



SATBAYEV
UNIVERSITY

«БЕКІТЕМІН»

Тұрысбекова Т.С.

Ф.И.О.

подпись директора института

Барменшинова М.Б.

Ф.И.О.

подпись заведующего кафедрой

« 12 »

08

2019ж.

СИЛЛАБУС

Сандық әдістер «Сусыздандыру және шаң ұстау»

(пәннің аты)

___3___ кредит

2019 -2020 оқу жылы, ___7___ семестр

5B073700 «Пайдалы қазбаларды байыту» мамандығының 4-курс студенттеріне арналған

Алматы, 2019

Сәтбаев Университет
Металлургия және өндірістік инженерия институты
«Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту» кафедрасы

1. Оқытушы туралы мәліметтер:

Лектор

Мамбеталиева Алима Рахматуллаевна
Офис сағаттары - 15сағ, кабинет 406ттк
Alima_78@mail.ru

(Тәжірибелік сабақ)

Мамбеталиева А. Р
Офис сағаттары - 15сағ, кабинет 406ттк
Alima_78@mail.ru

(Зертханалық сабақ)

Акказина Н.Т
Офис сағаттары - 15сағ, кабинет 428 ттк
aknazim@mail.ru

Курстың қысқаша мазмұны

2. Пәнді оқыту мақсаты – Кен байыту фабрикаларында минералдық шикізатты өңдеуден алынған байыту өнімдерін сусыздандыруды және әртүрлі технологиялық үдерістерді атқару кезінде шыққан өндірістік шандарды ұстау қажет етіледі.

Пәнді оқып білу нәтижесінде білім алушылар төменгілерді білуі қажет: байыту өнімдерін сусыздандыруда және шаң ұстауда қолданылатын үдерістердің теориялық негіздерерін, олардың жүргізілуі жолдарын, ерекшеліктерін және қолданылатын аппараттардың конструкцияларын жетік білу.

3. Курстың қысқаша мазмұны: – Сусыздандыру және шаң ұстау пәнінде пайдалы қазындыларды өңдеуден алынған байыту өнімдеріндегі суды және кен дайындау үдерісінде шыққан шанды бөліп алудың теориялық және тәжірибелік негіздері беріледі. Сусыздандыру және шаңұстау үдерісінде қолданылатын аппараттардың қондырғылардың құрылымы баяндалады.

Сусыздандыру және шаң ұстау пәні 5В073700-Пайдалы қазбаларды байыту мамандығы бойынша оқитын студенттердің пәндерінің бірі болып саналады. Мұнда сусыздандыру және шаң ұстауға кіретін әр элементтің қажеттігін түсіну, қойылдыру, сүзу, кептіру,шаң ұстау үдерісінде қолданылатын аппараттар, жүргізілетін зерттеу кезеңдерінің мәнін түсіну қарастырылған.

4. Пререквизиттер:

- ✓ Кен дайындау процестері мен жабдықтары
- ✓ Гравитациялық байыту әдістері
- ✓ Флотациялық байыту әдістері,

5. Постреквизиттер:

- ✓ Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу жне қорғау
- ✓ Байыту фабрикасын жобалауға қажет.

6. Оқитын әдебиеттер тізімі

Негізгі әдебиеттер	Қосымша әдебиеттер
[1] Чуянов Г.Г. Обезвоживание пылеулавливание и охрана окружающей среды – М.: Недра, 1987	[4] Шауенов М.Р. Байыту өнімдерін сусыздандыру (Зертханалық жұмыстарға арналған әдістемелік нұсқаулар).– Алматы; - ҚазҰТУ, 2011
[2] Шауенов М.Р. Сусыздандыру және шаң ұстау – Алматы; - ҚазҰТУ, 2011	[5] Шауенов М.Р., Аскарова Г.Е., Акказина Н.Т. Байыту өнімдерін сусыздандыру (Зертханалық сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар. Алматы; ҚазҰТУ, 2013)
[3] Руденко К. Т., Шемаханов М.М. Обезвоживание и пылеулавливание. М.: Недра, 1981	[6] Шауенов М.Р. Байыту өнімдерін сусыздандыру (Практикалық сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар).– Алматы; - ҚазҰТУ, 2005

7. Күнтізбелік-тақырыптық жоспары:

Апталар	Аудиториялық сабақтар				СӨЖ/СӨЖ Тапсырма түрі
	Дәріс тақырыбы	Практикалы қ сабақтардың тақырыбы	Зертханалық жұмыстар тақырыбы	Әдебиеттер	
1	Кіріспе. Байыту өнімдерін сусыздандыру және оның қажеттілігі			[1] 4-17бет [2] 4- 12бет [3] 4- 16бет	
2	Кен байыту процесстеріндегі қатты-сұйық жүйелер	Сусыздандырушы бункерлерді есептеу	Сұйықтың тұтқырлығын (ішкі үйкелісін сұйық ішінде қозғалған шар тәсілімен анықтау	[1] 8-19 бет [6] 5-10 бет [6] 4-7 бет	
3	Дренаждау үдерісімен сусыздандыру. Дренаждау үдерісінде қолданылатын құрал-жабдықтар			[1] 13-32 бет [2] 20-33 бет [3] 16-32 бет	СӨЖ-1 СӨЖ-1
4	Бункерлерде, електерде және сусыздандырушы конвейерлерде сусыздандыру	Цилиндрлі қойылдырғыштарды есептеу және талдау	Кеуектілік коэффициентін және табиғи сүзілу жылдамдығын анықтау	[1] 34-56 бет [2] 34-43 бет [5] 7-11 бет	
5	Қойылдыру үрдісімен сусыздандыру			[1] 33-46 бет [3] 84-88 бет	СӨЖ-2 СӨЖ-2
6	Қойылдыру үрдісінде қолданылатын аппараттар	Шламдық бассейндерді есептеу	Сусыздандыруда коагулянттар мен флокулянттардың ролін зерттеу	[1] 34-56 бет [2] 46-58 бет [5] 11-16 бет	
7	Цилиндрлі, гидроциклондарда, тақташалы қойылдырғыштарда сусыздандыру		Қойылдырудың үлестік бетін анықтау	[1] 25-46 бет [2] 59-66 бет	СӨЖ-3 СӨЖ-3
8	1-аралық (Midterm) аттестация				Ағымдық бақылау
9	Сүзу үрдісімен сусыздандыру, қолданылатын аппараттар			[2] 80-85 бет [3] 119-125бет	СӨЖ-4 СӨЖ-4
10	Вакуум-, пресс-, сүзгіштер, рессивер және ылғал ұстағыштар	Шөктіруші және шөктіруші-сүзуші	Вакуумдағы сүзу жылдамдығын анықтау	[1] 80-91 бет [2] 86-95 бет [5] 19-25 бет	

		центрифугалар			
11	Сүзу сұлбаларының негізгі түрлері және сүзу қондырғыларын орналастыру принциптері				СӨЖ-5 СОӨЖ-5
12	Ортадан тепкіш күш өрісінде ұнтақты заттарды сусыздандыру	Концентра- ттарды кептіруге қажетті қондырғын ы есептеу	Сусыздандыру процесін зертханалық центрифугада тәжірибе жүргізу арқылы зерттеу	[1] 80-91 бет [2] 86-95 бет [5] 19-25 бет	СӨЖ-6 СОӨЖ-6
13	Кептіру үрдісі. Кептіру құрылғылар.			[2] 122-130 бет [3] 168-208 бет [5] 23-26 бет	
14	Шаңнан тазарту және шаңұстау	Шаңұстауда қолданылат ын циклондард ы есептеу	Шаңұстауда қолданылатын циклондарды есептеу	[2] 136-142бет [3] 229-263 бет	СӨЖ-7 СОӨЖ-7
15	Шаңұстағыштар. Сүзгішті, электрсүзгішті шаңұстағыштар			[1] 148-150 бет [1] 272-291 бет	СӨЖ-8
2-соңғы (Endterm) аттестация					
Соңғы емтихан					Жазбаша емтихан

Тапсырма түрлері бойынша максимальды баға

Дәрісті талқылау белсендігі	7,5
Практикалық тапсырмаларды орындау (СОӨЖ)	7
Зертханалық тапсырмаларды орындау	17,5
1-аралық аттестация(Midterm)	10
Студенттің өзіндік жұмысы (семестрлік)	8
2- соңғы аттестация (Endterm)	10
Қорытынды емтихан	40
Барлығы	100

Қажетті жұмыстарды өткізу кестесі

№	Бақылау түрі	Аптад ағы макс. баллы	Апталар															Макс. баллда р қорыт ындыс ы
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Дәрісті талқылау белсендігі	05	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7
2	Зертханалық сабақты талқылау белсендігі	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	15
3	Зертханалық тапсырмаларды	1,5			*		*		*		*		*		*			9

3	Зертханалық тапсырмаларды орындау (СОӨЖ)	1,5			*		*		*		*		*			9
4	1-аралық аттестация(Midterm)	10,0							*							10
5	Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)	1,5			*		*		*		*		*			9
6	2-соңғы аттестация (Endterm)	10,0													*	10
	Қорытынды емтихан	30														40
	Барлық қосындысы															100

8. Тапсырмалар мен қысқаша әдістемелік нұсқаулар бойынша олардың орындалуы:

✓ Дәріс сабақтарда белсенділік таныту міндетті және сіздің қорытынды балл/бағаңыздың бір бөлігін құрайды. Дәріс материалдарын бекіте түсетін көптеген теориялық материалдар тек дәріс сабақтарында беріледі. Сондықтан, сабақтан қалу – сіздің оқу үлгеріміңіз бен қорытынды бағаңызға әсерін тигізеді. Кез-келген себептер бойынша сабақтан екі рет кешігу және/немесе сабақтың соңына дейін кетіп қалған жағдайда бір рет сабақтан қалған болып саналады. Алайда сабаққа тек қана қатысу баллды көбейту болып саналмайды. Сабаққа әрдайым белсенді қатысып отыру қажет. Әрбір сабаққа дайындалып жүру – курсқа қойылатын міндетті талап болып табылады. Оқуықта көрсетілген бөлімдерді және қосымша материалдарды тек практикалық сабаққа дайындық кезінде емес, тиісті дәріске қатысар алдында да қарау қажет. Мұндай дайындық сіздің жаңа материалды қабылдауыңызды жеңілдетеді және сіздің университет қабырғасында білім алуыңызға ықпал етеді.

✓ **Практика тапсырмалар (СОӨЖ)** – өткен тақырыптар бойынша тапсырмаларды оқытушының жетекшілік етуімен өз бетінше орындау. Тапсырма практикалық сабақ кезінде беріледі. Оларды барлық студенттер ағымдық өзідік жұмыс ретінде орындауға міндетті. Үй тапсырмасын орындау барысында сіз оқулықтан және сабақта алған білімдеріңізді пайдалануыңыз керек. Сіздің орындаған жұмыстарыңыздың негізінде орташа баға шығарылады. Тапсырмаларды уақытылы орындап, тапсыру да ескеріледі.

✓ **Зертханалық тапсырмалар** – нақты тапсырмаларды орындау бағдарламаларын әзірлеу және құрастырудан тұрады. Тапсырмалар портал сайтында беріледі. Тапсырмаларды орындау тиісті деңгейде рәсімделеді және... пайдалану көзделген. Жұмыстарды уақытылы орындап, тапсыру да ескеріледі.

✓ **Студенттің өзіндік жұмыстары (семестрлік тапсырма)** – семестр ішінде пән бойынша өтілген материалдарды қамтитын 7 тапсырманы орындаудан тұрады. Тапсырмалар жазбаша түрде орындалып, орындау мерзіміне сай уақытта өткізілуі тиіс. Сіздің жазбаша жұмысыңыздың негізінде орташа балл шығарылады. Жұмыстарды уақытылы орындап тапсыру да ескеріледі.

✓ **Баға қою саясаты:** Семестрдің соңында сіздің семестр бойындағы жұмыстарыңыздың жалпы көрсеткіші болып табылатын қорытынды бағаңызды аласыз. Қорытынды баға «ҚазҰТЗУ» КЕАҚ белгілеген бағалау шкаласына сәйкес қойылады. Практикалық және зертханалық жұмыстарды бағалау критерийлері: тапсырманы толық орындау, мұқият есептеу және уақытында өткізу. Курстық жобалау жұмыстарын (топтық жобалау) бағалау өлшемдері: жоба шешімдерінің креативтілігі, шешімдердің бұрынғысынан ерекшеленуі, мұқият есептеу, қорғау кезіндегі көрнекілік және коммуникативтілік. Емтихан бағасын қою өлшемдері: дұрыс және толық жауап беру, мұқият және нақты баяндау.

Қорытынды емтихан- курс бойынша барлық материалдарды қамтиды және қорытындылайды. Емтихан жазбаша өткізіледі және түрлі тапсырмаларды қамтиды: дәріс бойынша өтілген материалдарды қамтитын сұрақтардан, нақты тапсырмаларды практикалық шешуден тұрады. Емтихан ұзақтығы 2 академиялық сағат. Емтиханда егер баға төмен болып қалса, оны көтеру үшін ешқандай қосымша сұрақ берілмейді. Сондай-ақ, емтиханды қайта тапсыруға рұқсат берілмейді.

9. Жұмысты бағалау критерилері:

Әріптік жүйе бойынша бағалау	Сандық эквивалент баға	Критерий
A	95 – 100	Толық теориялық жауаптар қосымша, дәріс материалында жоқ, ақпарат. Тренингтік тапсырмаларды мұқият, ұқыпты, уақтылы және дұрыс шешу. Реферативтік және презентациялық жұмыстарды креативті және уақтылы орындау. Жаңарту бойынша ұсыныстармен зертханалық жұмыстарды уақытында орындау және қорғау..
A -	90 – 94	Дәріс материалдарына сәйкес толық теориялық жауаптар. Тренингтік тапсырмаларды уақытында және кішігірім стилистикалық қателіктермен орындау. Берілген тақырыпқа реферативтік және презентациялық жұмыстарды қажетті көлемде уақытында орындау. Зертханалық жұмыстарды уақтылы орындау және қорғау.
B +	85 – 89	Теориялық жауаптар дәріс материалдарына сәйкес, бірақ нақты мысалдарды келтірмей. Курстың барлық тапсырмалары бойынша тақырыпты ашу, бірақ әдебиеттерді тартудың жеткіліксіздігі. Мысал келтірмей, емтихандағы жауаптар. Зертханалық жұмыстарды уақтылы орындау және қорғау.
B	80 – 84	Жеке сұрақтар бойынша емтихандағы сұрақтардың толық ашылмауы. Курстың барлық тапсырмалары бойынша тақырыпты ашу толық емес. Зертханалық жұмыстарды уақтылы орындау және қорғау. Күрделілігі шешімімен жағдайлық тапсырмаларды орындау.
B -	75 – 79	Жеке сұрақтар бойынша емтихандағы сұрақтардың толық ашылмауы. Курстың барлық тапсырмалары бойынша тақырыпты ашу толық емес. Зертханалық жұмыстарды уақтылы орындау және қорғау. Күрделілігі шешімімен жағдайлық тапсырмаларды орындау..
C +	70 – 74	Жеке сұрақтар бойынша емтихандағы сұрақтардың толық ашылмауы. Курстың барлық тапсырмалары бойынша тақырыпты беттік ашу, стандарттар бойынша тапсырмаларды ресімдеудегі қателер. Зертханалық жұмыстарды уақтылы орындау және қорғау. Ситуациялық есептерді шеше алмау.
C	65 – 69	Сабаққа төмен деңгейде қатысу. Курстың барлық тапсырмаларын сапасыз немесе толық орындамау. Емтиханда толық емес немесе дұрыс жауаптар жоқ.
C -	60 – 64	Сабаққа төмен деңгейде қатысу. Курстың барлық тапсырмаларын орындау. Емтихандағы толық емес жауаптар.
D +	55 – 59	Сабаққа төмен деңгейде қатысу. Курстың барлық тапсырмаларын сапасыз немесе толық орындамау. Емтиханда толық емес немесе дұрыс жауаптар жоқ.
D	50 – 54	Сабаққа өте төмен деңгейде қатысу. Курстың барлық тапсырмаларын сапасыз орындау. Емтиханда толық емес немесе дұрыс жауаптар жоқ.
F	0 – 49	Сабақтарына қатыспауы, Тренингтік

		тапсырмаларды орындаудың болмауы. Емтихандағы толық емес және дұрыс емес жауаптар. Жекелеген зертханалық жұмыстарды орындамау. Реферативтік және презентациялық тапсырмаларды сапасыз орындау
--	--	---

10. Кеш тапсырылған жұмыстар саясаты: мынадай талаптарды қамтиды:

Студент дәріс, практикалық және зертханалық сабақтарға дайындалып келуі тиіс. Зертханалық жұмыстарды, жұмыстың барлық түрлерін толық жүзеге асыра отырып, уақытылы қорғау (практикалық, өзіндік және зертханалық).

11. Сабаққа қатысу саясаты. Студент сабақтан кешікпеуі және сабақты жібермеуіне 20% құқығы бар, ұқыпты және міндетті болуы керек. Уақытында жасаған жұмысы үшін 10% ең жоғары балл көздеген. Егер, сіз белгілі бір себептермен аралық бақылау кезеңін өткізіп алсаңыз, онда сіз емтиханға дейін оқытушыға ескертуге міндеттісіз. Барлық студенттерден емтихан өткізгеннен қайта тапсыру мүмкін емес. Себепсіз өткізіп алған студентте оны тапсыру құқығынан айырылады.

12. Этика және академиялық саясатты жүргізу:

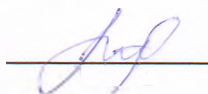
Толерантты болыңыз және басқаның пікірін құрметтей біліңіз. Қарсылықты тұжырымдалған түрінде жасаңыз. Плагиат және әділетсіз жұмысқа жол берілмейді. Өзге студент үшін емтихан тапсыруға және бір-бірінен көшіруге жол берілмейді. Студенттің кез-келген теріс ақпараты болған жағдайда «F» бағасын алады.

Көмек: Өздік жұмыстардың орындалуын және оны қорғау, сондай-ақ зерттелген материал туралы қосымша ақпаратты, сондай-ақ барлық басқа да мәселелер бойынша кеңес жүзеге асырылады және жұмыс уақытында немесе тәулік бойы электрондық байланыс құралдары арқылы нұсқаушыны хабардар ету.

МжПҚБ кафедра отырысында қаралды « 12 » тамыз 2019 ж. хаттама № 1

Құрастырғандар:

PhD докторы, сениор-лектор



Мамбеталиева А.Р.