

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: Tabiiy gaz va gazokondensatlar fizikasi va kimyosi 1,2		
Fan kodi: TGFK14510	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 6,4	davomiyligi: 4,5 semestr
Kafedra: Neft va gazni qayta ishlash kimyoviy texnologiyasi		
Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: Gazni chuqur qayta ishlash texnologiyasi		
Fan ma'ruza o'qituvchisi: Ismailov Boburbek Maxmudjonovich		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 300	Email: generalissimus2311@gmail.com	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Ergashev Jasurbek Raximjon o'g'li, Omonov Sherzod Abduraim o'g'li		
Prerekvizitlar: Talabada neft va gazni qayta ishlash sohasiga nisbatan qiziqish bo'lishi, uglevodorodli gazlar fizikasi va kimyosi fanlari bo'yicha yetarli bilimga ega bo'lishi lozim		
Fanning qisqacha bayoni: “Tabiiy gaz va gazokondensatlar fizikasi va kimyosi 1,2” fani mutaxassislik fan blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 2 va 3-kursda o'qitilishi maqsadga muvofiq. Mazkur fan neft, gazkondensati va gazlarni kimyoviy tarkibi, ularning fizikaviy va kimyoviy xossalarini o'rganish, neft, gaz kondensati va gazlarning kimyoviy tarkibiy qismlarini o'zgarish mexanizmlarini o'qitish bo'yicha umumiy ma'lumotlar keltirilgan.		

Fanning maqsadi: “Tabiiy gaz va gazokondensatlar fizikasi va kimyosi” fanining asosiy maqsadi — табиий газ va gaz kondensatining tarkibi, tuzilishi, fizik-kimyoviy xususiyatlari hamda ularda kechadigan asosiy jarayonlarni o'rganish orqali talabalarda tabiiy gaz va gazokondensatlar xomashyosi va mahsulotlarining xossalari haqida quyidagi tushunchalarni shakllantiradi:

- Tabiiy gaz va gazokondensatlarning kimyoviy tarkibini o'rganish — uglevodorodlar sinflari, ularning tuzilishi va reaksiyaga kirishish qobiliyatini bilish;
- Tabiiy gaz va gazokondensatning fizik xususiyatlari - zichlik, qovushqoqlik, chaqnash, qaynash va qotish haroratlari, bosimi kabi parametrlarning texnologik jarayonlarga ta'sirini o'rganish.

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

“Tabiiy gaz va gazokondensatlar fizikasi va kimyosi” fanini o'rganish yakunida talabalarda quyidagi ko'nikmalar hosil bo'ladi:

- Tabiiy gaz va gazokondensatning tarkibi va tuzilishini tahlil qilish ko'nikmasi — uglevodorodlar sinflarini ajratish, ularning kimyoviy tuzilishi va reaksiyaga kirishish xususiyatlarini aniqlay olish;
- Tabiiy gaz va gazokondensatning fizik-kimyoviy xususiyatlarni aniqlash ko'nikmasi — neft va gazning zichligi, qovushqoqligi, qaynash harorati, bug'lanish qobiliyati kabi parametrlarni laboratoriya sharoitida o'lchash va tahlil qilish;
- Tadqiqotchilik va tahlil ko'nikmasi — namuna bilan ishlash, tajriba natijalarini qayta ishlash va tahliliy xulosa chiqarish;
- Tabiiy gaz va gazokondensatni qayta ishlash jarayonlarini tushunish ko'nikmasi — destillyatsiya, kreking, izomerizatsiya, riforming va boshqa texnologik jarayonlarning fizik-kimyoviy asoslarini anglash;
- Ekologik va texnologik fikrlash ko'nikmasi — neft va gaz mahsulotlaridan foydalanishda atrof-muhitga ta'sirni baholash va ekologik xavfsiz yondashuvni tanlash.

Ma'ruza mashg'ulotlari

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

Amaliyot 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.

Laboratoriya mashg'ulotlar

Laboratoriya mashg'ulotlari multimedia qurilmalari va laboratoriya jizohlari 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.

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	Laboratoriya mashg'ulot	Mustaqil ta'lim soatlari
4-semestr uchun					
1	Neft-gazkimyo sanoati texnologiyasi yo'nalishining malaka talablari	2			8
2	Dunyo va O'zbekistonning uglevodorodli xomashyo zahiralari	2			8
3	Neftning paydo bo'lish gipotezalari, tasnifi va fizik-kimyoviy xossalari	2			8
4	Gaz va gazokondensatlarning tasnifi va fizik-kimyoviy xossalari	2			8
5	O'zbekistonning neftni qayta ishlash sanoati	2			10
6	O'zbekistonning gazni qayta ishlash sanoati	2			10
7	O'zbekistonning gazni kimyoviy qayta ishlash zavodlari	2			8
8	Yurtimizda neft-gazkimyo sanoatining istiqbolli	2			8
9	Neft va gazning paydo bo'lishi: Neftning mineral kelib chiqishi gipotezalari aniqlash	2			8
10	Neftni organik kelib chiqishi to'g'risidagi tushunchalarning rivojlanishi. Neft va gazni hosil bo'lishi to'g'risidagi zamonaviy qarashlar	2			8
11	Neft va gazning asosiy xossalari. Neftning fizik-kimyoviy xossalari	2			10
12	Neft va neft mahsulotlarining elementar va guruh tarkibi. Tabiiy gazning kimyoviy tarkibi va ularning	2			8
1.1	Tarkibiy qismi.		4		
2.1	O'rtacha qaynash harorati. Tavsiflovchi omil.		4		
3.1	Zichlik. Molyar massa.		4		
4.1	To'yingan bug' bosimi. Kritik va keltirilgan parametrlar.		4		
5.1	Qovushqoqlik.		4		
6.1	Issiqlik xususiyatlari.		4		

1.2	Laboratoriya ishlarini bajarishda ishlatiladigan			4	
2.2	Gazlarini fizik-kimyoviy usullari.			4	
3.2	Suyuq komponentni xaydash jarayonida tarkibidagi			4	
4.2	Uglevodorodli gaz va suyuq mahsulotlarning			4	
5.2	Uglevodorodli gaz va suyuq mahsulotlarning			4	
6.2	Karl Fisher titri bo'yicha namlikni aniqlash.			4	
5-semestr uchun					
1	Neft va gazni absorbsiya usullarida	4			8
2	Neft alkanlari.	2			8
3	Arenlar va neftning gibrid uglevodorodlari	4			10
4	Neft va gazdan olinadigan to'yinmagan	2			8
5	Neft va gazni qayta ishlashda hosil bo'ladigan to'yinmagan uglevodorodlar.	2			10
6	Neft tarkibidagi uglevodorodlarning termik o'zgarishi, termik jarayonlarni nazariy asoslari hisoblashning o'ziga xosligi. Gazlar zichligi	2			8
7	Katalitik reforming, alkanlarni izomerlash va	4			10
8	Neft koksining hosil bo'lishi. Piroliz.	2			8
9	Neftning smolali-asfaltenli moddalari.	2			8
1.1	Gaz qonunlariga doir hisoblash		2		
2.1	Neft va neft mahsulotlarining yod sonini aniqlash		2		
3.1	Neft va neft mahsulotlarining brom sonini aniqlash		2		
4.1	Neft va gazlarning tarkibidagi alkanlar hisobiga doir masalalar ishlash		2		
5.1	Neft va gazlarning tarkibidagi alkenlar hisobiga doir masalalar ishlash		2		
6.1	Neft va gazlarning tarkibidagi diyenlar hisobiga doir masalalar ishlash		2		
1.2	Neft mahsulotlarining qotish haoratini aniqlash			4	
2.2	Polimerdagi azot miqdorini aniqlash			4	
3.2	Neftning kislota sonini aniqlash			4	
Jami		48	36	36	180

Asosiy adabiyotlar

1. Nurmuxammedov H.S., Temirov O.Sh., Turobjonov S.M., Yusupbekov N.R., Zokirov S.G'., Tadjixodjaev Z.A. "Gazlarni qayta ishlash texnologiyasi, jarayon va qurilmalari" Darslik. 2016 y, 855 b.

Qo'shimcha adabiyotlar

2. А.Л. Лapidус, И.А. Голубева, Ф. Джагфаров Газохимия. Учеб. пособие. Москва-2004 - 243 с
3. Химия нефти и газа / Т. Н. Некозирева, О. В. Шаламберидзе. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. - 76 с.
4. Мановян А.К. Технология первичной переработки нефти и газа.- М.: Химия, 2004. - 567 с.
5. Технология переработки сернистого природного газа. Справочник. Афанасьев А.И., Стрючков В.М., Подлегаев И.И., Кисленко Н.Н. и др. Стручок красный. А.И. Афанасьева - М.: Недра, 2002. - 152 с.
6. Боснянский Г.П. Природный газ и сероводород. Справочное пособие. М.: «Газойл пресс», 2003. - 222 с.

Axborot manbaalari

8. <https://utdirect.utexas.edu/apps/student/coursedocs/nlogon/download/7750520/> University of Texas at Austin. PGE 427 Properties of petroleum fluids

9. www.gov.uz — O'zbekiston Respublikasi hukumat portali.

10. www.lex.uz O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.

11. www.neftpererabotka.com.ru

12. www.twiripx.com

13. <http://www.organicheskayahimiya.php>

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	309
2.	Seshanba	10.00 – 12.00	306