

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ



SATBAYEV
UNIVERSITY



БЕКІТЕМІН

МЖӨИ институтының директоры
Турысбекова Г.С.

ТМЖЖ кафедрасының меңгерушісі
Елемесов К.К.

«23» 12 2019 ж.

СИЛЛАБУС

PED1191 – «Пісірудің арнайы тәсілдері» пәні бойынша

5B012000 – Кәсіптік оқыту мамандығы үшін

3 кредит

Семестр: 5 – көктемгі, 2019-2020 оқу жылы

Алматы, 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Сәтбаев Университеті

Ө.Байқоңыров ат. Metallургия және өнеркәсіптік инженерия институты
«Технологиялық машиналар мен жабдықтар» кафедрасы

1. Оқытушылар жайлы мағлұмат:

Лектор

Сарыбаев Ержан Ергалыевич
Бейсенбі 09.00-нан 15.00-ге дейін, ЖҒ
(офис сағат)
sarybaiev_e@mail.ru

Оқытушы
(тәжірибелік сабақтар)

-

Оқытушы
(зертханалық сабақтар)

Мырзакулов М.
Дүйсенбі 11.00-нан 15.00-ге дейін, 702 MF
(офис часы)
max91mx@gmail.com

2. Курс мақсаты:

Бұл пәнді оқытудағы мақсат студенттерді пісіру мен дәнекерлеу өндірісінде қолданылатын арнайы әдістердің соңғы жетістіктерімен, жабдықтары және технологиясымен таныстыру.

Пәнді оқыту міндеттері – студенттерге пісіру өндірісіндегі қолданылатын пісірудің арнайы әдістері жабдықтарының құрылымы мен жұмыс принциптерін игеруді, оларды пісіру жұмысының түріне сәйкес дұрыс тандауды, пісіру технологиясын игеруді қалыптастыру.

3. Курс мазмұны:

Қазіргі кездегі халық шаруашылығының барлық саласында кең пайдаланылатын пісіру өндірісіндегі «Пісірудің арнайы әдістері» пәні пісіру мен дәнекерлеу саласындағы соңғы жетістіктермен таныстырады. Жарылыспен пісіру, ультрадыбысты пісіру, диффузиялы пісіру, металдарды салқындай пісіру, қатты күйінде пісіру.

4. Пререквизиттер:

- ✓ Физика I,
- ✓ Математика I.

5. Постреквизиттер:

- ✓ «Дипломдық жобалау».

6. Әдебиет тізімі:

Негізгі әдебиет	Қосымша әдебиет
[1] Аржакин А.Н. Пайка материалов (Конспект лекций) – М.: 1996.	[5] Николаев Г.А., Олышанский Н.А. Специальные методы сварки. – М.: Машиностроение, 1977.
[2] Котвицкий А.Д. Сварка в среде защитных газов. – М.: Высшая школа.	[6] Ловчинский Э.В., Вагин Б.С. Эксплуатационные свойства металлургических машин. – М.: Металлургия, 1989. – 160 с.
[3] Акулов А.И., Бальчук К.А., Демянцевич В.П. Технология и оборудование сварки плавлением.	[7] Бейсенов Б.С. Специальные методы сварки и пайки. Лабораторный практикум (для

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӨТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

– М.: Машиностроение, 1977.	студентов специальности 250540 - Оборудование и технология сварочного производства). – КазНТУ, Алматы, 2005
[4] Патон В.Е., Чвертко А.И. Оборудование для механизированной дуговой сварки и наплавки. – М.: Машиностроение, 1981	[8] Кочергин К.А. Сварка давлением. –Л.: Машиностроение, 1972.

7. Күнтізбелік-тақырыптық жоспар

Апта	Дәріс тақырыбы	Зертханалық сабақтың тақырыбы	Әдебиет-тер	Тапсырма	Тапсыру мерзімі
1	Металды қатты күйінде пісіру	Үйкеліспен пісіру	[1,2]	Бөлшектерді қаттылай пісіру жалғастарының жалғану тәсілі мен ұқыпты танысу	2 апта
2	Металды салқындай пісіру				
3	Металдарды ультрадыбыспен пісіру	Балқитын электродпен қорғаушы газ ортасында пісіруге арналған жабдықтармен танысу	[4,7]	Бөлшектерді салқындай пісіру тәсілімен жалғас қалыптастыруды ойластырыңыз	4 апта
4	Жарылыспен пісіру				
5	Диффузиялық пісіру	Балқымайтын электродпен қорғаушы газ ортасында пісірудің ережелерін тәжірибе жүзінде анықтау	[5]	Бұйымды жалғастыру үшін ультрадыбысты пісіруді пайдалану мүмкіншілігін анықтаңыз	6 апта
6	Металдарды үйкеліспен пісіру				
7	Атмосферасы бақыланатын бөлмешіктерде доғалы пісіру	Металдарды салқындай пісіру	[5,6]	Нақты бір бұйымды алып, оны дайындағанда жарылыспен пісіру тәсілін қолдану мүмкіншілігін анықтаңыз	7 апта
8	1-аралық (Midterm) аттестация			Мультиварианттық тест	
9	Электронды сәулелі пісіру	Балқымайтын электродпен қорғаушы газ ортасында пісіруге арналған жабдықтармен танысу	[1,2,4]	Қорғаушы газда пісіру мүмкіншілігін анықтап, пісіру технологиясын ұсыныңыз	9 апта
10	Жарық сәулесімен пісіру				

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӨТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

11	Дәнекерлеу. Кіріспе.	Электр кедергісімен дәнекерлеу	[1,5,6]	Бұйымды дәнекерлеумен жалғастыруға болатынын негіздеңіз	11 апта
12	Дәнекерлеудің теориялық негіздері.				
13	Дәнекерлеу тәсілдері	Газ жанарғысымен (шілтерімен) дәнекерлеу	[3,7]	Бұйымды дәнекерлеу үшін дәнекер ұсыныңыз	13 апта
14	Дәнекерлеудің жалпы теориялық нұсқаулары				
15	2-соңғы (Endterm) аттестация				
	Соңғы емтихан				

8. Тапсырмалар және оларды орындауға қысқаша әдістемелік нұсқаулар:

✓ **Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ):**

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.

СӨЖ 1. Бөлшектерді қаттылай пісіру жалғастарының жалғану тәсілі мен ұқыпты танысу.

СӨЖ 2. Бөлшектерді салқындай пісіру тәсілімен жалғас қалыптастыруды ойластырыңыз.

СӨЖ 3. Бұйымды жалғастыру үшін ультрадыбысты пісіруді пайдалану мүмкіншілігін анықтаңыз.

СӨЖ 4. Нақты бір бұйымды алып, оны дайындағанда жарылыспен пісіру тәсілін қолдану мүмкіншілігін анықтаңыз.

СӨЖ 5. Қорғаушы газда пісіру мүмкіншілігін анықтап, пісіру технологиясын ұсыныңыз.

СӨЖ 6. Бұйымды дәнекерлеумен жалғастыруға болатынын негіздеңіз.

СӨЖ 7. Бұйымды дәнекерлеу үшін дәнекер ұсыныңыз.

✓ **Бірлескен жұмыс (СОӨЖ):**

өткен тақырыптар бойынша тапсырмаларды оқытушының жетекшілік етуімен өз бетінше орындау, Тапсырма зертханалық сабақ кезінде беріледі. Оларды барлық студенттер ағымдық өзіндік 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.

СОӨЖ 1. Қатты қалпында пісіру.

СОӨЖ 2. Металдарды салқын қалпында пісіру.

СОӨЖ 3. Металдарды ультрадыбысты пісіру.

СОӨЖ 4. Жарылыспен пісіру.

СОӨЖ 5. Диффузиялық пісіру.

СОӨЖ 6. Металдарды үйкеліспен пісіру.

✓ **Практикалық тапсырмалар** практикалық сабақтарда тапсырмаларды орындау болып табылады. Әрбір практикалық сабаққа практикалық сабақ № (апта нөмірі) файлы сәйкес келеді, онда оларды орындау бойынша тапсырмалар мен әдістемелік нұсқаулар бар (білім беру порталындағы сайтта ұсынылған). Сабақ тақырыптары төменде берілген

Зертханалық сабақ № 1. Үйкеліспен пісіру.

Зертханалық сабақ № 2. Балқитын электродпен қорғаушы газ ортасында пісіруге арналған жабдықтармен танысу.

Зертханалық сабақ № 3. Балқымайтын электродпен қорғаушы газ ортасында пісірудің ережелерін тәжірибе жүзінде анықтау.

Зертханалық сабақ № 4. Металдарды салқындай пісіру.

Зертханалық сабақ № 5. Балқымайтын электродпен қорғаушы газ ортасында пісіруге арналған жабдықтармен танысу

Зертханалық сабақ № 6. Электр кедергісімен дәнекерлеу

Зертханалық сабақ № 7. Газ жанарғысымен (шілтерімен) дәнекерлеу

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Қорытынды емтихан – курс бойынша барлық материалдарды қамтиды және қорытындылайды. Емтихан жазбаша өткізіледі және түрлі тапсырмаларды қамтиды: дәріс бойынша өтілген материалдарды қамтитын сұрақтардан, нақты тапсырмаларды Зертханалық 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:

Әріп жүйесі бойынша бағалау	Бағаның сандық эквиваленті	Критерилер
A	95 – 100	Оқу материалдарына шығармашылық тұрғыда қарау, мәселенің мәнін терең ұғыну үшін қосымша әдебиеттерді пайдалану, материал құрылымына жаңа көзқараспен қарап, жеткіліксіз тұстарын анықтай білу және оны толықтыру; оқылатын материалдың проблемалық тұстарын көре білу; креативті ойлау, алған білімін өмірдегі жағдайда кездесетін проблемаларды шешуге пайдалана білу.
A -	90 – 94	Оқу материалдарын толық меңгеру және оған өзінің тарапынан дәлелді толықтырулар енгізу; әртүрлі қиындықтағы оқу материалдарын проблемалық жағдайларға байланысты емін-еркін түрлендіріп пайдалана алу; шығармашылық сипаттағы тапсырмаларды орындау; дербестігі мен шығармашылық көзқарасының жоғары деңгейлігі; алған білімін өмірдегі жағдайда кездесетін проблемаларды шешуге пайдалана білу.
B +	85 – 89	Оқу материалдарын меңгеру және оларды қарапайым және проблемалық жағдайларда өз бетінше қолдана білу; алған білімін пайдалануда шығармашылық дағдыны меңгеру; өз қателіктерін түзете білу, мәселелерді шешу дағдысын жетілдіру бойынша іс-әрекетін жоспарлау; алған білімін өмірдегі жағдайда кездесетін проблемаларды шешуге пайдалана білу.
B	80 – 84	Бағдарлама материалдарын оның когнитивтік құрылымының анықтамасы негізінде меңгеру, оқылатын материалдар бөлімдерінің өзара байланысын, олардың тектік және себеп-салдарлық байланысын пайымдау; алған білімін қарапайым және проблемалық жағдайларда өз бетінше қолдана білу; көрсеткен жағдайда өз қателіктерін жөндей алу қабілетінің болуы; топ құрамында шығармашылық тапсырмаларды орындауда белсенділік таныту; өзіне сын көзбен қарау және өз қателіктерін түзетуде мақсат қоя білу.
B -	75 – 79	Тапсырмаларды қарапайым жағдайдағы үлгі бойынша орындау дағдысын меңгеру; вариациялық жағдайларда тапсырмаларды орындауда қиын халде болу; тапсырманы өз бетінше орындауға ұмтылу, нәтижесінде іс-

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

		әрекетінде шалағайлық орын алып, қателіктерге ұрыну; шфғармашылық жұмыстарды топпен орындауға ұмтылу; мәселелерді өз бетінше шығармашылық тұрғыда шешу дағдысының жоқтығы.
C +	70 – 74	Оқуға деген қызығушылығын, күш жігерін үстірт нәтижеге қол жеткізу үшін жұмсу (білім алу уәжі – жақсы баға алу); оқу материалдарын меңгеруде орташа деңгей көрсету, яғни құрбы-құрдастарының іс-әрекетін оның мән-маңызын түсінбей қайталау.
C	65 – 69	Репродуктивтік деңгейде мазмұнды түсінусіз оқу материалын механикалық меңгеру, оны басшылыққа ала отырып, тез арада көбейту; тәжірибеде жинақталған білімді қолдана алмау, проблеманы өз бетімен шешуге арналған алгоритмді қолдану ниетін көрсету және 50% дық орындау жетістігі
C -	60 – 64	Ұсынылған оқу материалының интегралдық құрылымын толық жүргізілмеуі, оның ішінара көбейіп; себеп-салдар қатынастарын меңгермеуі; жауапта маңызды қателер болуы; Алгоритмді біреудің көмегі арқылы пайдалануы.
D +	55 – 59	Ұсынылған оқу материалының интегралдық құрылымын толық жүргізілмеуі, оның ішінара көбейіп; себеп-салдар қатынастарын меңгермеуі; жауапта маңызды қателер болуы; Алгоритмді біреудің көмегі арқылы пайдалануы. Тапсырмаларды орындауда өздігімен дайындалу дағдыларының жоқтығы
D	50 – 54	Зерттеу объектісін тану, олардың мәндерін меңгермей, имитациялық тапсырмаларды орындау (модельдеу) шарттарымен жұмыс істеу, өзгертілген жағдайларда белгілі бір орындалу алгоритмін қолдана алмау
F	0 – 49	Зерттеу жұмысына қызығушылық жоқ, құбылыс мәнін білуге деген ұмтылыстың жоқтығы

10. Жұмысты кешіктіріп тапсыру саясаты:

Семестрдің соңында Сіздің семестр бойындағы жұмыстарыңыздың жалпы көрсеткіші болып табылатын қорытынды бағаңызды аласыз. Қорытынды баға «ҚазҰТЗУ» КЕАҚ белгілеген бағалау шкаласына сәйкес қойылады.

Зертханалық және зертханалық 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.

11. Сабаққа қатысу саясаты мынадай талаптарды қамтиды:

Студент дәріс, Зертханалық және зертханалық сабақтарға дайындалып келуі тиіс. Зертханалық жұмыстарды, жұмыстың барлық түрлерін толық жүзеге асыра отырып, уақтылы қорғау (Зертханалық, зертханалық және өздік). Студент сабақтан кешікпеуі және сабақты жібермеуі, ұқыпты және міндетті болуы керек. Уақытында жасаған жұмысы үшін 10% ең жоғары балл көзделген. Егер, Сіз белгілі себептермен аралық бақылау кезеңін өткізіп алсаңыз, онда сіз

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

емтиханға дейін оқытушыға ескертуге міндеттісіз. Барлық студенттерден емтихан өткізгеннен қайта тапсыру мүмкін емес. Себепсіз емтиханды өткізіп алған студентте оны тапсыру құқығынан айырылады.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

дейін оқытушыға ескертуге міндеттісіз. Барлық студенттерден емтихан өткізгеннен қайта тапсыру мүмкін емес. Себепсіз емтиханды 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.

13. Сыбайлас жемқорлықты алдын алу туралы ақпарат

Пән бойынша оқыту шеңберінде, кез келген сыбайлас жемқорлық көрінісінің кез келген түріне жол берілмейді. Осындай әрекеттерді ұйымдастырушы (олардың тапсырмасы бойынша оқытушы, студенттер немесе үшінші тұлға) ҚР заңдарын бұзғаны үшін толық жауапкершілікке тартылады.

ТМЖЖ кафедрасының отырысында қаралды, «24» желтоқсан 2019 ж. хаттама №7

Құрастырған: лектор, Сарыбаев Е.Е.

