

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI



“TASDIQLANDI”

Urganch davlat universiteti rektori
B.I. Abdullayev

06. 2024 yil.

« 29.06.2024 yil »
Ro'yxatga olingan № BD-60730500-1.14

**“MUXANDISLIK GEOLOGIYASI VA GIDROGEOLOGIYA”
FANINING O‘QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	700000 – Muhandislik ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	730000 – Arxitektura va qurilish
Ta'lim yo'nalishi:	60730500 - Suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimlarini loyihalashtirish va ekspluatatsiyasi

Urganch-2024

Mazkur o'quv dastur Urganch davlat universiteti kengashining 2024 yil 29 iyundagi №11 - sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan.

O'quv ishlari bo'yicha prorektor:  S.U. Xodjaniyazov

Akademik faoliyat va rejalashtirish departamenti boshlig'i:  G.R. Matatipov

Mazkur o'quv dastur Urganch davlat universiteti "Texnika" fakulteti kengashining 2024 yil 21 iyundagi №11 -sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

"Texnika" fakulteti dekani:  M.Q. Qurbonov

Mazkur o'quv dastur "Qurilish" kafedrasining 2024 yil 18-iyundagi №22- sonli yig'ilishida muhokama qilinib, tasdiqlash uchun tavsiya etilgan

Qurilish kafedrasini mudiri:  Q.K. Axmedov

Fan/modul kodi Fan modul kodi MGGB2102	O'quv yili 2024-2025	Semestr 3-4	ECTS - Kreditlar 10	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek	Haftadagi dars soatlari 4		
1.	Fanning nomi Muhandislik geologiyasi va gidrogeologiya	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Jami yuklama (soat)
		3-semestr Ma'ruza-30 Amaliy -30	4-semestr Ma'ruza-30 Amaliy -14 Tajriba -16	3-semestr 90
2.				
<p>I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarga muxandislik geologiyasi va gidrogeologiya fan dasturining nazariy asoslari va tadqiqot, qidiruv usullari, mineral va tog' jinslarining tasnifi, turlari, xossa va xususiyatlari. Yer osti suvlarining paydo bo'lishi, rejimi, tarqalish va harakat qonuniyatlari, tarkibi, xossasi, zaxirasi, balans, qidiruv bosqichlari, hajmi va turlari haqida bilim, ko'nikma va malaka shakllantirishdir.</p> <p>Fanning vazifasi talabalarga Suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimlarini loyihalashtirish, bino, inshootlari va muxandislik-kommunikatsiyalari quriladigan maydon yoki hududning muxandislik-geologik va gidrogeologik sharoitini hisobga olishga loyihalashga muxandislik-geologik va gidrogeologik ma'lumotlardan to'g'ri foydalanishga va tahlil qila olishga gidrogeologik xaritalarni o'qishni o'rgatishdan iborat.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi.</p> <p>I-mavzu:- Muxandislik geologiyasi va gidrogeologiya fanining maqsadi, vazifasi</p> <p>Muxandislik geologiyasi va gidrogeologiya fanlarining mazmuni maqsadi, vazifasi, o'zaro bog'liqligi va rivojlanish tarixi: bu fanlarning injenerlik inshootlarini qurishdagi ahamiyati. Yerning paydo bo'lish, tuzilishi, tarkibi.</p> <p>Yerning paydo bo'lishi to'g'risidagi gipotezalar. Yerning shakli, o'lchami yerning tuzilishi, tarkibi, geosfera va issiqlik rejimi. Yer reliefning tuzilishi, turlari va shakli.</p> <p>2-mavzu:- Minerallarning paydo bo'lishi</p> <p>Minerallarning paydo bo'lishi, tarkibi, tuzilishi, tabiada uchrashi. Tog' jinslarini</p>				

hosil qiluvchi mineralar va ularning klassifikatsiyasi, tarkibi, strukturasi, teksturasi.

3-mavzu:-Magmatik tog' jinslarining paydo bo'lishi.
Mineralogik tarkibi va kimyoviy tarkibi, strukturasi, teksturasi. Intruziv va effuziv jinslar va ularning qurilish xossalari.

4-mavzu:-Cho'kindi tog' jinslarining paydo bo'lishi va genetik klassifikatsiyasi.

Cho'kindi tog' jinslari, ularning klassifikatsiyasi va qurilish xossalari. Cho'kindi tog' jinslarining paydo bo'lish sharoitlari, tarkibi, strukturasi, teksturasi, genetik klassifikatsiyasi. Mexanik yo'l bilan hosil bo'lgan jinslar, ularning klassifikatsiyasi va xossalari, kimyoviy va organik yo'l bilan hosil bo'lgan jinslar. Ularning tarkibi, tuzilishi va xossalari.

5-mavzu:- Metomorfik tog' jinslari.

Metomorfik tog' jinslari va ularning xossalari. Metamorfizm va tog' jinslarining hosil bo'lishi. Asosiy metomorfik tog' jinslarining tarkibi, strukturasi, teksturasi va xossalari.

6-mavzu:-Geologik yilnoma tog' jinslarining nisbiy va absolyut yoshi. geoxronologik shkala.

7-mavzu:- Yerning ichki dinamik jarayonlari.
Yerning ichki dinamik jarayonlari va ularning turlari. Tektonik harakatlar va tog' jinslarining dislokatsiyasi, dislokatsiya turlari va qurilishga ta'siri.

8-mavzu:-Seysmik xodisalar va zilzila.
Zilzila va uning paydo bo'lishi. turlari. Zilzila kuchini hisobga olish va bunda grantlar sharotini hisobga olib, zilzila kuchini baholash.

9-mavzu:- Gruntlarning tarkibi, klassifikatsiyasi.
Gruntlarning granulometrik tarkibi, uning klassifikatsiyasi va aniqlash usullari.

10-mavzu:-Gruntlarning fizik xossalari.
Gruntlar zichligi, namligi, g'ovakligi, plastikligi,

11-mavzu:-Gruntlarning mexanik xossalari.
Deformatsiyasi, mustahkamligi va ularning ko'rsatkichlari. Gruntlarning injenergeologik klassifikatsiyasi.

12-mavzu: Gruntlarning injener geologic klassifikatsiyasi tarkibi, hossalari.

13-mavzu:- Yerning sirtqi dinamik jarayonlari. Geologik va injener-geologik

Jarayonlar haqida tushuncha.

Nurash, suv oqimlarining geologik ishi, elliuvial, prolyuvial, all yuvial yotqiziqqlar. Shamolning geologik ishi, eol yotqiziqqlar. Karst, suffoziya, tog' jinslarining cho'kishi, surilish, ag'darma, ko'chki va ularning rivojlanish sabablari. Kriogen jarayonlar.

14.mavzu: Muxandislik-geologik qidiruv ishlarining maqsadi vazifasi va bosqichlari.

15. mavzu: Muxandislik-geologik qidiruv ishlarining turlari va hajmi

16. mavzu: Gidrogeologiya fanining maqsadi, vazifasi rivojlanish tarixi.

17. mavzu: Tabiatda suvning aylanishi,er osti suvlarining kelib chiqishi.

18. mavzu: Tog' jinslaridagi suvning holati va harakati.

19. mavzu: Yer osti suvlarining kelib chiqishi,yer osti suvlarining klassifikatsiyasi.

20. mavzu: Grunt va aeratsiya zonasi suvlari

21. mavzu: Gidroizogips xaritasi va uni tuzish

22. mavzu: Qadamlar aro bosimsiz va bosimli –artezian yer osti suvlari.

23. mavzu: Buloqlar Pastga oquvchi va pastdan yuqoriga otilib chiquvchi buloqlar

24. mavzu: Karst va yoriq suvlari,karst er osti suvlari

25. mavzu: Abadiy muzlagan jinslardagi yer osti suvlari

26. mavzu: Mineral, termal va sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan yer osti suvlari.

27. mavzu: Yer osti suvlarining dinamikasi

28. mavzu: Yer osti suvlatimini;og qin sarfi ,xarakat yonalishi va tezligini aniqlash.

29. mavzu: Suv chiqarish inshootlariga yer osti suvlarining oqib kelish qonuniyatlari

30. mavzu: Yer osti suvlarining balasi rejimi va zaxirasi.

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsija etilad i:

1.mavzu:- Tog' jinslarini hosil qiluvchi asosiy mineralar bilan namunada tanishish

2.mavzu:- Tog' jinslarini hosil qiluvchi asosiy mineralarning namunadan tavsifni yozish

3.mavzv: Magmatik tog' jinslari bilan namunada tanishish

4.mavzu: Magmatik tog' jinslarining namunadan tavsifni yozish.

5.mavzu: .Cho'kindi tog' jinslari bilan namunada tanishish

6.mavzu: Cho'kindi tog' jinslarining namunadan tavsifni yozish..

7.mavzu: Metamorfik tog' jinslari bilan namunada tanishish

- 8.mavzu: Metamorflk tog jinslarining namunadan tavsifini yozish.
 - 9.mavzu: Geologo-litologik xarita tuzish
 10. mavzu: Geologo-litologik kesma tuzish
 11. mavzu: Burg'u quduq ma'lumotlariga asoslanib, geologik qolonka tuzish.
 12. mavzu: Gruntlarning nomini aniqlash va shurf kesimini tuzish.
 13. mavzu: Gruntlarning cho'kuvchanligini xisoblash va baxolash.
 14. mavzu: Gruntlarning granulometrik tarkibiga ko'ra nomini aniqlash va kesma tuzish.
 15. mavzu: Gruntlarning plastiklik soniga ko'ra nomini aniqlash va kesma tuzish.
 16. mavzu: Grunt suvlarining joylashish chuqurligini aniqlash
 17. mavzu: Gidroizogips xartasini tuzish
 18. mavzu:Gidravlik nishablik va yer osti suvlarining xarakter tezligini aniqlash
 19. mavzu: Yer osti suvlarining sax chuqurligi xartasini tuzish.
 20. mavzu:Sizot suvlari oqimining ning 1-I kesimda sarfini aniqlash.
 21. mavzu: Sizot suvlari oqimining ning 1-I kesimda suv o'tkazish qobiliyatini aniqlash.
 22. mavzu: Sizot suvlari oqimining ning II-II kesimda suv o'tkazish koefitsientini aniqlash.
- Amaliy mashg'ulotlarini tashkil etish yuzasidan kafedra tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar, keyslar orqali yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalar yechish, mavzular bo'yicha taqdimotlar va ko'rgazmali qurollar tayyorlash, normativ- huquqiy hujjatlardan foydalanish va boshqalar tavsiya etiladi.
- IV. Tajriba mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.**
- Tajriba mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi i:
1. **Tajriba ishi:** Suvni bakteriologik tahlil qilish.
 2. **Tajriba ishi:** Suvni qattiqligini aniqlash.
 3. **Tajriba ishi:** Suvdagi xlor qoldigini aniqlash.
 4. **Tajriba ishi:** Suvdagi quruq qoldiq miqdorini aniqlash
 5. **Tajriba ishi:** Suvni loyqalik darajasini aniqlash.
 6. **Tajriba ishi:** Suvdagi pH (vodorod ionlarining konsentratsiyasi) miqdorini aniqlash.
 7. **Tajriba ishi:** Suvni hidi va ta'mini aniqlash

8. **Tajriba ishi:** Suvni rangi va undagi sulfat SO_4 miqdorini aniqlash.

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Muxandislik geologiyasi va gidrogeologiya fanlarining rivojlanish tarixi.
2. Muxandislik geologiyasi va gidrogeologiya fanlarining rivojlanishiga katta xissa qo'shgan o'zbek olimlari.
3. Yerning paydo bo'lishi to'g'risidagi gipotezalar. Yerning shakli, o'lchami
4. Yer reliefining tuzilishi, turlari va shakli.
5. Minerallarning paydo bo'lishi, tarkibi, tuzilishi, tabiatda uchrashi.
6. Tog' jinslarini hosil qiluvchi mineralar va ularning klassifikatsiyasi, tarkibi, strukturasini, teksturasini.
7. Magmatik tog' jinslarining paydo bo'lishi va ularning xossalari.
8. Cho'kkindi tog' jinslarining paydo bo'lishi va ularning xossalari.
9. Metamorflk tog' jinslarining paydo bo'lishi va ularning xossalari.
10. Yerning ichki dinamik jarayonlari va ularning turlari. Tektonik harakatlar va tog' jinslarining dislokatsiyasi.
11. Seysmik xodisalar va zilzila. Zilzila va uning paydo bo'lishi. turlari
12. Gruntlarning fizik va mexanik xossalari. ularning injener-geologik klassifikatsiyasi.
13. Yerning sirtqi dinamik jarayonlari. Geologik va injener-geologik jarayonlar
14. Muxandislik-geologik qidiruv ishlarining maqsadi vazifasi va bosqichlari.
15. Muxandislik-geologik qidiruv ishlarining turlari va hajmi
16. Yer osti suvlarining fizik xossalari va kimyoviy tarkibi.
17. Suvlarning sifatini ichish maqsadlarida baholash.
18. Yer osti suvlari harakatining asosiy turlari.
19. Yer osti suvlari harakatining asosiy qonunlari. Filtratsiyaning chiziqli qonuni (Darsi) qonuni.
20. Yer osti suvlari harakatining yonalishi va tezligini aniqlash.
21. Yer osti suvlari oqimlarining asosiy elementlari.
22. Yer osti suvlarining bargqaror va bargqaror bo'lmagan harakati.
23. Yer osti suvlarining rejimini va balansini..
24. Yer osti suvlari zahirasini muhofaza qilish.
25. Sizot suvlari, sizot suvlarining yotish sharoitlari.
26. Sizot suvlarining ozuqalanish va sarflanish sharoitlari.
27. Sizot suvlarining mintaqalar bo'yicha tarqalishi.
28. Cho'li yarim cho'li va sahrolarda tarqalgan sizot suvlari.
29. Artezian suvlar. Hosil bo'lishi va yotish sharoitlari.
30. Yer osti suvlarining paydo bo'lishi va tasnifnomasi.

3.	<p>VI. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <p>Muxandislik geologiyasi va gidrogeologiya fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suv ta'minoti va kanalizatsiya tarmoqlarini loyihalashda va qurishda geologik ma'lumotlarni hisobotini, xarita, kesmalarni tahlil qilish bo'yicha: -berilgan gidrogeologik ma'lumotlarga asosan suv ta'minoti va kanalizatsiya tarmoqlarining mustahkamligini ta'minlash hamda tadqiqot va qidiruv bosqichlariga qo'yiladigan talablar bo'yicha aniqlash kerak. - Suv ta'minoti va kanalizatsiya tarmoqlarini qurish, maydon va hududlarda tarqalgan mineral va tog' jinslarining turlarini bilish; -loyihada ko'rsatilgan tabiiy qurilish xom ashyolarining xususiyatlarini farq qila olish; -geologik, muxandis-geologik jarayon va hodisalarni ajrata olish hamda ularga qarshi kurashish.
4.	<p>VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadlar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>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 vajiorty, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirish.</p>
6.	<p>IX. Asosiy adabiyotlar Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. G.U.Yusupov, M.Xolboyev “ Geologiya va Gidrogeologiya asoslari ”. Toshkent-2005 2. N.SH.Tulyaganova, I.A. Agzamova, B.I.Allayarov “Geologiya va

9.	<p>gidrogeologiya” Toshkent 2017</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.B.SH.Rizayev,Z.S.Buzrukov ” Muxandislik geologiyasi ” Toshkent 2007. 4.S.E.Nurjonov, T.A.Jumayeva” Geologiya va gidrogeologiya fanidan amaliy mashg'ulotlar bo'yicha uslubiy ko'rsatma”.Buxoro 2017 <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Mirziyoyev SH.M. “ Tanqidiy taxlil, gatiy targ'ib intizom va shaxsiy javobgarlik- xar bir raxbar faoliyatning kundalik qoidasi bo'lishi kerak ” T.. Uzbekistan. 2017 y. 102 bet. 2.Mirziyoyev SH.M. “ Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash - yurt taraqqiyoti va xalq faravonligi garovi ” T.. Uzbekistan. 2016 y. 47 bet. 3.M.SH.Shermatov “ Gidrogeologiya va injenerlik geologiyasi asoslari ” Toshkent 2005. <p>Axborot manbaalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi xukumat portali. 2.www.edu.uz-O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi rasmiy sayti 3 http://ziyonet.uz
7.	<p>Urganch davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</p>
8.	<p>Fan/modul uchun ma'sulalar: S.Qurbanov “Qurilish” kafedras o'qituvchisi</p>
9.	<p>Taqrizchilar: Q.Quryazov “Qurilish” kafedras dotsepti Q.Axmedov. “Qurilish” kafedras mudiri dotsept</p>