

СИЛЛАБУС
 2023-2024 оқу жылының күзгі семестрі
 «6B05306- Физика және астрономия» білім беру бағдарламасы

Пәннің ID және атауы SMNA 5302 89363	Білім алушының өзіндік жұмысын (БӨЖ)	Кредиттер саны			Кредиттердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
Бақылау астрономиясының қазіргі заманғы әдістері	МӨЖ саны 5.	3	3	0	6	ОМӨЖ саны 5.
ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ						
Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы		
Оффлайн	БП таңдау компоненті	Дәстүрлі	Деректерді компьютерде өңдеу	Оффлайн		
Дәріскер (лер)	Демесинова Айзат Мырзатаевна					
e-mail:	Aizat.dem@gmail.com					
Телефоны:	8 (707) 491 28 00					
Ассистент (тер)	Амантаева Айнаш Ерланқызы					
e-mail:	amantayevainash@gmail.com					
Телефоны:	8 (777) 970 85 92					
ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ						
Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*			ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)		
Студенттердің астрономия бойынша негізгі білімдері мен дағдыларын дамыту, астрономиялық бақылаулардан алынған деректерді заманауи әдістермен талдау.	ОН 1. Бақылау астрономиясының пәнін, міндеттерін және негізгі салаларын сипаттау және түсіндіру. Ғарыш объектілерін зерттеудегі практикалық астрономияның рөлін түсіндіру.			1.1 Бақылау астрономиясының пәнін, міндеттерін және негізгі бөлімдерін сипаттаңыз.		
	ОН2. Астрофизикалық құбылыстарды зерттеуде ғылымның философиясы мен ғылымның негізгі міселелерінің ерекшеліктерін, астрономияны оқытудағы педагогикалық, психологиялық әдістердің танымал сатыларының қолданылу аясын, сондай-ақ талдаудың заманауи әдістерінің ерекшеліктерін және байқау технологиясының принциптерін сақтау; ОН11. астрофизикалық құбылыстарды зерттеуде, өндеуде қандай әдістерді қолданғандығын түсіндіру;			1.2 Астрономиялық бақылаулардың ерекшеліктерін түсіндіріңіз. 1.3 Бақылау типтері, түрлері және бақылау деректерінің ерекшеліктерін түсіндіріңіз 1.4 Негізгі бақылау әдістерінің ерекшеліктерін сипаттаңыз 2.1 Фотометриялық және спектрлік бақылау әдістерін, оптикалық астрономия әдістерін түсіндіреді. 2.2 Радиоастрономияның зерттеу әдістері мен интерферометрияның ерекшеліктерін түсіндіре алады.		
Пререквизиттер	Физика және астрономия бойынша жалпы курстары					
Постреквизиттер	Жердегі және ғарыштық бақылау технологиясы					
Оқу ресурстары	Әдебиет: негізгі, қосымша. 1. Кононович Э.В., Мороз В.И. Общий курс астрономии - М., УРСС, 2004. – 544 с. – ISBN 5-354-00004-1. 2. Ковалевский Ж. Современная астрометрия – М. Век-2, 2004. – 480 с. 3. Клищенко А.П., Шупляк В.И. Астрономия. Учебное пособие. М, 2004. – 224 с. 4. Фотометрия и спектрофотометрия звезд и галактик. Научное издание/ Бурнашев В. И., Бурнашева Б. А. – Симферополь: ООО «Антиква», 2016. –					

	<p>5. Воронцов-Вельяминов Б.А. Сборник задач и практических упражнений по астрономии. Учебное пособие для студентов астрономических и физических специальностей ВУЗов. – 7-е изд., стереотип. - М.: Наука, 1977. – 272 с.</p> <p>6. Дагаев М.М Сборник задач по астрономии – М., 1980. – 128 с.</p> <p><i>Интернет-ресурсы:</i> Зерттеушілік инфрақұрылымы 1. Фесенков атындағы астрономиялық обсерватория 2. Ассы-Турген обсерваториясы</p> <p>Интернет-ресурстар 1. http://elibrary.kaznu.kz/ru 2. MOOC/видеодәрістер және т.б. 3. www.astronet.ru</p> <p>Программалық қамтамасыздандырылуы 1. IRAF 2. XMMGrace</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Пәннің академиялық саясаты</p>	<p>Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың <u>Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен</u> айкындалады.</p> <p>Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.</p> <p>Ғылым мен білімнің интеграциясы. Студенттердің, магистранттардың және докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдетілуі. Ол тікелей кафедраларда, зертханаларда, университеттің ғылыми және жобалау бөлімшелерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерінде ұйымдастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі білім алушылардың өзіндік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алу негізінде зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін дәрістер мен семинарлық (практикалық) сабақтар, зертханалық сабақтар тақырыбында, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін ОБӨЗ, БӨЗ тапсырмаларына біріктіреді.</p> <p>Сабаққа қатысуы. Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.</p> <p>Академиялық адалдық. Практикалық/зертханалық сабақтар, БӨЖ білім алушының дербестігін, сыни ойлауын, шығармашылығын дамытады. Плагиат, жалғандық, шпаргалка пайдалану, тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде көшіруге жол берілмейді. Теориялық оқыту кезеңінде және емтихандарда академиялық адалдықты сақтау негізгі саясаттардан басқа «<u>Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері</u>», «<u>Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары</u>», «<u>Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі</u>» тәрізді құжаттармен регламенттеледі.</p> <p>Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері. Университеттің білім беру ортасы гендерлік, нәсілдік/этникалық тегіне, діни сенімдеріне, әлеуметтік-экономикалық мәртебесіне, студенттің физикалық денсаулығына және т.б. қарамастан, оқытушы тарапынан барлық білім алушыларға және білім алушылардың бір-біріне әрқашан қолдау мен тең қарым-қатынас болатын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. Барлық адамдар құрдастары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін жетістікке жету, мүмкін емес нәрселерден гөрі не істей алатындығы болып табылады. Өртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді.</p> <p>Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/ 8 (707) 491 28 00, e-mail Aizat.dem@gmail.com немесе Zoom-дегі бейне байланыс арқылы https://us05web.zoom.us/j/88677120164?pwd=Q0FtUEtqSUU1VWlDbGxyY2svclhJdz09 кеңестік көмек ала алады.</p> <p>MOOC интеграциясы (massive openlline course). MOOC-тың пәнге интеграциялануы жағдайында барлық білім алушылар MOOC-қа тіркелуі қажет. MOOC модульдерінің өту мерзімі пәнді оқу кестесіне сәйкес қатаң сақталуы керек.</p> <p>Назар салыңыз! Әр тапсырманың мерзімі пәннің мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген, сондай-ақ MOOC-та көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.</p>
------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

<p>Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі</p>	<p>Бағалау әдістері</p>
-------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Баға	Баллдардың сандық баламасы	% мәндегі баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға	Критериалды бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген. Формативті бағалау – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақтылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталастар, викториналар, жарыссөздер, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады. Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады.														
A	4,0	95-100	Өте жақсы	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Формативті және жиынтық бағалау</th> <th>% мәндегі баллдар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Дәрістердегі белсенділік</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Өзіндік жұмысы</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Жобалық және шығармашылық қызметі</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Қорытынды бақылау (емтихан)</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>ЖИЫНТЫҒЫ</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Формативті және жиынтық бағалау	% мәндегі баллдар	Дәрістердегі белсенділік	5	Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	20	Өзіндік жұмысы	25	Жобалық және шығармашылық қызметі	10	Қорытынды бақылау (емтихан)	40	ЖИЫНТЫҒЫ	100
Формативті және жиынтық бағалау	% мәндегі баллдар																	
Дәрістердегі белсенділік	5																	
Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	20																	
Өзіндік жұмысы	25																	
Жобалық және шығармашылық қызметі	10																	
Қорытынды бақылау (емтихан)	40																	
ЖИЫНТЫҒЫ	100																	
A-	3,67	90-94																
B+	3,33	85-89	Жақсы															
B	3,0	80-84																
B-	2,67	75-79																
C+	2,33	70-74																
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық															
C-	1,67	60-64																
D+	1,33	55-59	Қанағаттанарлықсыз															
D	1,0	50-54																
Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.																		
Аптасы	Тақырып атауы		Сағат саны	Макс. балл														
МОДУЛЬ 1																		
1	Д 1. Кіріспе. Ғарыш объектілерін зерттеудегі бақылаулар жүргізудің рөлі. Бақылау астрономиясының бөлімдері. Бақылау типтері, түрлері және бақылау деректері. Бақылаудың негізгі әдістері. Астрономияның заманауи бақылау әдістерінің 20-50-100 жыл бұрынғы бақылаулардан айырмашылығы.		1															
	СС 1. Фотометриялық бақылау мәліметтерін IRAF бағдарламалық пакетінде өңдеу.		2	5														
2	Д 2. Оптикалық астрономия		1															
	СС 2. Фотометриялық бақылау кезінде түсірілген объекті Alladin Lite табу. Зерттеу объектісіне шолу жасау		2	5														
	ОМӨЖ 1. МӨЖ 1 орындау бойынша кеңестер																	
3	Д 3. Фотометриялық бақылау әдістері		1															
	СС 3. Бақылау кезінде алынған қосымша калибрлеуші кадрлармен танысу (bias, flat, dark).		2	5														
	МӨЖ 1. Optical photometry of the PSR B0656+14 and its neighborhood			7,5														
4	Д 4. Спектрлік бақылау әдістері		1															
	СС 4. Masterbias кадрларынан таңдалған объект кадрларың алып тастап, Masterflat кадрларың оларға бөлу		2	5														
5	Д 5. Радиоастрономиялық бақылаудың әдістері		1															
	СС 5. Түзетілген кадрларды ығыстырып, бірдей координаттарға келтіру		2	5														
МОДУЛЬ 2																		
6	Д 6. Ғарыш станцияларынан бақылау ерекшеліктері		1															
	СС 6. Жұлдыз фотометриясын жасап, жалтырау қисығын тұрғызу		2	5														

	ОМӨЖ 2. МӨЖ 2 орындау бойынша кеңестер		
7	Д 7. Ғарыш объектілерінің электромагниттік сәулеленуін жерүсті зерттеулері.	1	
	СС 7. Жұлдыздың жұлдыздық шамасын инструменталдық жұлдыз шамадан стандарттыға айналдыру.	2	5
	МӨЖ 2. Transformation of Pan-STARRS1 gri to Stetson BVRI magnitudes. Photometry of small bodies observations.		7,5
Аралық бақылау 1			100
8	Д 8. Интерферометрия.	1	
	СС 8. Жұлдыздардың жалтырау қисығын модельдеуге арналған PHOEBE бағдарламасымен танысу	2	5
	ОМӨЖ 3. МӨЖ 3 орындау бойынша кеңестер		
9	Д 9. Инфрақызыл астрономия әдістері	1	
	СС 9. Өңдеу нәтижесінде алынған жалтырау қисығының мәліметтерін PHOEBE бағдарламасына енгізу	2	5
	МӨЖ 3. Photometric Calibration of Hydrogen- and Helium-Rich White-Dwarf Models		
10	Д 10. Ультракүлгін астрономия	1	
	СС 10. Жұлдыздың жалтырау қисығын PHOEBE бағдарламасында модельдеу	2	5
	ОМӨЖ 4. МӨЖ 4 орындау бойынша кеңестер		
МОДУЛЬ 3			
11	Д 11. Рентген астрономиясының әдістері	1	
	СС 11. Жұлдыздың жалтырау қисығын PHOEBE бағдарламасында модельдеу	2	5
12	Д 12. Ғарыштық гамма-сәулеленуді тіркеу әдістері.	1	
	СС 12. Жұлдыздың параметрлерін PHOEBE бағдарламасында анықтау	2	5
	МӨЖ 4. Nightfall бағдарламасымен танысу		
13	Д 13. Нейтрино астрономиясында қолданылатын әдістер	1	
	СС 13. Жұлдыздың параметрлерін PHOEBE бағдарламасында анықтау	2	5
	ОМӨЖ 5. МӨЖ 5 орындау бойынша кеңестер		
14	Д 14. Гравитациялық толқын астрономиясының әдістері	1	
	СС 14. Өзге ғылыми мақалаларда анықталған параметрлермен салыстыру	2	5
	МӨЖ 5. Nightfall және PHOEBE бағдарламаларын салыстыру		
15	Д 15. Роботтық ғарыш аппараттары Күн жүйесінің денелерін бақылау әдісі ретінде	1	
	СС 15. Анықталған параметрлерге сәйкес жалтырау қисығын түсіндіру	2	5
Аралық бақылау 2			100
Қорытынды бақылау (емтихан)			100
Пән үшін жиынтығы			100

Декан _____

Н.Ә. Бейсен

Кафедра меңгерушісі _____

М.К. Ибраимов

Дәріскер _____

А.М. Демесинова



**ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ
ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ**

(кестесінен) көшіру, оқыту және білім беру әдістері)

Тапсырма атауы (100% Аралық бақылаудан % баллдар мөлшері, оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесінен)		«Қанағаттанарлықсыз» % макс. салмағы	
Критерийі	«Өте жақсы» % макс. салмағы	«Жақсы» % макс. салмағы	«Қанағаттанарлық» % макс. салмағы
Бақылау астрономиясындағы қолданылатын заманауи әдістерді терең түсіну	Бақылау астрономиясындағы қолданылатын заманауи әдістерді терең түсіну	Бақылау астрономиясындағы қолданылатын заманауи әдістерді жақсы түсіну	Бақылау астрономиясындағы қолданылатын заманауи әдістерді түсіну немесе мүлде түсінбеу
Бақылау астрономиясындағы деректеріне бірінші реттік өңдеу істеуді деңгейде менгеру	Бақылау астрономиясындағы деректеріне бірінші реттік өңдеу істеуді деңгейде менгеру	Бақылау астрономиясындағы деректеріне бірінші реттік өңдеу істеуді жақсы деңгейде менгеру	Бақылау астрономиясындағы деректеріне бірінші реттік өңдеу істеуді менгеру
Бақыланған жұлдыздарға IRAF бағдармалық пакетінде өте жақсы талдау	Бақыланған жұлдыздарға IRAF бағдармалық пакетінде өте жақсы талдау	Бақыланған жұлдыздарға IRAF бағдармалық пакетінде жақсы талдай білу	Бақыланған жұлдыздарға IRAF бағдармалық пакетінде орташа талдай алмау
Бақыланған жұлдыздарға IRAF бағдармалық пакетінде фотометриялық талдау	Бақыланған жұлдыздарға IRAF бағдармалық пакетінде жақсы талдай білу	Бақыланған жұлдыздарға IRAF бағдармалық пакетінде жақсы талдай білу	Бақыланған жұлдыздарға IRAF бағдармалық пакетінде орташа талдай алмау
Фотометриялық талдау	Фотометриялық талдау	Фотометриялық талдау	Фотометриялық талдау