

4

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



“Tasdiqlayman”
 O'qish muhandislik-iqtisodiyot instituti
 rektori O.Sh.Bazarov
 2024 y.

Ro'yxatga olindi: № 06/04/010
 2024 yil "27" iyun

**“MUHANDISLIK DASTURLARI”
 FANINING O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	700 000 –	Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	710 000 –	Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	60711500 –	Mexatronika va robototexnika

Qarshi- 2024

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr(lar)	Kreditlar
MD3604	2024-2025	7	4
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari	
Tanlov fani	o'zbek	4	
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1.	60 (Ma'ruza-30, amal-30)	60	120
2	<p>Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarda kasbiy faoliyat turlari va obyektleri, bitiruvchilarning bilim darajasiga qo'yiladigan talablar bo'yicha yo'nalish profiliga mos bilim, ko'nikma va malakani shakllantirishdir.</p> <p>Fanning vazifasi –kasbiy faoliyat turlari va obyektleridan kelib chiqib, DTS hamda Malaka talablarida qo'yilgan minimum talablarni bajarish uchun tahsil olish davrida nimalarga e'tibor qaratish kerakligini o'rgatishdan iborat.</p> <p>Qo'yilgan vazifalar o'qish jarayonida talabalarni ma'ruza va laboratoriya mashg'ulotlarda faol ishtirok etishi, adabiyotlar bilan mustaqil ishlashi va o'qituvchi kuzatuvida mustaqil ta'lim olishi bilan amalga oshiriladi.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.1.Fan tarkibi mavzulari:</p> <p>1-mavzu: Kirish. Avtomatlashtirishda qo'llaniladigan dasturlar haqida ma'lumot.</p> <p>2-mavzu: Mantiqiy elementlar va ularning qurilishi.</p> <p>3-mavzu: Muhandislik dasturlarida xisob kitob loyihalash ishlarini bajarishda qo'llaniladigan dasturlar</p> <p>4-mavzu: Microsoft EXCEL. Dastur bilan ishlash asoslari.</p> <p>5-mavzu: Excel elektron jadvali standart funksiyalaridan masala yechishda foydalanish va grafiklar qurish</p> <p>6-mavzu: AutoCAD dasturida chizmalarni shakllantirish. AutoCAD dasturida menyular bilan ishlash</p> <p>7-mavzu: KOMIAC 3D dasturi va dasturda ishlash qoidalari, KOMIAC 3D dasturida chizmalarni shakllantirish</p> <p>8-mavzu: MATLAB dasturiy paketi. MATLAB dasturida arifmetik ifodalarni kiritish.</p> <p>9-mavzu: MATLAB dasturlash elementlari va ular bilan ishlash.</p> <p>10-mavzu: Matlab muhitida SIMULINK qism dasturida boshqarish sistemalarini modellashtirish.</p> <p>11-mavzu: MathCAD tizimida haqida tushunchalar va arifmetik amallar bilan ishlash</p> <p>12-mavzu: MathCAD tizimida ikki va uch o'lchovli grafiklar bilan ishlash</p> <p>13-mavzu: TRACE MODE dasturiy paketida chizmalar bilan ishlash.</p> <p>14-mavzu: TRACE MODE dasturiy paketida modellashtirish</p> <p>15-mavzu: TRACE MODE dasturiy paketidan foydalanib robotlarni loyihalash</p>		

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

“Muhandislik dasturlari” fanidan amaliy mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzulari tavsiya etiladi.

1-mavzu. Muhandislik dasturlarida mantiqiy elementlar bilan ishlash.

2-mavzu. Muhandislik dasturlarida xisob loyiha ishlarini bajarish.

3-mavzu. MS Excel elektron dasturida arifmetik amallar bajarish.

4-mavzu. Excel elektron dasturida matematik xisob kitoblar va funksiyalar bilan ishlash

5-mavzu. Excel elektron jadvalida funksiyalar bilan ishlash va ular asosida diagramma qurish.

6-mavzu. AutoCAD/KOMPAS-3d dasturi ishchi stoli bilan ishlash

7-mavzu. AutoCAD/KOMPAS-3d dasturida chizma parametrlarini o'rnatish, berilgan o'lchamlar bo'yicha chizmalar chizish

8-mavzu. AutoCAD/KOMPAS-3d dasturida uch o'lchamli obyektlar bilan ishlash funksiyalari.

9-mavzu: MATLAB dasturining ishchi stoli bilan tanishish va arifmetik amallar bilan ishlash

10-mavzu: MATLAB dasturida SIMULINK ilovasida boshqarish sistemalarini modellashtirish

11-mavzu: Maple dasturining ishchi stoli bilan tanishish va arifmetik amallar bilan ishlash.

12-mavzu: MathCAD dasturida sodda arifmetik amallarni bajarish. MathCAD dasturida ikki va uch o'lchovli grafiklar qurish.

13-mavzu: SCADA sistemasi ishchi bloklari bilan tanishish

14-mavzu: TRACE MODE dasturining ishchi stoli bilan ishlash. TRACE MODE dasturida modellashtirish.

15-mavzu: Experion sistemasi ishchi bloklari bilan tanishish. Qurilmalarni himoyalash tizimiga oid ELOP –II dasturida ishlash.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar yechish orqali boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, masalalar yechish, mavzular bo'yicha referatlar va boshqalar tavsiya etiladi.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Tavsiya etiladigan mustaqil ta'lim mavzulari

1. Experion sistemasi ishchi bloklari

2. MathCad tizimi imkoniyatlari

3. Maple tizimi imkoniyatlari

4. MathCad va Maple tizimi yordamida muhandislik hisoblarini avtomatlashtirish

5. Mantiqiy elementlar asosida 3 dan 2 elementini tuzish va uning ishlash

6. AutoCad/ tizimida obyektlar bilan ishlash

7. Kompas 3D tizimida obyektlar bilan ishlash

<p>8. AutoCad tizimida proyeksiyalar bilan ishlash</p> <p>9. Kompas 3D tizimida proyeksiyalar bilan ishlash</p> <p>10. AutoCad tizimida proyeksiyalar bilan ishlash</p> <p>11. SOLIDWORKS tizimida modellashtirish</p> <p>12. AUTODESK INVENTOR tizimida modellashtirish</p> <p>13. MATLABda 3D vizuallashtirish</p> <p>14. MATLAB dasturlash tili sifatida</p> <p>15. MATLAB, MathCad va Maple tizimlarining grafik imkoniyatlari</p> <p>16. Simulink qism dasturidagi bloklarning xususiyatlari.</p> <p>17. Simulink qism dasturidagi bloklarning qurish va uning imkoniyatlari</p> <p>18. SCADA sistemalarining ishlash prinsiplari.</p> <p>19. UniSim paketi imkoniyatlari</p> <p>20. Muhandislikda dasturiy ta'minot va ularning ahamiyati</p> <p>21. Trennejer sistemasidagi operator va instruktor panellarining ishlash prinsiplari</p> <p>22. Olingan natijalarga asosan bilimlarni baholash algortimi</p> <p>23. SIMATIC S7 dasturlanadigan kontrollerlarining ishlash prinsipi</p> <p>24. Control System Toolbox – avtomatik boshqarish tizimlarini modellashtirish</p> <p>25. CAD, CAM, CAE tizimlari.</p> <p>26. Avtomatlashtirilgan loyihalash uchun axborot tizimlari.</p> <p>27. Catia dasturida loyihalash</p> <p>28. Catia dasturida chizmalar chizish buyruqlari</p> <p>29. Kompas dasturida detallarni birlashtirish</p> <p>30. CAD tizimlarining qo'llanish sohalari</p>	<p>3 V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</p> <p>Talaba bilishi kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kompyuter dasturlari bilan ishlashni, mutaxassisligi bo'yicha bilimlarni puxta egallashi, • mavzularda uchraydigan atamalar va tushunchalarni aniq tasavvur qila olishi, eng sodda texnikaviy jarayonlarni tahlil qila olishni; • eng sodda masalalarni tushungan holda chizmalar va qonuniyatlarga bog'lab qo'llay bilish; • texnikada va kundalik turmushda masalalarni qonuniyatlarga tayangan holda tahlil qilish; • Texnikada va kundalik hayotda uchraydigan o'chash qurilmalarini ishlash prinsiplarini o'rganadi. 	<p>4 VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • muammoli ta'lim texnologiyasini qo'llash; • kompyuterli ta'lim va o'qitishning boshqa texnik vositalarini tadbiiq etish; • talabalarni mustaqil fikrlashga va o'z fikrini erkin bayon etishga o'rgatish; • o'qitishning noan'anaviy modellarini qullash; • interfaol keys-stadilar; • "Aqliy hujum" metodidan foydalanish; • "Klaster" metodidan foydalanish;
---	--	--

<p>5 • taqdimotlarni qilish.</p> <p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Farga 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>	<p>Adabiyotlar</p> <p>Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stephen J. Chapman MATLAB Programming for Engineers. – New York: CL Engineering USA, 2015. –456p. 2. Т.Дадажонов, М.Мухитдинов. MATLAB асослари. - Тошкент: Фан, 2008. -631 б. 3. Maxmadiyev B.S., Mallayev A.R., Saitaxmatov M.B. “Kompyuterli loyihalash”. O'quv qo'llanma.-T.: 2019.-204 b. 4. Korneev V.R., Jarkov N.V., Mineev M.A., Finkov M.V. “Kompas 3d misollarda/ O'quv qo'llama.Rus tilidan B.S.Maxmadiyev, M.A.Ochilov tarjimasini. -T.: “Intellekt” nashriyoti 2022. –112 b. 5. Kompyuterli loyihalash (Kompas 3d muhitida). O'quv qo'llama./ B.S.Maxmadiyev, M.A.Ochilov. -T.: “Intellekt” nashriyoti 2022. – 223 b. 6. Jo'rayev Farrux, Ochilov Murodjon, Maxmatqulov G'olibjon. Muhandislik dasturlari. Darslik/ F.Jo'rayev, M.Ochilov, G'.Maxmatqulov. -T.: “Intellekt” nashriyoti, 2022. –230 bet. <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. М.Мухитдинов, Т.Дадажонов, Х.Кулмагов МАТЛАВ илимий тадқиқот ишларида. – Тошкент: “O'zbekiston”, 2016.-256 б. 2. С.Т. Jones. STEP 7 in 7 Steps A Practical Guide to Implementing S7-300/S7-400 Programmable Logic Controllers. – USA, 2006.-443 p. 3. Данилов А.И. Компьютерный практикум по курсу Теория управления. SIMULINK – моделирование в среде МАТЛАВ. –М.: МИУИЭ, 2002. – 342с. 4. М.А. Ochilov, F.D. Jo'rayev, A.M. Raximov. “Muhandislik dasturlari” fanidan o'quv – uslubiy majmu'a., QatMII – 2018 5. В.П.Большаков, А.Л. Бочков. Основы 3D-моделирования. Изучаем работу в AutoCAD, COMPAS-3D, SolidWorks, Inventor. – СПб.: Питер, 2013.–304с. <p>6.3. Axborot manbalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi hukumat portali. 2. www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. 3. www.ziyounet.uz 4. www.chem21.info
<p>6</p>	

7.	Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutida ishlab chiqilgan va Kengashda tasdiqlangan (Bayonnoma № _____, _____ 2024-yil)
8.	<p>Fan/modul uchun ma'sullar: G'X.Maxmatqulov – QarMII “Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va boshqaruv” kafedrasida dotsenti.</p>
9.	<p>Taqrizchilar: M.A.Ochilov, QarMIII “Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va boshqaruv” kafedrasida dotsenti N.N.Ibragimov, Muhammad al Horazmiy nomidagi TATU Qarshi filiali “Logistikada axborot texnologiyalari” kafedrasida mudiri: i.f.f.d.(PhD).</p>