

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYA
VAZIRLIGI

TOSHKENT ARXITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI



"Tasdiqlayman"
Akademik faolligi prorektori
E.B. Valtursunov

"31" 05 2024 yil



KOMPYUTERDA LOYIHALASH
FANINING O'QUV DASTURI
(kechki ta'lim)

Bilim sohasi: 100000 – Ta'lim
700000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari

Ta'lim sohasi: 110000 – Ta'lim
730000 – Arxitektura va qurilish

Ta'lim yo'nalishi: 60730100 – Arxitektura

Fan/modul kodi KL1208	O'quv yili 2024-2025	Semestr 3	ECTS - Kreditlar 4	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Kompyuterda loyihalash	60	60	120
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarga arxitektura-qurilish loyihalariga oid bilimlarning nazariy asoslarini, arxitektura-qurilish chizmachilikning asosiy tushunchalari va sandartlarini, kompyuterda loyihalash qonunlarini o'rgatish hamda ularni amaliyotda tatbiq etish ko'ikmasini hosil qilishdan iborat.</p> <p>Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalalar, kompyuterda loyihalashga uslubiy yondashuv hamda fazoviy tasavvurni shakllantirish vazifalarini bajaradi.</p> <p>"Kompyuterda loyihalash" fani o'quv- uslubiy majmua, shu jumladan zamonaviy pedagogik texnologiyalar (fanning xususiyatlari hisobga olingan holda, ishlab chiqilgan texnologik model va harita) asosida o'qitiladi, kompyuter grafikasi bo'limini o'qitishda talabalar kompyuter bilan muloqat shaklida fanni o'zlashtiradilar.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Kirish. 3dMax ning ishchi soli. Bosh menyu, ekran menyusi, menyu funksiyalarini tariflash. Ko'rinish ekrani va panellar.</p> <p>2-mavzu. Ob'ekt yuzachalarining xususiyatlari va izohi. Normallar tushunchasi. Kesish, birlashtirish va ob'ektlarni kesishgan bo'laklaridan foydalanish va ularni bajarishga talab.</p> <p>3-mavzu. Bir va bir necha profillar bilan loft ob'ektlarni qurish.</p> <p>4-mavzu. Parametrik ob'ektlarni poligonal shaklga o'tkazish.</p>			

Ob'ektlarni ko'paytirish turlari. To'plamlar. Ob'ekt.

5-mavzu. Ikki o'lchamli primitivlar (splayn shakllar) va ularni tahrirlash.

6-mavzu. Kamera o'rnatish. Kamera parametrlari va uni boshqarish.

7-mavzu. Render darchasining parametrlari. Yasaladigan tasvirning o'lchami.

8-mavzu. Materiallarni tahrirlash. Material va kartalarning asosiy parametrlari.

9-mavzu. UVW-mapping modifikatori. Orqa plani o'rnatish. Bump i Opacity kartalari

10-mavzu. Splayni (Shape Merge) to'rlarga tadbiq qilish. Extrude Polygon i Bevel Polygon boshqaruvchilari.

11-mavzu. Alfa-kanal tushunchasi va uni qo'llash.

12-mavzu. DWG-fayllarni 3ds max ga import qilish. NURBS da modellar yaratish.

13-mavzu. Animasiya, kirish qism. Tezlik (fps), kadrlar sonini o'rnatish. Yo'nalish bo'yicha harakatga keltirish.

14-mavzu. Yo'nalish bo'yicha kamerani harakatlantirib animasiya yaratish.

15-mavzu. Interer bo'ylab kamerani harakatga keltirishni yaratish. Animasiya roliklarni renderlash.

III. Amaliy mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar

((Laboratoriya ishlari), (Seminar mashg'ulotlari), (Kurs ishi), (Mustaqil ta'lim) o'quv rejada ko'rsatilgan turi (nomi) bo'yicha yoziladi)

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. O'ch o'lchamli modellarning asosiy prinsiplari. Oddiy transformatsiyalar – surish, burish, masshtablash. Create>Geometry panelining standarti va kengliklari.

2. Ob'ekt bo'laklari va ularni sathini belgilash. Ob'ekt bo'laklari tahrirlash.

3. Extrude, Lathe modifikatorlari. Bend, Taper modifikatori.

4. Loft ob'ektlarni tahrirlash (profilar va yo'llarni o'zgartirish).

5. Edit mesh va Edit Spline modifikatori.

6. Koordinatalar sistema. Symmetry, Bevel, Profile va Lattice. Modifikatorlari.

7. Splayn shakliga o'tkazish. Ob'ekt qismlarining splayni.

8. Standart yorug'lik manbai va uning asosiy parametrlari. Yorug'likni

oʻrnatish.

9. Fotometrik yorugʻlik manbai va ularni moslash. Light Tracer.

10. Bezʻe sheyder Blinn asosida metall, shisha va shaffof boʻlmagan materilalarni yasash. Materialni obʻekt va obʻekt qismlariga tatbiq qilish.

11. 3ds Max (Merge) fayllari. Mesh smooth modifikatori bilan kam maydonli siliq obʻektlarni qurish.

12. Bogʻlovchilarni va Align buyruqlarini ishlatish. Scatter koʻpaytirish obʻektlarini taqsimlash

13. NURBS-obʻektlarini tahrirlash. Patch obʻektlari.

14. Kameraga boshqarish kontrollerlarni oʻrnatish. Animasiya roligini renderlash, uni faylga saqlash.

15. Vrey buyruqlarini qoʻllash.

Amaliy mashgʻulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-oʻqituvchi tomonidan oʻtkazilishi zarur. Mashgʻulotlar faol va interfaktiv usullar yordamida oʻtilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qoʻllanilishi maqsadga muvofiq.

Amaliy mashgʻulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada kichik guruxlarda 12-15 tadan oshmagan xolda oʻqituvchi tomonidan dars mashgʻulotlari tashkil etiladi. Mashgʻulotlar faol va interfaktiv usullar yordamida oʻtilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qoʻllanilishi maqsadga muvofiq. "Kompyuterda loyihalash" fani boʻyicha muhandislik grafikasi va qurilish chizmachilik standart va qoidalar asosida yaratiladi. "Kompyuterda loyihalash" fanini oʻzlashtirish jarayonida ikki va uch oʻlchamli tasvirlar yaratishda zamonaviy grafik dasturlar oʻzlashtiriladi. Kompyuter grafik dasturlarni oʻrganish boʻyicha amaliy mashgʻulotlar tarqatma material bilan taʼminlanadi va kompyuter bilan muloqat shaklida oʻtkaziladi.

IV. Mustaqil taʼlim va mustaqil ishlar

Uy grafik ishlarini bajarishdan maqsad-talabalarni mustaqil ishlash qolbilyatini rivojlantirish, olgan bilimlarini qoʻllashda amaliy koʻnikmalar hosil qilish, bevosita qurilish konstruksiyalarning geometrik parametrlarini aniqlash, arxitektura-qurilish loyihalarini bajarishda koʻnikmalarini hosil qilish.

Uy grafik ishlari mavzulari boʻyicha topshiriqlar variantlari tayyorlanadi va har bir talabaga shahsiy topshiriq beriladi. Grafik ishlar A3 formatdagi chizmadan iborat boʻlib, semestr yakunida toʻplam shaklida tikiladi va topshiriladi.

Kompyuter grafik dasturlar yordamida bajariladigan chizma topshiriqlar (uy grafik ishlari) umumlashtrilgan mavzulari:

	<p style="text-align: center;">3d Max grafik dasturida</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sodda buyum modelidan temir panjara yasash va shu asosda perilla yasash. 2. Sodda buyumlarni modelini yasash (Stul, stol, mebil, eshik) 3. Murakkab buyumlarni modelini yasash(karniz, ustun,balasina) 4. Xona intereri uchun natyurmort yasash. 5. Turar joy xonasini jixozlari bilan interer loyihasini bajarish. 6. Zamonaviy binoni eksterer loyihasini bajarish. 7. Zamonaviy binoni lanshaft qismini loyihasini bajarish. 8. Zamonaviy binoni lanshaft va ekstererni yo‘nalish bo‘icha kamera orqali animatsiyalash. 9. Bajarilgan topshiriklarning elektron versiyasi 3ds Max faylida taqdim etish. <p style="text-align: center;">Mustaqil o‘zlashtiriladigan mavzular bo‘yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
<p>3.</p>	<p>V. Fan o‘qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p>Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Kompyuterda loyihalash" fani oliy professional bilim darajasini belgilovchi Davlat ta’lim standartida matematik va tabiiy- ilmiy o‘quv fanlari katoridan o‘rin olgan va qurilish loyixalarni grafik va hisob qismlarini bajarilishga oid nazariyalari haqida tasavvur va bilimga ega bo‘lishi; • "Kompyuterda loyihalash" o‘quv fani fani ixtisoslik fanlarini o‘zlashtirishga zamin tayyorlaydi, ushbu fanlardan loyihalar bajarishda hisob-kitob va grafik qismlarda "Kompyuterda loyihalash" usul va vositalari qo‘llash ko‘nikmalariga ega bo‘lishi; • "Kompyuterda loyihalash" fanining o‘zlashtirish arxitektura-qurilish loyihalar bajarishda zarur bo‘lgan geometrik, konstruktiv va ixtisoslikka oid turli masalalarni grafik usullari va kompyuter imkoniyatlaridan foydalanishdagi bilim, ko‘nikmalarni puxta egallab, muammolari bo‘yicha yechimlar qabul qilish malakasiga ega bo‘lishi kerak.
<p>4.</p>	<p>VI. Ta’lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma’ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash;

	<ul style="list-style-type: none"> • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo‘lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>VII. 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 va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo‘yicha yozma ishni topshirish.</p>
6.	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saydaliyev S.S. Kompyuterda loyihalash. Fan va texnologiyalar. 2019y. 2. E.Finkelstein, L.Ambrosius. AutoCAD18. J.Wiley&Sons Inc. Indianapolis. 2017. 3. Sitirenko A.S. 3d Max 2009-2011. Samouchitel. Moskva. DMK. Press, 2011. 4. Natalya Malova. ArchiCAD 20 v primerax. (Russkaya versiya.) 2017. <p>Qo‘shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent, “O‘zbekiston”, 2017 yil, 488 bet. 7. Mirziyoev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash-yurt taraqqiyoti va xalq faravonligining garovi.Toshkent, “O‘zbekiston”, 2017 yil, 48 bet. 8. Mirziyoev Sh.M. “Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz”. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag‘ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo‘shma majlisidagi nutqi. - T.: “O‘zbekiston”, 2016. -56 b. 9. Mirziyoev Sh.M. “Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib – intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi shart”. O‘zbekiston respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollari bag‘ishlangan majlisidagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. - Toshkent.: 2017. -104 b. 10. 2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishlari bo‘yicha harakatlar strategiyasi. – Toshkent.: 2017. 11. D.X.Mirxamidov, I.T.Ermatov. Kompyuterda loyihalash. TAQI, 2007. 12. Mirxamidov D.X., Xolliev Q.J. 3Ds max. TAKI. 2013. <p>Axborot manbaalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. www.gov.uz – O‘zbekiston Respublikasi xukumat portali. 16. www.lex.uz – O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari

	<p>ma'lumotlari milliy bazasi.</p> <p>17. www.edu.uz- O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi rasmiy sayti</p> <p>16. http://www.mjko.uz</p> <p>17. http://ziyonet.uz</p> <p>18. https://stat.uz</p> <p>19. http://davarx.uz</p> <p>20. www.kr-ipoteka.net</p> <p>21. https://pandia.ru</p> <p>22. http://www.vayzemskiy.ru</p> <p>23. www.Autodeks.com.</p> <p>24. www.AutoCAD.ru.</p>
7.	Toshkent arxitektura-qurilish institutining 2024 yil "31" maydagi 9-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.
8.	<p>Fan/modul uchun ma'sular:</p> <p>S.S. Saydaliyev-TAQU, "Raqamli texnologiyalar" pedagogika fanlari nomzodi, professor.</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>B.V. Nigmanov - TAQU "Raqamli texnologiyalar" kafedrasida dotsenti.</p> <p>N.X. Gulomova - TDPU "Muhadislik va kompyuter grafikasi" kafedrasida dotsent.</p>

