

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNIVERSİTETİ**

FƏNN SİLLABUSU

Təsdiq edirəm _____ **prof. I.Q.Məmmədov**
(kafedra müdiri)

İmza: _____

Tarix: “ **14** ” **09** 2020-ci il

Kafedra: Neft kimyası və kimya texnologiyası

Fakültə: Kimya

I. Fənn haqqında məlumat

Fənnin adı: **Alternativ yanacaqların alınma texnologiyası**
Tədris yükü (saat) cəmi: 60 mühazirə 30 seminar 15 praktik (məşğələ) 15
Tədris ili 2020/2021 Semestr V Bölmə KMH 010 A
Kredit sayı (hər 30 saata 1 kredit) 2

II. Müəllim haqqında məlumat: k.ü.f.d, Cavadova Ofelya Nazim qızı.
(Soyadı, adı, atasının adı, elmi adı və dərəcəsi)

Məsləhət günləri və saatları: _____

E-mail ünvanı: ofelya.cavadova@mail.ru

İş telefonu: 539 – 21-06

III. Tələb olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

Əsas:

1. Ə.S.Məmmədخانова, H.M.Кərimов. Alternativ yanacaqların alınma texnologiyası 95 s.
2. Г.А.терентьев, В.М.Тюков, Ф.В.Смалъ. Маторные топлива из сырьевых ресурсов. 272 с.

Əlavə:

1. В.Е.Кузнецов, В.М.Тюков, Ф.В.Смалъ. Производство альтернативных топлив и их применение на автомобильном транспорте. 216 с
2. Химические вещества из угля// под ред. Фальбе. 1980, 619с

IV. Fənnin təsviri və məqsədi:

(Fənn haqqında qısa məlumat, onunla şərtləşən fənlər (bilavasitə bağlı olan/uyğun gələn), fənnin tədrisinin məqsədləri. Bu fənni öyrənməklə tələbələrin nəyi biləcəkləri, nəyə nail olacaqları və hansı vərdişlərə yiyələnəcəkləri qeyd edilir)

Kursun qısa təsviri: Alternativ yanacaqların alınma texnologiyası kursunun təsdiq edilmiş programına müvafiq olaraq, qeyri-ənənəvi karbohidrogen yanacaqlarının tərkibi, xassələri, mənşəyi və genezisi, həmçinin onların emalı zamanı baş verən proseslərin öyrənilməsi bu fənnin məzmununu təşkil edir.

Kursun məqsədi: Kimya mühəndisliyi ixtisası olan tələbələrə, respublikamızda və digər ölkələrdə alternativ yanacaq xammalı ehtiyatlarının kifayət qədər olduğunu nəzərə alaraq, yanacaq xammalının səmərəli emal üsullarının seçilməsi üçün, onun fiziki-kimyəvi strukturu və xassələri, müxtəlif emal üsulları zamanı baş verən kimyəvi proseslərin mexanizmi, istehsal texnologiyasını şərh etməkdir.

Fənnin təqvim planı:

Həftələr	Mövzunun adı və qısa icmalı	Mühazirə	Məşğələ	Saat	Tarix
	Mövzu № 1. Xammal bazasının və alternativ yanacaqların xarakteristikası və təsnifatı <u>Qısa icmalı:</u> Alternativ enerji resursları, qeyri-ənənəvi karbohidrogen mənbələri, tərkibi, xassələri, mənşəyi haqqında məlumat verilir, alternativ xammal növlərinin neftlə müqayisəli xarakteristikası şərh olunur <u>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</u> 1. Ə.S.Məmmədخانова, H.M.Kərimov. Alternativ yanacaqların alınma texnologiyası s.3-7 2. Г.А.Терентьев, В.М.Тюков, Ф.В.Смалъ. Моторные топлива из сырьевых ресурсов.с. 8-27	müh		2	15.09.20
	Mövzu № 2. Emal proseslərinin xarakteristikası <u>Qısa icmalı:</u> Kimyəvi rabitənin enerji anlayışı, müxtəlif karbohidrogenlərin termiki davamlılığı, emal proseslərinin növləri, Alternativ yanacaqların istehsal texnologiyası və texniki-iqtisadi göstəricilərinə təsir edən amillər şərh olunur. <u>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</u> Ə.S.Məmmədخانова, H.M.Kərimov. Alternativ yanacaqların alınma texnologiyası s.9-17	“ _____ ”		2	22.09.20
	Mövzu № 3. Kömür əsasında yanacaq istehsalı. Kömürün pirolizi.Hidrogenləşmə ilə kömürün termiki emalı. Termiki həllolma prosesi. <u>Qısa icmalı:</u> Fuks-Krevelin nəzəriyyəsi, Kömürün pirolizi, prosesin əsas mərhələləri, əmələgələn məhsullar, prosesin rejimi, texnoloji əsasları, həmçinin kömürün katalitik hidrogenləşməsi, prosesin nəzəri əsasları, istifadə edilən texnologiyalar, “SRC-2”, “EDS” prosesləri haqqında məlumatlar verilir. <u>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</u> Г.А.терентьев, В.М.Тюков, Ф.В.Смалъ. Моторные топлива из сырьевых ресурсов. с. 63 2. Химические вещества из угля.// под редФальбе Ю.М.	“ _____ ”		2	29.09.20
	Mövzu № 4. Kömürün katalitik hidrogenizasiyası. İstifadə edilən texnologiyalar haqqında məlumat. <u>Qısa icmalı:</u> Berqius üsulu ilə kömürün katalitik hidrogenləşməsi, prosesin nəzəri əsasları, katalizatorları haqqında məlumat verilir. Həmçinin də “Syntholl”, “H-Coal” texnologiyası ilə kömürün hidrokatalitik emalı, prosesin texnoloji	“ _____ ”		2	06.10.20

	sxemi izah olunur. <u>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</u> 1. Г.А.Терентьев, В.М.Тюков, Ф.В.Смаль. Моторные топлива из сырьевых ресурсов. с. 67 2. Ə.S.Məmmədhanova, H.M.Kərimov. Alternativ yanacaqların alınma texnologiyası s.9-17 3. Химические вещества из угля.// под ред Фальбе Ю.М.				
	Mövzu № 5. Kömürün qazlaşdırılması əsasında yanacaqların alınması. <u>Qısa icmal:</u> Qazlaşma prosesi zamanı baş verən çevrilmələr, prosesin əsas parametrləri haqqında məlumat verilir <u>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</u> 1. Г.А.Терентьев, В.М.Тюков, Ф.В.Смаль. Моторные топлива из сырьевых ресурсов. с.81 2. Ə.S.Məmmədhanova, H.M.Kərimov. Alternativ yanacaqların alınma texnologiyası s.37 3. Химические вещества из угля.// под редФальбе Ю.М.	“ ”		2	13.10.20
	Mövzu № 6. Təbii bitum əsasında sintetik neftin alınması <u>Qısa icmal:</u> Təbii bitumların təsnifatı və fiziki xassələri haqqında qısa məlumat verilir. “Suncor” prosesindən danışılır. Sintetik neftin alınmasında məqsəd, prosesin aparılması və sxemi izah olunur. <u>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</u> 1.Ə.S.Məmmədhanova, H.M.Kərimov. Alternativ yanacaqların alınma texnologiyası s. 41 2. Г.А.Терентьев, В.М.Тюков, Ф.В.Смаль. Моторные топлива из сырьевых ресурсов. с.78-82 3.. Химические вещества из угля.// под редФальбе Ю.М.	“ ”		2	20.10.20
	Mövzu № 7. Yanar şistlərin emalı prosesləri <u>Qısa icmal:</u> Yanar şistlərin təsnifatı, üzvi və mineral tərkibi, şistlərin yerüstü və yeraltı emal üsulları, bu üsulların mənfi və müsbət cəhətləri, yanar şistlərdən yanacağın alınması proseslərinin inkişafı şərh olunur. <u>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</u> 1.Ə.S.Məmmədhanova, H.M.Kərimov. Alternativ yanacaqların alınma texnologiyası s. 46	“ ”		2	27.10.20
	Mövzu № 8. Şist emalı sənayesinin məhsulları <u>Qısa icmal:</u> Yanarşistlərintermikiemalı, istifadə	“ ”		2	03.11.20

	olunan müxtəlif texnologiyalar haqqında məlumat verilir. Şist emalının sənaye məhsullarından, həmçinin Azərbaycanda şist emalı sənayesinin inkişaf istiqamətlərindən danışılır <u>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</u> 1. Ə.S.Məmmədخانова, H.M.Kərimov. Alternativ yanacaqların alınma texnologiyası s.57 2. Г.А.Терентьев, В.М.Тюков, Ф.В.Смаль. Моторные топлива из сырьевых ресурсов. с.100				
	Mövzu № 9. Biokütlədən yanacağın istehsalı <u>Qısa icmal:</u> Biokütlənin termiki, fiziki-kimyəvi və biokimyəvi emal üsulları haqqında məlumat verilir. Biokütlədən qaz, maye və bərk yanacaqların alınma proseslərinin texnologiyası şərh olunur <u>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</u> 1. Ə.S.Məmmədخانова, H.M.Kərimov. Alternativ yanacaqların alınma texnologiyası s. 83			2	10.11.20
	Mövzu № 10. Spirt yanacaqlarının istehsalı. Sintez qazdan metanolun alınması <u>Qısa icmal:</u> Metanol istehsalının inkişafı, xammal mənbələri, o cümlədən sintez-qazdan metanolun alınmasının nəzəri əsasları, prosesin katalizatorları haqqında danışılır və prosesin sxemi izah olunur <u>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</u> 1. Г.А.Терентьев, В.М.Тюков, Ф.В.Смаль. Моторные топлива из сырьевых ресурсов. с.113	“ — ”		2	17.11.20
	Mövzu № 11. Etanolun sənaye miqyasında istehsalı. <u>Qısa icmal:</u> Etanolun sənayedə alınma üsullarından danışılır, etanolun etiləndən birbaşa alınması prosesinin texnoloji sxemi izah olunur. Eləcə də spirtlərin yanacaq kimi istifadəsi, mühərriklərdə tətbiqi problemləri haqqında məlumat verilir <u>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</u> 1. Г.А.Терентьев, В.М.Тюков, Ф.В.Смаль. Моторные топлива из сырьевых ресурсов. с.113	“ — ”		2	24.11.20
	Mövzu № 13. Yanacaqlar üçün oksigensaxlayan yüksək oktan ədədli komponentlərin istehsalı. <u>Qısa icmal:</u> Yanacaqların istismar keyfiyyətini artırmaq üçün onlara əlavə edilən və oksigenat	“ — ”		2	01.12.20

	aşqarlar adlanan oksigensaxlayan birləşmələrdən danışılır. Üçlü butil-metil efirinin alınması, “Snamprogetti” və “Hüls” prosesləri, alınan məhsullar və onların keyfiyyətindən danışılır. Prosesin texnoloji sxemi verilir. <u>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):</u> 1.Ə.S.Məmmədخانова, H.M.Kərimov. Alternativ yanacaqların alınma texnologiyası s.79				
	Mövzu № 12. Qaz yanacaqları. Təbii qazdan sintetik maye yanacaqlarının istehsalı, onların nəqli və istifadə edilməsi <u>Qısa icmal:</u> Təbii qazın sintetik maye yanacaqlarına emalı proseslərindən danışılır. Qaz yanacaqlarının tərkibi, üstünlükləri və mənfi cəhətləri izah edilir. <u>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):</u> 1.Ə.S.Məmmədخانова, H.M.Kərimov. Alternativ yanacaqların alınma texnologiyası s. 89-94 2. V.M.Abbasov., və s. Qaz yanacaqları. s. 68-87, 264-269			2	08.12.20
	Mövzu № 14. Yanacaq elementlərindən istifadə. <u>Qısa icmal:</u> Alternativ yanacaqların digər növü olan yanacaq elementləri, onların iş prinsipi, yanacaq elementlərindən istifadə və onların inkişaf mərhələləri, həşçinin yanacaq elementlərindən istifadəsi zamanı yaranan problemlərdən danışılır. <u>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):</u> 1.M.F. Cəlilov. Alternative regenerative enerji sistemləri. s. 364-389	“ — ”		2	15.12.20
	Mövzu № 15. Alternativ yanacaqların tətbiqinin ekoloji problemləri <u>Qısa icmal:</u> Alternativ yanacaqların istismar zamanı yaratdığı ekoloji problemlərdən danışılır <u>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə):</u> Г.А.Терентьев, В.М.Тюков, Ф.В.Смаль. Моторные топлива из сырьевых ресурсов. с.239-253	“ — ”		2	22.12.20

V. İmtahanın keçirilməsi forması -yazılı, şifahi, dialog və ya test -yazılı

VI. Semestr ərzində qiymətləndirmə və bal bölgüsü:

Balların maksimum miqdarı – 100 bal.

A) Semestr ərzində toplanan maksimum bal – 50 (imtahana keçid bal –17)

Dərse davamiyyətə görə	10 bal
Tələbələrin sərbəst işinə (referat, prezentasiya, tədqiqat işi və s.) görə	10 bal
Qeyd: Plagiat halları qəti qadağandır! Sərbəst işlə əlaqədar bütün tapşırıqların qısa	

təsviri, təqdim olunma şərtləri, vaxtı və qiymətləndirmə üsulu dəqiq göstərilir.	
Seminar (məşğələ) və ya laboratoriya dərslərinin nəticələrinə görə (eyni fəndən həm seminar (məşğələ), həm də laboratoriya dərsləri nəzərdə tutulduğu halda onların hər birinə 10 bal ayrılır).	20 bal
Kurs işinin hazırlanmasına və müdafiəsinə görə (fənn üzrə kurs işi (layihəsi) nəzərdə tutulmayıbsa, ona ayrılan 10 bal seminar (məşğələ) və ya laboratoriya dərslərinə əlavə olunur).	10 bal

B) Semestr imtahanı nəticəsinə görə - maksimum 50 bal

Hər biletdə – 5 sual, hər suala – 10 bal verilir

Qeyd: Tələbənin imtahandan topladığı balın miqdarı 17-dən az olmamalıdır.

C) Semestr nəticəsinə görə qiymətləndirmə(imtahan və imtahana qədər toplanan ballar əsasında):

91 – 100 bal	əla	A
81 – 90 bal	çox yaxşı	B
71 – 80 bal	yaxşı	C
61 – 70 bal	kafi	D
51 – 60 bal	qənaətbəxş	E
51 baldan aşağı	qeyri-kafi	F

Müəllim: Cavadova O.N.
(soyadı, adı, atasının adı)

İmza: _____

Tarix: 11.09.2020