

## Fan platformasi

Fanning to'liq nomi: **ISHLAB CHIQRARISH JARAYONLARINI MODELLASHTIRISH VA AVTOMATLASHTIRISH**

Fan kodi: IChJM4706	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 6	davomiyligi: 1 semestr
---------------------	--------------------------------------	------------------------

Kafedra: Informatika, avtomatlashtirish va boshqaruv

Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: 60710100-Kimyoviy texnologiya (noorganik moddalar), 60710100-Kimyoviy texnologiya (kamyob, tarqoq va nodir metallar), 60710100-Kimyoviy texnologiya (silikat materiallar), 60710100-Kimyoviy texnologiya (organik moddalar), 60710100-Kimyoviy texnologiya (yuqori molekulali birikmalar), 60710100-Kimyoviy texnologiya (rezina-texnika buyumlari), 60710100-Kimyoviy texnologiya (qurilish materiallar), 60710100- Kimyoviy texnologiya (sellyuloza-qog'oz ishlab chiqarish kimyoviy texnologiyasi), 60710100-Kimyoviy texnologiya (elektrokimyoviy ishlab chiqarishlar), 60721000-Gazni chuqur qayta ishlash texnologiyasi, 60720900-Neft-gazkimyo sanoati texnologiyasi, 60721100-Neft va neft-gazni qayta ishlash texnologiyasi, 60711300-Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti (kimyo va oziq-ovqat), 61020200- Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi (kimyo va oziq-ovqat sanoati), 60710400-Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi (kimyo va oziq-ovqat sanoati)60720200- Yog'lar, efir moylari, parfyumeriya kosmetika mahsulotlari texnologiyasi

Fan ma'ruza o'qituvchisi: Akramxodjayev Y , Boboyorov R. Jabborov A.

Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 180	Email: <a href="mailto:alisheroltiboyevich@gmail.com">alisheroltiboyevich@gmail.com</a> ;
--------------------------------------	---

Fan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Jabborov A. Avezov T.

Prerekvizitlar: Kimyo sanoati va oziq-ovqat sanoati uchun kadrlarni tayyorlash	Tanlov turi: majburiy fan
--	---------------------------

**Fanning qisqacha bayoni:** "Ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish" fani umumkasbiy 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, talabalarining ishlab chiqarish amaliyoti davrida va institutni bitirgandan keyingi ishlarda ko'nikma sifatida xizmat qiladi.

**Fanning maqsadi:** "Ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish" fani dasturi texnologik jarayonlarni avtomatlashtirishga bo'lgan talablar darajasidan kelib chiqib, ishlab chiqarish unumdorligini bu bir tomondan tabiat, turmushda, ishlab chiqarishda va texnikadagi fizik hodisalar mohiyatini fundamental tushunchalar orqali tushuntirish bo'lsa, ikkinchi tomondan nazariy bilimlarni talabalar kelgusida oladigan mutaxassisliklari bo'yicha yuzaga keladigan muammolarning, jumladan texnologik sikllarda harakat, tebranishlarni, modda va issiqlik balansini hisoblash, suyuqlik va gazlarning turli sharoitlarda harakatlanishi, kimyoviy reaksiyalar kinetikasini hisoblash kabi masalalarni yechishda ularning fizik modelini yaratish yo'lidagi bilimlarini shakllantirishdir. mahsulot sifatini oshirish, energiya sarfini kamaytirishga, mehnat sharoitini yaxshilash, mehnat va atrof muhit xavfsizligini ta'minlash uchun texnologik jarayonlarni avtomatlashtirishni o'rgatishdir.

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

- ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish ob'ekti sifatidagi xususiyatlarini bilib oladi;
- boshqarishni tashkil etuvchi usullar, uslublar bilan tanishib chiqadi va ularni texnologik jarayonlarni boshqarishda qo'llay oladi;
- texnologik tizimlarni, jarayonlarni avtomatlashtirilgan boshqarish tizimlarini usullarini biladi;
- avtomatlashtirilgan boshqarish tizimlari yordamida texnologik jarayonlarini va ART larini optimal qiymatlarini tanlay oladi.

### Ma'ruza mashg'ulotlari

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

### Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlar

Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlar maxsus jihozlangan o'quv xonalarida bir akademik guruh uchun bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida olib borilishi, mos ravishda pedagogik va axborot kommunikatsiya texnologiyalarini

qo'llagan holda olib borilishi maqsadga muvofiq.

### 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'ul ot soatlar hajmi	Mustaqil ta'lim soatlari
1	Kirish, Texnologik parametrlarni o'lchash usullari va asboblari			
2	Temperaturani o'lchash usullari va asboblari			
3	Bosimni o'lchash usullari va asboblari			
4	Miqdor va sarfni o'lchash usullari va asboblari			
5	Sathni o'lchash usullari va asboblari			
6	Moddalarning tarkibini va fizik xossalarini nazorat qilish			
7	Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlash-tirish haqida tushuncha			
8	ART tuzilishi, undagi ob'yektlarni tahlil qilish			
9	Rostlagichlarni tahlil qilish			
10	Ishlab-chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish tizimini loyihalash			
11	Kimyo va oziq-ovqat sanoati texnologik jarayonlarni avtomatlashtirishga misollar			
12	Zamonaviy boshqarish tizimlari			
<b>Jami</b>		<b>24</b>	<b>48</b>	<b>108</b>

### Adabiyotlar

1. N.R. Yusupbekov, D.P. Muxitdinov.»Texnologik jarayonlarni modellashtirish va optimallashtirish asoslari.- T.: «Fan va texnologiya», 2015.
2. Селевцов Л.И. Автоматизация технологических процессов: учебник для учр. сред.проф. образ. "Академия" 2014, -352 с.
3. Молдабаева, М. Н. М75 Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учебное пособие / М. Н. Молдабаева. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 332 с.: ил., табл. ISBN 978-5-9729-0327-6
4. Г.Б. Евгениев и др. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие: в 2 т. / под ред. Г. Б. Евгениева. — Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015. — 441с
5. Qo'shimcha adabiyotlar:
6. Yunusov I.I., Artikov A.A., Ismatullayev P.R. Kimyo va oziq-ovqat texnologiyasida EHM ni qo'llash, O'quv qo'llanma, T.: «NISIM». 2001.148
7. Межгосударственный стандарт ГОСТ 21.208–2013. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах.
8. Иванов Г.М., Кузнецов Н.Д., Чистяков В.С. Теплотехнические измерения и приборы. –М.: МЕИ, 2005. -460с.
9. Калининченко А.В. Справочник инженера по КИП и А. –М.: ИнфраИнженерия, 2008. -564с.
- 10.Кузнецов Н.Д. Чистяков В.С. Сборник задач и вопросов по «Теплотехнические измерения и приборы». –М.: МЕИ, 2005.

### Axborot manbalari

11. www.ziynet.uz
12. <http://www.toehelp.ru/theory/tau/contents.html>.
13. <http://www.zdo.vstu.edu.ru/html/course.html>.
14. www.5ballov.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.	Juma	10.00 – 12.00	303
2.	Shanba	10.00 – 12.00	303