

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: MASHINA VA MEXANIZMLAR NAZARIYASI		
Fan kodi: MMN2404	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS):4	davomiyligi: 1 semestr
Kafedra: Muhandislik grafikasi va mexanika asoslari		
Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: 60720700- Texnologik mashina va jihozlar (kimyo sanoati). 60720700 – Texnologik mashina va jihozlar (oziq-ovqat sanoati). 60720700– Texnologik mashina va jihozlar (sellyuloza sanoati). 60720700– Texnologik mashina va jihozlar (yog'ochsozlik sanoati).		
Fan ma'ruza o'qituvchisi: F.X.Ibragimov .		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar:1 2 0	Email: Muxandislik.grafikasi@gmail.com	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): X.A.Axmedov		
Prerekvizitlar: Muhandis mexanik kadrlarni tayyorlash.		Tanlov turi: majburiy fan
<p>Fanning qisqacha bayoni: «Mashina va mexanizmlar nazariyasi» fani bakalavlarni tayyorlashda asosiy maxsus umumnazariy fan bo'lib, kelajakda o'qiladigan malakaviy fanlar uchun asos hisoblanadi. Bu fan orqali mashina va mexanizmlarni tuzilishini tekshirish, loyihalash, foydalanish, ish jarayonlari va mashinalardan foydalanish ko'rsatkichlarini aniqlash nazariy asoslarini o'rgatadi. MMN fanining asosiy maqsadi talabalarni mashina va mexanizmlardan foydalanish, ish jarayonlari, texnik tasniflari, tuzilishlari, turlari va markalari, mashina va mexanizmlardan foydalanishdagi ko'rsatkichlarini aniqlash kabi mavzularni o'rgatadi.</p>		

Fanning maqsadi:

talabalarni mashina mexanizmlarini tekshirish va loyihalash usullarini o'rgatish; kerakli bo'lgan harakatni mexanizmlar yordamida amalga oshirishlarini, hamda mexanizmlarini mashinalar tarkibida o'zaro ishlashini ta'minlash; talabalarni mashina va mexanizmlarni loyihalashda berilgan topshiriqqa asosan mexanizmlarni samarali ko'rsatkichlarini ta'minlashni o'rgatish; mexanizmlarni loyihalashda kompyuterni keng qo'llashi, ularni ko'rsatkichlarini aniqlash uchun algoritm va programmalar aniq mexanizmlar uchun tuzishni o'rgatishdan iboratdir.

Fan yakunida talabalar quyidagi malaka va ko'nikmalarga ega bo'lishadi:

Fanning asosiy vazifasi – bu texnologik mashinalar konstruksiyalaridagi asosiy mexanizm va zvenolarning tuzilishi, ularning turlari va xususiyatlarini bilish; bunday mexanizmlarni kinematik va dinamik tahlil etish; ularni loyihalashda kuch va momentlarni hisobga olish metodlarini o'zlashtirishi tushiniladi. Maqsadlar talabalarga quyidagilarni o'rganish imkonini beradi:

Ma'ruza mashg'ulotlari

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

Amaliy mashg'ulotlar

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi, "Keys-stadi texnologiyasi ishlatiladi. Ko'rgazmali materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi.

Mustaqil ta'lim

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

№	Fan mavzulari	Ma'ruza soatlar hajmi	Amaliy mashg'ulot soatlar hajmi	Mustaqil ta'lim soatlari
1.	Kirish. MMN fanining qisqacha tarixi. Asosiy tushunchalar va belgilar			
1.1.	Tekis richagli mexanizmlarning holatlarini aniqlash. Chiziqli tezlik va tezlanish, burchak tezlik va burchak tezlanishlarni polyar qutb planlar yordamida aniqlash.			
1.2.	Tekis mexanizmlarni strukturaviy tahlili (strukturaviy sxemalarni tuzish, kinematik juftlarni belgilash, Assur guruhlarini va mexanizmlarning sinfini aniqlash).			
1.3.	Fazoviy mexanizmlarni strukturaviy tahlili (manipulyatorni qo`zg`aluvchanlik darajasini aniqlash, ulardagi kinematik juftlarning sinflarini belgilash).			
2.	Tekis va fazoviy mexanizmlar strukturaviy analizi. Mexanizmlar klassifikatsiyasi Kinematik juftlar, zanjirlar. Assur guruxlari			
2.1.	Chiziqli tezlik va tezlanish, burchak tezlik va burchak tezlanishlarni polyar qutb planlar yordamida aniqlash. Kinematik juftliklardagi reaksiyalarni aniqlash			
2.2.	Zvenolarning inertsia momentlarini eksperimental usulda aniqlash.			
3.	Mexanizmlarning kinematik tahlili. Mexanizm holati. grafik usulda mexanizmlarni kinematik tekshirish			
3.1.	Evolventali tishli g`ildiraklarning asosiy geometrik parametrlarini aniqlash.			
4.	Polyar planlar usulida mexanizmlarni tahlili			
4.1.	Kinematik juftliklardagi reaksiyalarni aniqlash			
4.2.	Obkatkalash usuli bilan tish profilini yasash.			
5.	Analitik usulda kinematikani tekshirish			
5.1.	Keltirilgan kuch, massa va inertsia momenti.			
5.2.	Aylanuvchi massalarni statik va dinamik muvozanatlash.			

6.	Mexanizmlarni dinamik tahlili. Mexanizm zvenolariga ta'sir etuvchi kuchlar			
5.1.	Keltirilgan kuch, massa va inertsiya momenti.			
6.2.	Kulachokli mexanizmlarning tahlili.			
7.	Mexanizmlarni kinetostatik hisoblash. Jukovskiychagi			
7.1.	Qatorli tishli uzatmalarning kinematikasi.			
8.	Mexanizmning dinamik modeli. Keltirilgan kuchlar va massalar			
8.1	Qatorli tishli uzatmalarning kinematikasi.			
9.	Mexanizmlarning kinetik energiya formasida tenglamasi. Aylanuvchi massalarni muvozanatlash			
9.1.	Pog'onali murakkab tishli uzatmalarning kinematikasi.			
10.	Tishli mexanizmlar. Tishli uzatma turlari. Ilashmaning asosiy qonuni.			
10.1.	Pog'onali murakkab tishli uzatmalarning kinematikasi.			
11.	Evol'venta va uning xossalari. Silindrik tishli g'ildirakning geometrik parametrlari.			
11.1.	Qo'zg'aluvchan o'qli murakkab tishli uzatmalarning kinematikasi. Uzatish nisbati o'zgaruvchan bo'lgan planetar friksion mexanizmlar haqida tushuncha			
12.	Evol'ventali ilashma. Qoplashish koeffitsienti. Uzatma turlari.			
12.1.	Kulachokli mexanizmlarni hisoblash va ularning sintezi.			
13.	Tishli g'ildirakning tayyorlash usullari.			
13.1.	Kulachokli mexanizmlarni hisoblash va ularning sintezi. Maxovik inertsiya momenti va o'lchamlarini aniqlash.			
14	Kulachokli mexanizmlar. Ularning turlari. Turlari, geometriyasi va kinematikasi.			
	Jami:	24	24	72

Adabiyotlar:

- 1 A.J.Jo'rayev, R.X. Maksudov Mashina va mexanizmlar nazariyasi fanidan laboratoriya amaliyoti. -T.: Toshkent, 2015. -102 bet.
- 2 R.I.Karimov Mashina va mexanizmlar nazariyasi. -T.: Sano-standart, 2019. -248 bet.
- 3 R.I.Karimov Amaliy mexanika. -T.: Fan va texnologiya, 2005. -268 bet.
- 4 A.Jo'rayev Amaliy mexanika. -T.: Fan va texnologiyalar, 2007. -288 bet.
- 5 S.Z.G'ulomitdinov va boshq. Amaliy mexanika fanidan laboratoriya amaliyoti bo'yicha

uslubiy ko'rsatmalar. -T.: -96 bet.

Qo'shimcha adabiyotlar

- 1 Zaynutdinov N.Z., Karimov R.I., Turapov A.T., Shoumarov R.A., Metodicheskie ukazaniya k vipolneniyu laboratornix rabot po kursu «Teoriya mexanizmov i mashin».T.: TDTU, 2006
- 2 Karimov R.I, Saliev A. Amaliy mexanika fanidan elektron darslik. -T.: ToshDTU, 2005.
- 3 Turapov A.T., va b. Mashina va mexanizmlar nazariyasi fanidan kurs loyahasini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. -T.: TDTU, 2013.
- 4 Usmonxodjaev K.X. Mashina va mexanizmlar nazariyasi. -T.: O'qituvchi, 1981.
- 5 Artobolevskiy I.I. Teoriya mexanizmov i mashin. -M.:Nauka, 1988.-640s
- 6 Ashok G. Ambekar, Ambekar A. Teoriya mexanizmov i mashin. PHI Learning Pvt. Ltd., 2007, ISBN, 8120331346, 9788120331341, 1004 str.
- 7 Karimov R.I., Turaev F.T. Kinematicheskij analiz ploskix mexanizmov s icpolzovaniem EVM: Ucheb.posobie. –T.: TashGTU, 2004 g.

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:

№	Kun	Vaqt	Xona
	Seshanba	10.00 – 12.00	401
2.	Chorshanba	10.00 – 12.00	402