

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: <b>MUHANDISLAR UCHUN DASTURLASHGA KIRISH</b>		
Fan kodi: <i>MUDK3504</i>	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 4	Davomiyligi: 1 semestr
Kafedra: Informatika, avtomatlashtirish va boshqaruv		
Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: 60711400 – Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqarish (kimyo va oziq-ovqat sanoati)		
Fan ma'ruza o'qituvchisi: Rejabov Sarvar Abdirasulovich		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 120	Email: <a href="mailto:sarvar.rejabov7790@gmail.com">sarvar.rejabov7790@gmail.com</a>	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Rejabov Sarvar Abdirasulovich		
Prerekvizitlar:	Aniq va tabiiy fanlar, axborot texnologiyalari	
<p><b>Fanning qisqacha bayoni:</b> “Muhandislar uchun dasturlashga kirish” fani majburiy fan blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 3-kursda o'qitilishi maqsadga muvofiq. Fanda talabalarga dasturlash asoslarini o'rgatish orqali ularda dasturlash tillari va turlari, masalani kompyuterda yechish bosqichlari haqida tasavvurga ega bo'lishi va tipik dasturlar yaratish orqali eng oddiy texnologik jarayonlar muammolarini yechish malakalarini shakllantirishdan iboratdir.</p>		

**Fanning maqsadi:** Talabalarda nazariy va amaliy bilimlar asosida algoritm tuzish va dasturiy ta'minotdan samarali foydalanish uchun qayta ishlanishi kerak bo'lgan ma'lumotlarni bir tizimga solish va ularni qayta ishlash, dasturlash asosida muammoni yechishda muammo tahlili, yechim yo'llari va yechim topish bosqichlari hamda usullarini bilish, talabalarning mustaqil fikrlashini rivojlantirishdan iborat.

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

- ✓ talaba algoritmlash, dasturlash tillari, asosiy ma'lumot turlari, operatorlar uning muhandislik texnologiyasida qo'llash usullari bo'yicha **tasavvurga va bilimga ega bo'lishi;**
- ✓ talaba dasturlash asoslarini o'rgatish orqali ularda dasturlash algoritmlari hamda dasturiy vositalar ishlab chiqish bo'yicha **ko'nikmaga ega bo'lishi kerak;**
- ✓ talaba tipik dasturlar tuzish orqali eng oddiy texnologik jarayonlar muammolarini yechish **malakasiga ega bo'lish;**
- ✓ fanni o'qitishda o'qituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish, “Muhandislar uchun dasturlashga kirish” fani dars jarayonini samarali tashkil etish va boshqarishni (darsning maqsadi, rejaları, baholash, rag'batlantirish va kutilayotgan natijalarni belgilash) algoritmlash va dasturlash asosida muammoli masalalarning yechimini topish usullarini **bilishi va ulardan foydalana olishi;**

**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”, “BBB”, “Aqliy hujum” texnologiyasi ishlatiladi. Ko'rgazmali materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi.

**Mustaqil ta'lim**

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

№	Fan mavzulari	Ma'ruza soatlar hajmi	Amaliy mashg'ulot soatlar hajmi	Mustaqil ta'lim soatlari

1.	“Muhandislar uchun dasturlashga kirish” fanining predmeti va vazifalari. Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari. Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari.			
1.1.	Algoritm blok-sxemalar tuzish bo‘yicha misollar.			
2.	Algoritm tushunchasi. Algoritmni ifodalash usullari. Algoritmni tuzish tartibi.			
2.1.	Standart funksiyalar va algebraik ifodalar.			
3.	Dastur va dasturlash tillari.			
3.1.	Butun, haqiqiy sonlarga doir masalalarni dasturlash.			
4.	Python dasturlash tili sintaksisi.			
4.1.	Pythonda lug‘at, to‘plam va qatorlar bilan ishlash.			
5.	Python dasturlash tili operatorlari. Asosiy ma‘lumot turlari.			
5.1.	Pythonda lug‘at, to‘plam va qatorlar bilan ishlash.			
6.	Ma‘lumotlarning murakkab strukturalari. Qator (string) va ro‘yxatlar (list) bilan ishlash.			
6.1.	Tarmoqlanish turidagi muhandislik masalalarini dasturlash			
7.	Lug‘atlar (dict), kortej (tuple) va to‘plamlar bilan ishlash.			
7.1	Tarmoqlanish turidagi muhandislik masalalarini dasturlash			
8.	Python dasturlash tilida tarmoqlanuvchi jarayonlarni dasturlash. if, else operatorlari.			
8.1.	Pythonda takrorlanuvchi jarayonlarni dasturlash			
9.	Takrorlanuvchi jarayonlarni dasturlash.			
9.1.	Python dasturlash tilida ma‘lumotlarni vizuallashtirish			
10.	Funksiyalar. Lokal va global o‘zgaruvchilar.			
10.1.	Python dasturlash tilida ma‘lumotlarni vizuallashtirish			
11.	Python dasturlash tilida ma‘lumotlarni vizuallashtirish.			
11.1	Numpy, SciPy, Tensorflow modullari va kutubxonalari bilan tanishish.			
12.	Muhandislik hisoblashlari uchun mo‘ljallangan maxsus kutubxonalar bilan ishlash.			
12.1.	Numpy, SciPy, Tensorflow modullari va kutubxonalari bilan tanishish.			
<b>Jami:</b>		24	24	72

#### Adabiyotlar

1. Gowrishankar S., Veena A. Introduction to Python programming. CRC Press. Taylor & Francis Group, 2018. – 465 p.
2. David J. Pine. Introduction to Python for Science and Engineering. CRC Press. Taylor & Francis Group, 2019. – 389 p.
3. H. Bhasin. Python basics. Mercury learning and information LLC., 2019. – 566 p.

4. A.Norkobilov va boshq., Kimyo injineri uchun axborot texnologiyalari. Oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik. 2019 yil.

### Qo'shimcha adabiyotlar

1. Кулаков А.Г., Ландо С.К., Семуонов А.Л., Шен А.Х.. Алгоритмика. В–ВИИ синфлар. Москва: Дрофа, 1997.
2. Boltayev B., Mahkamov M., Azamatov A. Informatikadan olimpiada masalalarini yechish. Metodik qo'llanma, T.: 2004.
3. Introduction to software for Chemical engineers / Edited by Mariano Martin Martin.: CRC Press, 2014.
4. Павловская Т.С. Щупак YU.C. C++. Объектно- ориентированное программирование. Практикум.-СПб.: Питер,2005-265с.
5. Mark Lutz, Learning Python, Fifth Edition, O'Reilly, 2013.
6. Sipser, Michael, "Introduction to the Theory of Computation," 2nd edition, Thomson Course Technology, ISBN 0-534-95097-3. Chapter 8: Space Complexity, 2006.
7. A.A.Xaldjigitov, Sh.F.Madraximov, U.E.Adamboev. Informatika va programmalash.O'quv qo'llanma., O'zMU, 2005 yil, 145 bet.
8. A.R. Azamatov. Algoritmash va dasturlash asoslari. O'quv qo'llanma., O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi, O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi markazi. To'rtinchi nashri. – T.: Cho'lpon, 2013. – 232 b.

### Internet saytlari

1. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
2. <https://younglinux.info/python.php>
3. [www.knowledge.allbest.ru](http://www.knowledge.allbest.ru)
4. <https://pythonworld.ru/>
5. [www.newlibrary.ru](http://www.newlibrary.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:

№	Kun	Vaqt	Xona
1.	Juma	14 <sup>00</sup> – 16 <sup>00</sup>	AN 2/303
2.	Shanba	14 <sup>00</sup> – 16 <sup>00</sup>	AN 2/303