

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

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



YO'LDOSHLI NAVIGATSIYA
TIZIMLARI
FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi: 720 000 – Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta'lim yo'nalishlari: 60722800 – Kadastr (ko'chmas mulk kadastri)

Qarshi– 2024

Fan (modul) kodi YNT3204	O'quv yili 2024-2025	Semestr 6	ECTS krediti 4	
Fan (modul) turi Tanlov	Ta'lim tili o'zbek		Haftalik dars soati 4	
Fanning nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1		Yo'ldoshli navigatsiya tizimlari	60	120
2		<p>I. Fanning mazmuni.</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad – bakalavrlarda Yo'ldoshli navigatsiya tizimlari faoliyati to'g'risida, uning kadastri to'g'risida aniq tushuncha va ko'nikmalar hosil qilish, bu yerda foydalanilayotgan yer fondini o'rganish va xisobga olish, ushbu xuddagi qurilishlar, bino va inshootlar va boshqa obyektlar kadastrini yuritish qoidalari, me'yorlari va tartibi to'g'risida bilimlarni shakllantirishdan iboratdir.</p> <p>Fanning vazifasi – bakalavrlarni talabalarni yo'ldoshli navigatsiya tizimlarini yuritish va ular to'g'risidagi nazariy bilimlar berish va baholash usullari bilan tanishtirish. "Geodeziya kartografiya va kadastr (bino va inshootlar kadastr)" ta'lim yo'nalishi bo'yicha o'qiydigan talabalar Yo'ldoshli navigatsiya tizimlari to'g'risida to'liq malumotga ega bo'lishlari, shuningdek uni qaysi usulda baholash kerakligini, erkin bozor sharoitida ko'chmas mulklarni yaratishning bozor bahosini bilishlari va u haqda tushunchaga ega bo'lishlari kerak.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Sun'iy yo'ldoshni maqsad vazifalari, boshqa fanlar bilan bog'liqligi va aniqlash tizimlarining turlari.</p> <p>Kirish. Sun'iy yo'ldoshni maqsad va tarkibiy qismlari. Sun'iy yo'ldoshni vazifalari, boshqa fanlar bilan bog'liqligi. Sun'iy yo'ldosh aniqlash tizimlarining turlari.</p> <p>2-mavzu. Yo'ldoshli navigatsiya turlari. Yo'ldoshli navigatsiyalarini loyihalash usullari.</p> <p>Yo'ldoshli navigatsiya turlari. Yo'ldoshli navigatsiyalarini loyihalash usullari.</p> <p>3-mavzu. Yo'ldoshli navigatsiyaning asosiy parametrlari.</p> <p>Yo'ldoshli navigatsiyaning asosiy parametrlari "Doris" yo'ldoshlarni aniqlash tizimi. "Galelio" yo'ldoshlarni aniqlash tizimi. "Tranzit" yo'ldoshlarni aniqlash</p>		

tizimi. "SICADA" yo'ldoshlarni aniqlash tizimi.
4-mavzu. Yerning birinchi sun'iy yo'ldoshi uchirilishi. Kosmik kemalar.
Yerning birinchi sun'iy yo'ldoshi uchirilishi. Kosmik kemalar. Yo'ldoshli navigatsiyalarini rivojlanish bosqichlari.
5-mavzu. Sun'iy yo'ldoshlar orqali yerning shakli va gravatsiyon maydoni kuzatish.
Su'niy yo'ldoshlar orqali yerning shaklini kuzatish usullari. Su'niy yo'ldoshlar orqali yerning gravatsiyon maydoni kuzatish.
6-mavzu. GLONASS (Rossiya) Sun'iy yo'ldoshni aniqlash tizimining turlari va parametrlari.
GLONASS Sun'iy yo'ldoshni aniqlash tizimining ishlash prinsplari (Rossiya). GLONASS (Rossiya) Sun'iy yo'ldoshni aniqlash tizimining parametrlari.
7-mavzu. Zamonaviy davlat geodezik tarmoqlarini barpro etishda geodezik ishlarni bajarish ketma-ketligi.
Zamonaviy davlat geodezik tarmoqlari. Geodezik ishlarni bajarish ketma-ketligi. Zamonaviy davlat geodezik tarmoqlarini barpro etish.
8-mavzu. Differensial GPS uchun tayanch stantsiyalar.
Differensial usullar. Differensial GPS uchun tayanch stantsiyalarning vazifalari.
9-mavzu. Sun'iy yo'ldosh yordamida geodezik tarmoqlarini rivojlantirish usullari va texnologiyalari.
Yo'ldosh navigatsiyalari yordamida geodezik tarmoqlarini rivojlantirish. Sun'iy yo'ldosh yordamida geodezik tarmoqlarini rivojlantirish usullari .
10 – mavzu. NAVSTAR (AQSh) Sun'iy yo'ldoshni aniqlash tizimining turlari va parametrlari.
NAVSTAR (AQSh) Sun'iy yo'ldoshni aniqlash tizimining ishlash prinsplari turlari va NAVSTAR (AQSh) Sun'iy yo'ldoshni aniqlash tizimining parametrlari.
11-mavzu. GNSS, GEOMAX va ZENIT 25 qabul qiluvchilar.
GNSS qabul qiluvchi, GEOMAX qabul qiluvchi, ZENIT25 qabul qiluvchi. turlari, ularning aniqliklari va o'lchash uslublari.
12-mavzu. "GPS" pryomniklarning qo'llanilish usullari. "GPS" navigatsiya

yo'ldoshlari orqali masofalarni o'lchash.

"GPS" pryomnik turlari, "GPS" pryomniklarning afzalliklari, "GPS" pryomniklarning qo'llanilish usullari. "GPS" navigatsiya yo'ldoshlari orqali masofalarni o'lchash, "GPS" navigatsiya yo'ldoshlarigacha masofalarni o'lchash usullari.

13-mavzu. Yo'ldosh navigatsiyalari sistemalarini "GAT" dastrlarining o'rni va qo'llanilish usullari.

Yo'ldosh navigatsiyalari sistemalarini "GAT" dastrlarining o'rni, GPS va mahalliy koordinatalar sistemalarini gat dastrlari orqale qo'llash usullari, GAT dastrlarining afzalliklari.

14-mavzu. "GAT" dastrlari orqali Yo'ldosh navigatsiyalari Joy ob'yektlari koordinatalarini aniqlash usullari, va radio to'lqinlarining tarqalishi va boshqa tarqatuvchi vositalar.

Geodezik planga olishning avtomatlashgan usullari va zamonaviy elektron geodezik asboblar bilan planga olish.

15-mavzu. Geodezik planga olishning avtomatlashgan usullari va zamonaviy elektron geodezik asboblar bilan planga olish.

Geodezik planga olishning avtomatlashgan usullari va zamonaviy elektron geodezik asboblar bilan planga olish usullari va Qo'llaniladigan geodezik asboblar. Yo'ldosh navigatsiyalari sistemalarini signallarning sinishi, radio to'lqinlarining tarqalishi va boshqa tarqatuvchi vositalar.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Sun'iy yo'ldoshni aniqlash tizimlarining turlarini tahlili.
2. Sun'iy yo'ldoshni o'lchash usullari.
3. Koordinatalarni aniqlashning va inshootlarni joyga ko'chirishdagi ma'lumotlarni tayyorlash usullari
4. GPS - NAVSTAR Sun'iy yo'ldoshni aniqlash tizimi tahlili.
5. O'zbekiston Respublikasi davlat geodezik to'rlarini modernizatsiya qilishda yer usti sun'iy yo'ldoshli geodezik to'rlari obyektning joylashgan

o'rni aniqlash

6. Sun'iy yo'ldosh sistemasi orqali umumiy yer ellipsoidini aniqlash usullari.
7. Yerning birinchi sun'iy yo'ldoshi uchirilishi.
8. Kosmik kemalar, nurlar va zondlar.
9. Yo'ldosh navigatsiya tizimlari orqali yer sayyorasini kuzatishni takomillashtirish.
10. Davlat geodezik tarmog'ini barpo etishning zaruriy aniqligi va barpo etishning asosiy usullari.
11. Yer sun'iy yo'ldoshining «GPS» navigatsiya tizimi va parametrlari.
12. O'zbekiston Respublikasi hududi uchun davlat koordinatasi SK-42 dan geodezik koordinata WGS-84 ga o'tkazish parametrlarini aniqlash uchun dasturiy ta'minotni ishlab chiqish.
13. Geografik va geodezik ma'lumotlarga ko'ra EIGEN-6C4 va EGM2008 Yerning global tortishish modellarining aniqligini tahlil qilish.
14. Yo'ldoshli navigatsiya tizimlarini baholashda qo'llanilayotgan yangi dasturlar..

Amaliy mashg'ulotlar multimediyada qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruxga bir professor – o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogic va axborot texnologiyalar qo'llanishi maqsadga muvofiq.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha afedra tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari boyicha olgan bilim va ko'nikmalarni 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 chip etish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalar yechish, normativ-huquqiy hujjatlardan foydalanish va boshqalar tavsiya etiladi.

III.1. Laboratoriya ishlarini tashkil etish bo'yicha ko'rsatmalar.

Fan bo'yicha laboratoriya ishlari namunaviy o'quv rejada ko'zda

tutilmagan.

III. II Kurs ishini tashkil etish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar.

Kurs ishi tasdiqlangan o'quv rejada ko'zda tutilmagan.

Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Yo'ldoshli navigatsiya tizimlarini Shaharsozlik kadastrini yuritishda qo'llaniladigan turli tuman usullar va uslubiyatlarni tahlili asosida ularni takomillashtirish va takomillashtirilgan uslubiyatlar yaratish.
2. Yo'ldoshli navigatsiya tizimlarini Aholi yashash xududlaridagi yer uchastkalariga, bino va inshootlarga bo'lgan huquqlarni ro'yxatga olishni avtomatlashtirish, yer xisobini takomillashtirish.
3. Yo'ldoshli navigatsiya tizimlarini Shaharsozlik obektlarini hamda ularni qurish loyihalarini baholashni turli xildagi usullarini o'rganish, boshqa sohalarga tadbiq etish.
4. Yo'ldoshli navigatsiya tizimlarini ning xalq xo'jaligidagi ahamiyati.
5. Yo'ldoshli navigatsiya tizimlarini baholashda qo'llanayotgan yangi dasturlar.
6. Zamonaviy kompyuter texnologiyalari.
7. Yo'ldoshli navigatsiya tizimlari to'g'risidai Davlat qonunlari va qarorlari.
8. O'zbekiston Respublikasida Milliy geografik ma'lumotlar tizimini yaratish shartlari.
9. O'zbekiston Respublikasi hududi uchun davlat koordinatasi SK-42 dan geodezik koordinata WGS-84 ga o'tkazish parametrlarini aniqlash uchun dasturiy ta'minotni ishlab chiqish.
10. GLONASS (Rossiya), NAVSTAR (AQSH) va GALILEO (Yevropa) muqobil sun'iy yo'ldosh tizimlari.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

- 3 - **Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetentliklar)**
Fanning ilmiy, nazariy, hisoblash va amaliy qonunlari ma'ruza, hisoblash-amaliy ishlar, o'quv va texnikaviy adabiyotlar yordamida hamda mustaqil ta'lim va

mustaqil ish jarayonlarida o'rganiladi.

Turli xil injenerlik inshootlari, ularni loyihalash va qurish uslublari, injenerlik inshootlarini barpo etishda bajariladigan geodezik ishlar va qo'llaniladigan geodezik asboblarning haqidagi tasavvurga ega bo'lishi;

Injenerlik inshootlarini joyga ko'chirish loyihasi tuzish, loyihalashtirilgan geodezik tarmoqlarni aniqligini ta'minlash, inshoot loyihasi rejalash, geodezik asboblarni ishlatish ko'nikmalariga ega bo'lishi:

Turli xil injenerlik inshootlarini loyihalash, ularni joyga ko'chirish usullarini, binolar deformatsiyasini kuzatish. o'lchash natijalarini matematik qayta ishlash bo'yicha yechimlar qabul qilish malakasiga ega bo'lishi kerak.

4 - Ta'lim texnologiyalari va uslublari

- ma'ruzalar:
- interfaol keys-stadilar:
- guruhlarda ishlash:
- taqdimotlarni qilish:
- individual loyihalar:
- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

5 - Kreditlarni olish uchun talablar:

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, taxlil 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 yozma (test, og'izdagi) ishi topshirish.

6 - Asosiy adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2013 yil 25 sentyabrdagi "Milliy geografik axborot tizimini yaratish" investitsiya loyihasi amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2045 sonli qarori;
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2013 yil 27 nyundagi "O'zbekiston Respublikasida Milliy axborot-kommunikatsiya tizimini yanada rivojlantirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-1989-sonli qarori
3. O'zbekistonni hududiy rivojlantirish yagona kompleks strategiyasini shakllantirishning 2007-2011 yillarga mo'ljallangan dasturini ishlab chiqish bo'yicha komissiyasining 2006 yil 16 avgustdagi 02/1-262-sonli 2-bayonnomasi).
4. O'zbekiston Respublikasi Er resurslari, geodeziya, kartografiya va kadastr davlat qo'mitasining 18.02.2016 yil 44-sonli bo'yru'gi.
5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2005 yil 22-noyabrdagi "Axborotlashtirish sohasida normativ-huquqiy bazani takomillashtirish to'g'risida"gi 256-son qarori.

6. S.A.Toshpo'latov, O'.P.Islomov va A.N.Inamovlar Kosmik geodeziya fanidan. O'quv qo'llanma. Toshkent. 2018.- 120 bet.
7. S.A.Toshpo'latov, Sh.K. Avchiev - Sferoidik geodeziya –t., 2002.173 b.
8. X.M.Muborakov., S.A.Toshpo'latov., B.R.Nazarov Oliy geodeziya Toshkent-2014 yil, 459 bet.
9. O'.P. Islomov., A.N.Inomov., J.O.Lapasov., Zamonaviy GPS priyomniklar 2016.

TIM.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Антонович К.М. Использование спутниковых радионавигационных систем в геодезии: монография: в 2 т. -ГОУ ВПО СГГА. -М: Картгеоцентр, 2005. -Т.1. -334 с.
11. Ehgamberdiev Sh., Eshonkulov S., Litvinenko E. Kitab as One of the Five Stations of the ILS: History and Present // Polar Motion: Historical and Scientific Problems ASP Conference Series, 2000. - Vol. 208. -pp.163-168.
- 12.Щеглов В.П. Избранные труды. Астрономия. История науки. Популярные статьи. -Ташкент: Фан, 1989. – С.416.
- 13.Калмыков А.М. Китабской Международной широтной станции имени Улугбека 50 лет// Сб."Вращение Земли и геодинамика". Ташкент: Фан, 1983, - С. 3-12.
- 14.Померанцев И.И. О фигуре геоида в районе Ферганской области // Записки ВТО. 1897, ч. LIV, -С.76-121
- 15.Машимов М.М. К 100-летию составления в России первой карты геоида// Геодезия и картография, 1996, - №8, -С.8-12.
- 16.Фазилова Д.Ш. Развитие геодезической инфраструктуры республики Узбекистан на основе GNSS данных в рамках международных проектов// "Пулково-2012": материалы Всероссийской астрометрической конференции 1-5 октября 2012. -Санкт-Петербург, 2012. -С.72-73
- "Пулково-2012": материалы Всероссийской астрометрической конференции 1-5 октября 2012. -Санкт-Петербург, 2012. -С.72-73.
- 17.Фазилова Д.Ш., Фазиллов А.Ш. К вопросу создания геодезической основы для современной ГНСС сети Республики Узбекистан //Интерэкспо Гео-Сибирь-2015, XI Междунар. научн. конгр.: сб. материалов в 4 т., Новосибирск, 13-25 апреля 2015 г. -Новосибирск: СГУГиТ, 2015.- Т.1. ч.2. - С.93-97.
- 18.Ron. C. Geophysical excitations of nutation//International physics symposium "New trends of development of fundamental and applied physics: problems, achievements and prospects". November 10-11 2016. Tashkent (Uzbekistan), 2016. -pp. 1-7.

Axborot manbalari

www.ziyonel.uz.

	www.google.com.uz. www.Trimble.com www.miigaik.ru. www. http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba
7	Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.
8	Fan/modul uchun masullar: G'.N.Aliqulov- QarMII, "Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish" kafedrası dotsent J.O.Mirzayev QarMII, "Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish" kafedrası o'qituvchisi.
9	Taqrizchilar: A.Jo'rayev — O'zdaveroiyha instituti "Qashvileroyiha" bo'linmasi loyiha bosh muhandisi K.Xujakeldiyev. – QarMII, "Geodeziya, kadastr va yerdan foydalanish" kafedrası dotsenti