

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: BIOGAZ ISHLAB CHIQRARISH TEXNOLOGIYASI		
Fan kodi: BICHT3605	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 4	davomiyligi: 1 semestr
Kafedra: Biotexnologiya		
Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: 60710200 - Biotexnologiya (oziq-ovqat, oziqa, kimyoviy mahsulotlar va qishloq xo'jaligi) 60710500-Energetika (Bioenergetika) Biotexnologiya kafedrası		
Fan maruza o'qituvchisi: k.f.d., prof.Bobayev Isomiddin Davronovich.		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar:120	Email: bobaev-isom@mail.ru	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): ass.Yusupov Nuriddin O'tkir o'g'li., ass.Otajonov Asadjon Shonazar o'g'li.		
Prerekvizitlar: Tanlov turi: majburiy fan. Noan'anaviy manbalar asosida biogaz ishlab chiqarish bo'yicha yangi metodologik jarayonlarni tashkil qilish.		
<p><i>Fanning qisqacha bayoni:</i> Biogaz ishlab chiqarish texnologiyasi fanini o'qitishda talabalarga fanining mazmuni, predmeti va vazifalari. Biogaz ishlab chiqarish texnologiyasining rivojlanish tarixi haqida qisqacha ma'lumot. Biogaz ishlab chiqarish texnologiyasining O'zbekistonda rivojlanish tarixi. Fanga umumiy tavsif va uning sanoatda tutgan o'rni, maqsadi, vazifalari. Biogaz olish ob'ektlari va usullari. Biogaz olish sanoatida qo'llaniladigan ob'yektlarni ishlab chiqarishni tashkil etish bo'yicha umumiy texnologik jarayonlar yo'nalish profiliga mos bilim, ko'nikma va malakani shakllantirish tamoyillaridan iborat.</p>		

Fanning maqsadi: Fanga umumiy tavsif va uning sanoatda tutgan o'rni, maqsadi, vazifalari. Biogaz olish ob'ektlari va usullarini o'rganish. Ishlab chiqarishning samaradorlik ko'rsatkichlari hisobi.

Amaliy mashg'ulotlar: Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor – o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar, masalalar to'plami ishlab chiqiladi. Unda talabalarga asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha amaliy masala va misollar echish uslubi va mustaqil yechish uchun masalalar keltiriladi. Amaliy mashg'ulotlarni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallardan foydalaniladi. Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi.

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	Lab mashg'ulot soatlar	Mustaqil ta'lim soatlari
1	Biogaz ishlab chiqarish texnologiyasi fanining mazmuni, predmeti va vazifalari.				
2	Biogaz ishlab chiqarish texnologiyasining O'zbekistondagi rivojlanish tarixi.				
3	Biogaz olish uchun substrat manbalari.				
4	Fizik kimyoviy omillarning biogaz hosil bolishi jarayoniga ta'siri.				
5	Metanogenez. Metanli bijg'ish. Metanli bijg'ish natijasida organik birikmalarning destruksiyasi.				
6	Biogaz hosil bo'lishida qatnashuvchi mikroorganizmlarni o'stirish sharoitlari va ozuqa muhitlari.				
7	Biogaz hosil bo'lishida qatnashuvchi mikroorganizmlarni o'stirish sharoitlari va ozuqa muhitlari.				
8	Biogaz olish qurilmalari tasnifi. Metantenklar. Kontaktli biogaz uskunasi. Davriy faoliyat ko'rsatadigan, akkumulyatorli uskunalar.				
9	Biomassasi cho'kmaga tushadigan biogaz uskunasi. Doimiy ishlaydigan biogaz qurilmalari.				
10	Shimoliy mintaqalarda biogaz qurilmalarning texnik tavsifi.				
11	Biogaz olishda KOBOS-1 uskunasi tavsifi.				
12	Yevropa mamlakatlarida qo'llaniladigan biogaz qurilmalari tasnifi.				
13	Metantenklar bilan ishlaganda texnika xavfsizligi qoidalari.				
14	O'simlik xom-ashyolari qoldiq maxsulotlaridan biomassa olish usullarini o'rganish.				
15	Biogaz ishlab chiqarishda qo'llaniladigan kichik xajmli qurilmalar tavsifi. Anaerostatlar.				
16	Biogazning fizik kimyoviy tarkibini o'rganish.				

17	Bioyoqilg'i olishda noan'aviy manbalardan foydalanishni o'rganish.				
18	Organik chiqindilardan olingan biogazning zichligini aniqlash.				
19	Reaktorga substratni qo'l kuchi yordamida yuklash, isitmasdan va aralashtirilmaydigan tipli biogaz uskunasi hisobi.				
20	Metan hosil qiluvchi bakteriyalar morfologiyasini o'rganish.				
21	Gazgolderning ishlash prinsipini o'rganish.				
22	Qishloq xo'jaligi chiqindilaridan toza biogaz ajratib olish usullarini o'rganish.				
23	Bioreaktorlarning turlari va ishlash prinsiplari.				
24	Biogaz olishda ishlatiladigan substratlarnig namligini va tarkibidagi azot miqdorini aniqlash.				
Jami:		24		24	72

Asosiy adabiyotlar

1. O.U.Salimov, Sh.J.Imomov, I.N.Nuritov, K.E.Usmonov, Qayta tiklanuvchi energiya manbalari.O'quv qo'llanma. T. TIQXMMI -2019 450 bet.

2. Юдаев И.В.Возобновляемые источники энергии. Учебник. ISBN: 978-5-8114-4680-3/ Издательство «Лань» 2020 г.328стр.

3. Алхасов А.Б., Возобновляемые источники энергии, Учебник. Издательском доме МЭИ в 2016 г 142 стр.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Vazirlar Maxkamasining 452-son 23.07.2020 yildagi Qayta tiklanuvchi energiya manbalari qurilmalarining va ulardan ishlab chiqariladigan energiyaning davlat hisobini yuritish chora-tadbirlari to'g'risida qarori. 7. bet.

2. PQ-3012-son 26.05.2017 yil. 2017-2021 yillarda qayta tiklanuvchi energetikani yanada rivojlantirish, iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohada energiya samaradorligini oshirish chora-tadbirlari dasturi to'g'risida.

3. Imomov Sh.J. , Usmonov K.E., Biogaz: ekologiya va organika . O'quv qo'llanma .Toshkent-2016. -240 bet.

4. Юдаев И.В. Возобновляемые источники энергии. Учебник. ISBN: 978-5-8114-4680-3/ Издательство «Лань» 2020 г.328стр.

5. Бодров В.И., Бодров М.В., Кузин В.Ю., Шевченко Ж.А.. Практикум по возобновляемым источникам энергии и тепловизионному обследованию зданий и сооружений. Учебного пособия. ISBN 978-5-528-00125-8. Нижний Новгород ННГАСУ 2015г. 142 с.

6. Алхасов А.Б., Возобновляемые источники энергии, Учебник. Издательском доме МЭИ в 2016 г 142 с.

Axborot manbaalari

1. www.gov.uz
2. www.lex.uz.
3. www.ziyonet.uz
4. www.akbt.uz

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

№	Kun	Vaqt	Xona
1.	Dushanba	14.00– 17.00	2/306
2.	Chorshanba	14.00 – 17.00	2/306
3.	Juma	14.00 – 17.00	2/306