

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті							
Силлабус							
«Биотехнологиялық өндірістік құрал жабдықтар және жобалау негіздері»							
2017-2018 оқу жылының күзгі семестрі							
Пәннің коды	Пәннің атауы	Тип	Апта бойынша сағат саны			Кредит саны	ECTS
			Дәріс	Практ	Зертхан алық		
ОРОВ5305	«Биотехнологиялық өндірістік құрал жабдықтар және жобалау негіздері»	ЭМ 2	1	2	-	3	5
Пререквизиттер	Биотехнология негіздері, биотехнологиядағы процестер мен аппараттар						
Дәріскер	Асрандина Салтанат Шынтаевна, б.ғ.к., доцент			Офис-сағаты		Сабақ кестесі бойынша	
e-mail	asaltanat@yandex.ru						
Телефондары	87022182278			Аудитория		416	
Пәннің жалпы сипаттамасы	Биотехнология саласындағы өндірістік технологиялар мен жобалау қызметін, негізгі және қосалқы технологиялық жабдықтарды, сондай-ақ, биотехнология өнеркәсібінде проблемаларды шешу мақсатында бүгінгі күнгі заманауи тәсілдерді қарастырады.						
Курстың мақсаты	«Биотехнологиялық өндірістік құрал жабдықтар және жобалау негіздері» курсты оқыту мақсаты биотехнология саласында өндірістік технологияларды өз бетінше жобалауға қажетті компетенцияларды игеруге арналған.						

Midterm

1. Технологиялық процестердің сипаттамаларын жасаңыз.
2. Материалдық және энергетикалық баланс негізінде құрал жабдықтарды таңдау қалай жүргізіледі?.
3. Аз шығынды және шығынсыз технологияларды қолдану негіздеріне тоқталыңыз, жылуды қайта қолдану және материалдардың регенерациясын қалай түсінесіз?
4. Өндіріс процесін бақылау қалай жүргізіледі?
5. Өнімді шығару және оның сапасын бақылау қалай орындалады?
6. Өндіріс пен бақылауды автоматтарндыру мен механизмзияландыруды сипаттаңыз.
7. Аспаптық - технологиялық сызба – нұсқасын салыңыз.
8. Цех ішілік және цех аралық коммуникациялардың сипаттамаларын . Аспаптар мен құрал - жабдықтарды жөндеу жұмыстарын ұйымдастыру.
9. Өндіріс орындарын ұйымдастыру және қоршаған ортаны қорғау шараларын айқындаңыз
10. Өндіріс орындарынан атмосфераға және су көздеріне тасталатын қалдықтарды сипаттаңыз.
11. Утилизацияланатын және көмілетін қалдықтардың түрлерін сипаттаңыз.
12. Ауа бассейні, топырақ және су тоғандарының ластануының алдын алу шаралары, рекультивациялау, топырақтың құнарлы қабаттарын қолдану қалай орындалады?
13. Табиғатты қорғау шараларын жүзеге асырудың экономикалық тиімділігі және қоршаған ортаның ластануының экономикалық шығынын бағалауды сипаттаңыз.
14. Технологиялық ағымдарды залалсыздандыру әдістерін сипаттаңыз.
15. Сұйық заттарды залалсыздандыру әдістері мен технологиялық нұсқасын жасаңыз.

Негізгі әдебиет

1. Винаров А.Ю., Гордеев Л.С., Кухаренко А.А., Панфилов В.И. Ферментационные аппараты для процессов микробиологического синтеза. – М.: ДеЛи принт, 2005. – 278 с.
2. Сулягин В. М., Бочкарев В. В. Основы проектирования и оборудование производств органического синтеза. Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 188 с.
3. Гриценко В.В. Процессы и аппараты пищевых производств. - Рубцовск, 2014. – 208 с.
4. Евстигнеева Т.Н., Надточий Л.А. Проектирование предприятий пищевой и биотехнологической отраслей.– СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013. 35 с.

қосымша әдебиет тізімі

1. Кузнецова И. М., Харлампида Х. Э., Иванов В. Г., Чиркунов Э. В. Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов. Издательство «Лань», 2013.– 448с.
2. Давидан Г. М. и др. Основы проектирования и оборудование предприятий органического синтеза. Изд-во ОмГТУ, 2008. — 240 с.

3. Зайчик, Ц.Р. Введение в специальность. "Машины и аппараты пищевых производств" и "Пищевая инженерия малых предприятий" . - М.: ДеЛи принт, 2010. - 448 с.
 4. Павловская Н. Е. Зеленая биотехнология. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2012. - 400 с.
 5. Борисов Г. С. Основные процессы и аппараты химической технологии: пособие по проектированию - М.: Альянс, 2010. - 496 с.
 6. Павловская Н. Е. Основы биотехнологии. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2014. - 208 с.
- Никуленкова Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания. - М.: Колос, 2007. - 235 с.

Пәннің саясаты. Жұмыстардың барлық түрін көрсетілген мерзімде жасап тапсыру керек. Кезекті тапсырманы орындамаған, немесе 50% - дан кем балл алған магистранттар бұл тапсырманы қосымша кесте бойынша қайта жасап, тапсыруына болады. Себепсіз сабақтарға қатыспаған ,тапсырмалардың барлық түрін өткізбеген магистрант емтиханға жіберілмейді. Қорытынды бағалау кезінде магистранттың сабақтағы белсенділігі мен сабаққа қатысуы ескеріледі. Толерантты болыңыз, яғни өзгенің пікірін сыйлаңыз. Қарсылығыңызды әдепті күйде білдіріңіз. Плагиат және басқа да әділсіздіктерге тыйым салынады. МӨЖ, аралық бақылау және қорытынды емтихан тапсыру кезінде көшіру мен сыбырлауға, басқа студент үшін емтихан тапсыруға тыйым салынады.

Бағалау саясаты

Өзіндік жұмыстың сипаттамасы	Пайыз	Оқыту нәтижелері
Семинар сабағы	35 %	1,4,7,9,10
МӨЖ тапсырмаларды орындау	10 %	2,3,5,6,8,9
1-ші АБ тапсыру	15 %	1-5
2-ші АБ тапсыру		6-10
Аралық аттестация - Емтихан	40 %	1-12
Барлығы:	100 %	

Сіздің қорытынды бағаңыз төмендегі формуламен есептеледі:

$$\text{пән бойынша қорытынды баға} = \frac{PK1 + PK2}{2} \cdot 0,6 + 0,1MT + 0,3ИК$$

төменде минималды бағалар пайызбен көрсетілген:

95% - 100%: A	90% - 94%: A-	
85% - 89%: B+	80% - 84%: B	75% - 79%: B-
70% - 74%: C+	65% - 69%: C	60% - 64%: C-
55% - 59%: D+	50% - 54%: D-	0% -49%: F