

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: JARAYONLARNI DASTURLI BOSHQARISH		
Fan kodi: JDB4704	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: To'raqulov Zafar Safarovich		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 120	Email: webdastur@gmail.com	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): To'raqulov Zafar Safarovich		
Prerekvizitlar:	Aniq va tabiiy fanlar, axborot texnologiyalari	
<p>Fanning qisqacha bayoni: “Jarayonlarni dasturlashtirilgan boshqarish” fani majburiy fan blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 3-kursda o'qitilishi maqsadga muvofiq. Fanda texnologik jarayonlarni boshqarish uchun mo'ljallangan dasturiy ta'minotlar, dasturiy ta'minotlarni loyihalash konsepsiyalari bo'yicha umumiy ma'lumotlar keltirilgan.</p>		

Fanning maqsadi: Talabalarda jarayonlarni dasturlashtirilgan boshqarish tamoyillari haqida tushunchalar, jarayonlarni dasturlashtirilgan boshqarishning umumiy nazariyasi, dasturiy ta'minotning xususiyatlari, dasturiy vositalarining sinflanishi, loyihalashning tahliliy usullari, ishlab chiqish modellari va SCADA tizimi va uning dasturiy ta'minoti haqida zaruriy bilimlar, ko'nikmalar va tajribalar darajasini ta'minlashdan iborat.

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

➤ texnologik jarayonlarni amalga oshirishda dasturlashtirilgan boshqarishni o'rni, jarayonlarni dasturlashtirilgan boshqarishning maqsadi, jarayonlarni dasturlashtirilgan boshqarish orqali hal qilinadigan asosiy muammolar, jarayonlarni dasturlashtirilgan boshqarish vositalarini rivojlanishi haqida tasavvur va bilimlarga ega bo'ladi;

➤ texnologik jarayonni tahlil qilish orqali jarayonni boshqarish siklogrammalarini tuzish, boshqarish algoritmini shakllantirish, shu asosda dasturlash, boshqarish algoritmini optimallashtirish kabi malakalarga ega bo'ladi;

➤ jarayonlarni boshqarishda bulutli texnologiyalarning qo'llanilish sohalarini aniqlay olish, boshqarish tizimining dasturiy ta'minotini tuzish ko'nikmalariga ega bo'ladi.

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.

Laboratoriya mashg'ulotlar

Laboratoriya mashg'ulotlari multimedia qurilmalari va laboratoriya jihozlari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. 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'ul ot soatlar hajmi	Laboratoriya mashg'ul ot	Mustaqil ta'lim soatlari
1.	Jarayonlarni dasturlashtirilgan boshqarish fani haqida asosiy tushunchalar va ta'riflar.				
1.1.	Dasturlanuvchi boshqarish tizimlari bilan tanishish.				
2.	Texnologik jarayon dasturiy ta'minotining xususiyatlari				
2.1.	Dasturlanadigan boshqarish tizimlari uchun siklogramma tuzish				
3.	Jarayonlarni boshqarish tizimlari uchun dasturiy vositalarning sinflanishi.				
3.1.	Dasturlanadigan boshqarish tizimlari uchun siklogramma tuzish				
4.	Dasturiy ta'minotni loyihalashning tahliliy usullari				
4.1.	MQTT protokoli asosida jarayonlarni dasturli boshqarish				
5.	Dasturiy ta'minotni ishlab chiqish bosqichlari				
5.1.	O'rnatilgan tizimlar asosida jarayonlarni boshqarish				
6.	Dasturiy ta'minotni ishlab chiqishdagi yordamchi jarayonlar				
7.	Dasturiy ta'minotni ishlab chiqishga ta'sir qiluvchi omillar				
8.	Dasturiy ta'minotni ishlab chiqish modellari				
8.1.	Jarayonlarni dasturli boshqarish uchun inson-mashina interfeysini qurish				
9.	Dasturiy ta'minotni ishlab chiqishda moslashuvchan				
10.	Ko'p sathli avtomatlashtirilgan tizimlarni integratsiyalash				
10.1.	LD va FBD tillarida jarayonlar boshqarilishini dasturlash				
11.	SCADA tizimning dasturiy ta'minotining				
12.	TRACE MODE SCADA-tizimiga asoslangan				
Jami		24	24		72

Adabiyotlar

1. Деменков Н.П. Языки программирования промышленных контроллеров. Учебное пособие. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2004 г. - 172 с.
2. Парр Э. Программируемые контроллеры. Руководство для инженера. – М. ; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 516 с.
3. Петров И.В. Программируемые контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного проектирования. СОЛОН-Пресс, 2004, - 127 с.
4. Пьявченко Т.А. Финаев В.И. Автоматизированные информационно-управляющие системы. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2007. - 271 с

Qo'shimcha adabiyotlar

5. Шалыто А. А. Логическое управление. Методы аппаратной и программой реализации алгоритмов. СПб.: Наука, 2000. — 780 с.
6. Анашкин А.С., Кадыров Э.Д., Харазов В.Г. Техническое и программное обеспечение распределенных систем управления: учебное пособие. П-2, 2005, 368 с.
7. Крылов Е. Техника разработки программ. В 2 книгах. Книга 2. Технология, надежность и качество программного обеспечения. Москва : Высш. шк., 2007, 472 с.

8. Каханер Д., Моулер К., Нэш С. Численные методы и программное обеспечение. М.: Мир, 2001. — 575 с. 19.
9. Таугер В. М. Конструирование мехатронных модулей: учеб. пособие. — Екатеринбург : УрГУПС, 2009. — 336 с

Internet saytlari

1. <https://jdb.tict.uz>
2. <https://udemy.com>
3. <https://coursera.org>

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

№	Kun	Vaqt	Xona
1.	Dushanba	10 ⁰⁰ – 12 ⁰⁰	AN 2/303
2.	Chorshanba	10 ⁰⁰ – 12 ⁰⁰	AN 2/303