

<b>Fan platformasi</b>		
Fanning to'liq nomi: <b>MATHCAD, MATHLAB</b>		
Fan kodi: <b>MM3504</b>	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 4	davomiyligi: 1 semestr
Kafedra: Texnologik mashina va jihozlar		
Fan qaysi yo'nalishlar talabalari uchun: 60720700 – Texnologik mashina va jihozlar (maishiy-texnika)		
Fan ma'ruza o'qituvchilari: Sultonov J.V., Mavlonov E.T.		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 120 soat	Email: <a href="mailto:Sjv8904@gmail.com">Sjv8904@gmail.com</a> <a href="mailto:Feruza.bekbaeva.94@gmail.com">Feruza.bekbaeva.94@gmail.com</a> <a href="mailto:Elbek198181@gmail.com">Elbek198181@gmail.com</a>	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Bekbaeva F.U., Qayumov A.A.		
Prerekvizitlar: Tanlov fan. Fanning o'qitilishidan asosiy maqsad talabalarni Hozirgi kunda kompyuter algebrasining nisbatan imkoniyatli paketlari bu - Mathematica, Maple, MATLAB, MathCad, Derive va Scientific WorkPlace. Bulardan Mathematica, Maple professional matematiklar uchun mo'ljallangan bo'lib imkoniyat-larning boyligi, ishlatishda murakkabligi bilan ajralib turadi.		
<p><b>Fanning qisqacha bayoni</b> talabalarga kompyuter yordamida matematik, fizik masalalarni yechish uchun ko'pincha foydalanuvchi biron bir dasturlash tilida dastur tuzishni bilishi talab qilanadi. Yaqin kungacha foydalanuvchi o'zining matematik masalasini yechish uchun nafaqat matematikani bilishi, balki kompyuterda ishlashni, kamida biror-bir dasturlash tilini bilishi va murakkab hisoblash usullarini o'zlashtirgan bo'lishi kerak bo'lar edi. Hozirda esa tipik hisoblashlarni bajarishga mo'ljallangan kompyuterli matematika tizimlari, ya'ni amaliy dastur paket(majmua)lari (ADP) mavjud.</p>		

**Fan yakunida talabalar quyidagi malaka va ko'nikmalarga ega bo'lishadi:** talabalarga maishiy texnika uskunalari va jihozlaridagi jarayon va qurilmalar to'g'risida to'liq tushuncha xosil qilish, texnologik jarayonlar ketma-ketligi va tavsifini tasavvur qila olishdir, talabalarda umumiy xolda maishiy texnikaga tegishli barcha jarayon va qurilmalar tuzilishini to'liq bilishini ta'minlaydigan tushuncha xosil qilish. Ushbu maqsadga erishish uchun - maishiy texnika elektr motorlari va elektr qizdirish qurilmalarning jarayonlarini, ushbu jarayonlarni amalga oshiruvchi mashina va qurilmalarning tuzilish prinsiplari va ularni sozlash uslublarini o'rgatishdan iboratdir.

### **Ma'ruza mashg'ulotlari**

Ma'ruza mashg'ulotlari nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar orqali, texnik va texnologik jarayonlarni kimyoviy qonuniyatlariga nisbatan uslubiy va ilmiy yondoshuv hamda ilmiy

dunyoqarashni shakllantirishdan iborat. Ma'ruza mashg'ulotlari katta sig'imli, multimedia qurilmalari bilan jihozlangan o'quv auditoriyalarida olib boriladi.

### **Amaliy mashg'ulotlar**

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor – o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar, masalalar to'plami ishlab chiqiladi. Unda talabalarga asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha amaliy masala va misollar yechish uslubi va mustaqil yechish uchun masalalar keltiriladi. Amaliy mashg'ulotlarni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallardan foydalaniladi. Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi.

### **Laboratoriya mashg'ulotlari**

Laboratoriya mashg'ulotlari talabalarning nazariy va amaliy mashg'ulotlarda olgan bilimlarini tajribada tekshirib amaliy ko'nikmalar va malaka hosil qilishga qaratilgan. Laboratoriya mashg'ulotlari kafedraga birlashtirilgan maxsus jihozlangan xonalarda olib boriladi.

### **Mustaqil ta'lim**

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan taqdimotlar, guruh bilan ishlanmalar, referatlar tayyorlanadi.

<b>№</b>	<b>Fan mavzulari</b>	<b>ma'ruza</b>	<b>amaliy</b>	<b>laboratori</b>	<b>Mustaqil talim</b>
<b>MATHCAD, MATHLAB</b>					
<b>1</b>	MathCad muhitida ishlash.				
<b>1.1</b>	Amaliy dasturlar yordamida muhandislik masalalarini matematik modellarini yaratish (mathematica, maple, matlab, mathcad).				
<b>2</b>	MathCad interfeysi.				
<b>2.1</b>	Matematik <a href="#">ifodalarni qurish va hisoblash</a> .				
<b>3</b>	MathCadda oddiy hisoblashlar.				
<b>3.1</b>	MathCADda ikki o'lchamli grafik qurish.				
<b>4</b>	Tenglamalarni sonli va simvulli yechish.				
<b>4.1</b>	MathCADda uch o'lchamli <a href="#">grafik qurish</a> .				
<b>5</b>	MathCadda grafiklar qurish.				
<b>5.1</b>	MathCad dasturida issiqlik almashinish qurilmasi hisobini yaratish.				
<b>6</b>	MATLAB muhitida ishlash.				
<b>6.1</b>	MathCad dastruida issiqlik va moddiy balans tenglamalarini tuzish.				
<b>7</b>	MATLABda matematik hisoblashlar.				
<b>7.1</b>	MathLab dasturida ikki o'lchamli grafik qurish.				
<b>8</b>	MATLAB tizimi dasturlash tilining operatorlari.				
<b>8.1</b>	MathLab dasturida uch o'lchamli grafik qurish.				
<b>9</b>	MATLAB imkoniyatlari. Vektor va matritsalar ustida amallar.				
<b>9.1</b>	MathLab dasturida jarayonni hisoblash algoritmini yaratish.				
<b>10</b>	MATLAB buyruqlar.				
<b>10.1</b>	MathLab dasturida jarayonni avtomatlashtirish.				
<b>11</b>	MATLABda grafiklar qurish.				
<b>11.1</b>	MathLab dasturida murakkab jarayonlarni qurish.				
<b>12</b>	MathCad va MathLab dasturlarida hisoblashlar algoritmini yaratish.				
<b>12.1</b>	MathLab dasturining boshqa dastrular bilan integratsiyasi.				

<b>Jami:</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>72</b>
--------------	-----------	-----------	----------	-----------

### Asosiy adabiyotlar

1. M.E.Mamarajabov, S.O.tursunov “Kompyuter grafikasi va web dizayn” Toshkent 2013.
2. Sh.A.Nazirov, G.S. Ivanova, S.M.Gaynazarov “Dasturlash texnologiyasi” Toshkent 2014

### Qo‘shimcha adabiyotlar

3. Introduction to Software for Chemical engineers. Mariano Martín Martín. CRC Press is an imprint of the Taylor & Francis Group, an information business. Education maniol. London, New York. 2010.
4. Informatika va axborot texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma.-Toshkent. 2012.

### Internet saytlari

1. [www.texnologiy.ru](http://www.texnologiy.ru),
2. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
3. [www.bilimdon.uz](http://www.bilimdon.uz)
4. [www.ref.uz](http://www.ref.uz)
5. [www.omgtu.ru](http://www.omgtu.ru)

**Kontakt soatlari\*:** mustaqil ta’lim topshiriqlarini bajarish, ularni taqdim etish, zarur ma’lumotlar va turli materiallar bo’yicha savollarga quyidagi grafik asosida o‘qituvchiga murojaat qilishingiz mumkin:

<b>№</b>	<b>Kun</b>	<b>Vaqt</b>	<b>Xona</b>
1.	Seshanba	13.00 – 15.00	MU-309
2.	Payshanba	13.00 – 15.00	MU-309
	Shanba	13.00 – 15.00	MU-309