

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: JARAYONLARNI REAL VAQTDANAZORAT QILISH		
Fan kodi: JRVN4706	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 6	davomiyligi: 1 semestr
Kafedra: Informatika, avtomatlashtirish va boshqaruv		
Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqarish (kimyo va oziq-ovqat sanoati)		
Fan ma'ruza o'qituvchisi: Jarayonlarni real vaqtda nazorat qilish		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 180	Email: fuzzylogicrules@gmail.com	
Fan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Usmanov K.I.		
Prerekvizitlar: Kimyo sanoati va oziq-ovqat sanoati uchun kadrlarni tayyorlash	Tanlov turi: tanlov fan	
<p>Fanning qisqacha bayoni: “Jarayonlarni real vaqtda nazorat qilish” fani tanlov fanlar blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 4-kursda o'qitilishi maqsadga muvofiq. Mazkur fan texnik fanlar turkumiga kiradi. Fanni puxta o'zlashtirish nazariy materiallarni bilish bilan birga, talabalarning ishlab chiqarish amaliyoti davrida va institutni bitirgandan keyingi ishlarda ko'nikma sifatida xizmat qiladi.</p>		

Fanning maqsadi: “Jarayonlarni real vaqtda nazorat qilish” fani texnologik jarayonlarni boshqarishning raqamli tizimlari asosini belgilovchi komponentlar: interfeyslar, raqamli datchiklar va ijro mexanizmlari, raqamli rostlagichlar va ularning parametrlarini xisoblash ishlarini bajara olish va ularning optimal qiymatlarini to'g'ri tanlash bo'yicha yo'nalish profiliga mos bilim, ko'nikma va malakani shakllantirishdan iborat.

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

- texnologik jarayonlar va obyektlar. boshkaruvchi EXMLar;
- determinanlangan va tasodifiy tasirli boshkarish tizimlari;
- mikroprosessorli va mnkrokontrollerli raqamli boshqarish tizimlari haqida tasavvurga ega bo'lishi;
- raqamli boshqarish tizimlariga oid asosiy nazariy tushuncha va ma'lumotlarni;
- PID-rostlagichlarning differensial tenglamalarini diskret xoldagi ko'rinishini;
- diskret boshkarish algoritmlarini bilishi va ulardan foydalana olishi;
- raqamli boshqarish tizimlariga oid matematik apparat asoslari va ularni qo'llagan holda raqamli rostlagichlarni xisoblash;
- raqamli boshqarish tizimlarining sintezlash ko'nikmalariga ega bo'lishi;
- raqamli boshqarish tizimlarida qo'llanilaligan analog-raqamli va raqamli-analogli o'zgartirgich qurilmalari, datchiklar, ijro qurilmalarini raqamli boshqarish tizimlari masalalarini yechishga tadbiiq qilish malakalariga ega bo'lishi kerak..

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. Shuningdek, mavzudan kelib chiqib dars mashg'uloti mehmonxonada sayyor dars tarzida olib boriladi.

Mustaqil ta'lim

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

№	Fan mavzulari	Ma'ruza soatlar hajmi	Amaliy mashg'ulot soatlar hajmi	Laboratoriya mashg'ulot soatlar hajmi	Mustaqil ta'lim soatlari
1.	Kirish. Real vaqtda nazorat qilish masalasi.				
2.	Boshqarish tizimlarining turlari.				
3.	Real vaqt rejimida texnologik jarayonlarni kompyuterda boshqarish..				
4.	Signallarni qayta ishlash.				
5.	Boshqarish strukturalari.				
6.	PID-rostlagichlarning xossalari.				
7.	Dasturlanadigan mantiqiy kontrollerlar.				
8.	Raqamli boshqarish tizimlarida axborot va kommunikatsiya.				
9.	Lokal boshqaruv shinalari (Fielbus).				
10.	Real vaqt tizimlarini dasturlash.				
11.	Inson-mashina interfeysi (HMI).				
12.	Avtomatlashtirilgan boshqarish tizimlarini				
Jami		24	48		108

Adabiyotlar

1. Tian Seng Ng. Real Time Control Engineering Systems and Automation. Springer Science + Business Media Singapore 2016. – 192 p.
2. William Y. Svrcek, Donald P. Mahoney, Brent R. Young. A real-time approach to process control /– Third edition. 2014. – 362 p.
3. Gritsenko Y.B. Sistemi realnogo vremeni: Uchebnoye posobiye. –Tomsk: Tomskiy universitet sistem upravleniya i radioelektroniki, 2017. -253s.
4. S. N. Garichev, N.A.Yeryomin. Texnologiya upravleniya v rejime realnogo vremeni: uceb. posobiye. M.: MFTI, 2015. - ch. 1. - 196 s.
5. Garnchev, S. N., Yeryomnn, N. A. Texnologiya unpravleniya v rejime realnogo vremeni: uceb. posobiye. -M.: MFTI, 201 5. -CH. 2. -312 s.

Qo'shimcha adabiyotlar

- 1 V.G. Kachalskiy, V.V. Landovskiy. Sistemi realnogo vremeni: Metodicheskiye ukazaniya k laboratornim rabotam. –Novosibirsk 2010. -64 s.
- 2 Gustav Olson, Djanguido Pianin, Sifroviye sistemi avtomatizatsii i upravleniY. Uchebnoye posobiye. SPB.: Nevskiy Dialekt 2001. -557s.
- 3 Yusupbekov N.R., Muhammedov B.I., G'ulomov Sh.M. Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashtirish: texnika oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik. – T.: O'qituvchi, 2011.-576 b.
- 4 V.V. Grigoryev i dr. Sifroviye sistemi upravleniY. Uchebnoye posobiye. SPB.: SPbGU ITMO, 2011. -133s..
- 5 Stuart Bennett, Gurvinder S Virk, Computer control of real-time processes, P. Peregrinus Ltd. on behalf of the Institution of Electrical Engineers.1990. – 306 p.

Internet saytlari

1. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi xukumat portali.
2. www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.
3. www.ziyonet.uz
4. <http://infotechlib.narod.ru/index/0-16>
5. <http://kpolyakov.spb.ru/uni/teapot.htm>

6. <http://tau-predmet.narod.ru/>
7. 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.	Dushanba	10.00 – 12.00	303
2.	Seshanba	11.00 – 13.00	303