayev - Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Ekologiya va hayot faoliyati xavfsizligi kafedrası professori, b.f.d. 2.Y.Tashpulatov - Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti dotsenti, b.f.f.d PhD

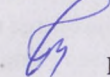
Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2024 yil 29 Avgust dagi 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

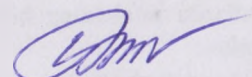
Mazkur Sillabus “Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar” kafedrasining 2024 yil 26 avgustdagi 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan ma'qullangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i  R. Ro'ziqulov

Fakultet dekani  A. Nurniyozov

Kafedra mudiri  M. Begmatova

Tuzuvchilar  M. Begmatova

 X.Boymurodov

11.	Baliqlarning jinsiy tizimi va ko'payishi.	8
12.	Baliqlarning nerv tizimi va sezgi a'zolari	8
13.	Jag'sizlar kata sinfi	8
14.	To'g'arak og'izlilar sinfi. Tuzilishi, skeleti, xazm qilish organlari, jabra apparati, qon aylanish sistemasi.	8
15.	Miksinalarning xarakterli belgilari	8
16.	Minogalar va ularning xarakterli belgilari.	8
17.	Tog'ayli baliqlar va ularning xarakterli belgilari.	8
18.	Akulalar, ularning turlari va xarakterli belgilari.	8
19.	Skatlar va ularning xarakterli belgilari.	8
20.	Tog'ay-suyakli baliqlar va ularning xarakterli belgilari	8
21.	Suyakli baliqlar va ularning xarakterli belgilari.	8
22.	Sarganlar, ya'ni uchuvchi baliqlar turkumi.	8
23.	Tikanurlilar turkumi.	8
24.	Okunsimonlar tuzilishi.	8
25.	Skumbriyalar, tunenslar.	8
26.	Treskasimonlar turkumi.	8
27.	Nalim, navaga, sayka, piksha. Tarqalishi va uchrash areallari	8
28.	Kambalasimonlar turkumi.	8
29.	Kambalalilar oilasi. Tuzilishi, biologiyasi.	8
30.	Ikki xil nafas oluvchilar kenja sinfi.	8
31.	Chuqur suv baliqlari.	8
32.	Baliqlarning filogeniyasi.	4
Jami:		252

Asosiy adabiyotlar	
1.	Мирабдуллаев И.М., Мирзаев У.Т., Кузметов А.Р., Кимсанов З.О. Узбекистон ва кушни хуудлар баликлари аниклагичи Тошкент “Сано-стандарт”. 2011. 100 б.
2.	Вундцеттель М.Ф. Ихтиология бассейна реки Сырдары. Дмитрево: Дмитров. Фил. АГТУ, 2006. 294 с.

3.	С.К.Хусенов, Д.С.Ниезов, F.M.Сайфуллаев “Баликчилик асослари” дарслик Бухоро, 2010 йил.
4.	Н.И.Богданов, А.Ю.Асанов. – Прудовое рыбоводство укв кулланма. Пенза-2011. Учебник. 88 с.
5.	С.С.Григорев, Н.А.Седова Индустриальное рыбоводство. Биологическз основы и основные направлениз разведения рыбы индустриальными методами. Учебник. Петропавловск – Камчатка – 2008.
6.	П.А.Моисеев, Н.А.Азизова, И.И.Куранова – Ихтиология. Москва. 1981.
7.	Анисимова И.М., Лавровский В.В. Ихтиология М., “Агропромиздат”, 1991. 380 с.
Qo'shimcha adabiyotlar	
8.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. “Toshkent, “Tasvir” nashriyot uyi, 2021 yil. – 52 bet.
9.	Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezigulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, “Tasvir” nashriyot uyi, 2021 yil. – 36 bet.
10.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, “O'zbekiston” nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet.
11.	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 28-martdagi “Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PF-5696 son Farmoni.
12.	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi “Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida”gi PQ-187-son qarori.
13.	To'xtayev A. Y. Ekologiya. T.: O'qituvchi. 1998., 2001.
14.	Tursunov X. Ekologiya va barqaror rivojlanish: o'qituvchilar uchun uslubiy qo'llanma. – Toshkent, 2009. – 120 b. 8.
15.	Каюмов А.А., Якубов Ў.Ш., Рахимов А.К. Табиатдан фойдаланиш ва уни мухофаза қилиш. Тошкент, Ўқув –қўлланма. «Фан» 2011.
16.	Shemazarov Sh.Sh va boshqalar “Ekologiya va atrof muhit muhofazasi”fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari uchun uslubiy qo'llanma. Samarqand 2021.

Talabaning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsifa etiladi:

a) 5 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritib olsa;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik

va chalkashliklarga yo'l qo'ymas;

- fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;
- fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon eta olsa;
- berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olsa;
- konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy-xuquqiy xujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;
- tarixiy jarayonlarni sharxlay bilsa;

b) 4 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushungan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirasida bajarsa;
- fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera olsa;
- fan bo'yicha konspektini puxta shakllantirgan bo'lsa;
- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy xujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.

v) 3 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilmas;
- bayon qilish ravon bo'lmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.

g) quyidagi hollarda talabaning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:

- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayorgarlik ko'rilmagan bo'lsa;
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo'lmasa;
- fan bo'yicha matnlarni boshqalardan ko'chirib olganligi sezilib tursa;
- fan bo'yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.