

СӘТБАЕВ
УНИВЕРСИТЕТІ



SATBAYEV
UNIVERSITY

Автоматтандыру және ақпараттық технологиялар институты

«Киберқауіпсіздік, ақпаратты өңдеу және сақтау» кафедрасы



БЕКІТЕМІН

АКАДИ директорының м.а

Чинибаев Е. Г.

2025ж.

СИЛЛАБУС

SEC1801 – Сандық сұлбатехника

6B06102 – Ақпараттық жүйелер

6B06301 – Ақпараттық қауіпсіздік

5 (1/1/1/2) кредит

Семестр: 5, күзгі, 2025–2026 оқу жылы

Келісілді:

(БББЖОӨЖББ жауапты қызметкерінің аты-жөні):

Әбуова Н.К.

Алматы 2025

1 Оқытушы туралы ақпарат

1.1 Лектор: Албанбай Нұртай – Қаумдастырылған профессор

Оқу түрі – күндізгі
кеңсе: 507 ГУК

Офис-сағаты: [microsoft teams](#)
e-mail: n.albanbay@satbayev.university

1.2 Практикалық / зертханалық жұмысты жүргізетін оқытушы

Самат Ілияс - оқытушы
кеңсе: 325 ГУК

Офис-сағаты: [microsoft teams](#)
e-mail: i.sammat@satbayev.university

Бектұрсын Сара Серікқызы- оқытушы
кеңсе: 325 ГУК

Офис-сағаты: [microsoft teams](#)
e-mail: s.bektursyn@gmail.com

2 Курстың мақсаты мен міндеті

Мақсаты: Студенттерді сандық сұлбатехниканың теориялық негіздерімен және негізгі ұғымдарымен таныстыру. Логикалық элементтер мен комбинациялық және тізбектік схемалардың жұмыс істеу принциптерін меңгерту. Сандық құрылғыларды жобалау, модельдеу және талдау дағдыларын қалыптастыру. заманауи микросұлбалар мен интегралды схемалардың түрлерін түсіндіру, сонымен қатар сандық жад құрылғылары мен түрлендіргіштердің жұмысын үйрету. Болашақта микропроцессорлық және цифрлық құрылғылармен жұмыс істеуге негіз болатын білім мен біліктілікті қалыптастыру.

Міндеті: студенттерге аналогтық және сандық сигналдардың ерекшеліктерін, санау жүйелерін және олардың түрлендірілуін меңгерту; логикалық элементтердің жұмыс принципін, ақиқаттық кестелерін және Буль алгебрасының заңдылықтарын қолдана отырып логикалық функцияларды ықшамдау тәсілдерін үйрету; комбинациялық схемаларды (кодтауыш, дешифратор, мультиплексор, демультиплексор, сумматорлар) жобалау және талдау дағдыларын қалыптастыру; арифметикалық-логикалық құрылғылардың жұмысын, әртүрлі триггерлердің, регистрлердің және санағыштардың құрылымын зерттеу; Мили мен Мур автоматтарының күй диаграммаларын құрастыруға дағдыландыру; аналогты-сандық және сандық-аналогты түрлендіргіштердің жұмыс істеу принциптерін түсіндіру; сондай-ақ программаланатын логикалық интегралды схемалармен жұмыс істеу қабілеттерін дамыту.

Бұл міндеттер келесі Тұрақты даму мақсаттарымен сабақтасады:

ТДМ 4 – сапалы білім беру (білім мен дағдыларды жетілдіру, өмір бойы оқуға ынталандыру);

ТДМ 8 – лайықты жұмыс және экономикалық өсу (инженерлік құзыреттілікті қалыптастыру арқылы еңбек нарығына бейімделу);

ТДМ 9 – индустрияландыру, инновация және инфрақұрылым (сандық технологиялар мен инновациялық архитектураларды дамытуға үлес қосу);

ТДМ 16 – бейбітшілік, сот төрелігі және тиімді институттар (ақпараттық қауіпсіздік пен сенімді инфрақұрылымды қамтамасыз ету).

3 Курстың сипаттамасы:

Курс «6В06301 – Ақпараттық қауіпсіздік» және «6В06102 – Ақпараттық жүйелер» білім беру бағдарламалары бойынша білім алушыларға арналған. Курста қазіргі компьютерлердің негізгі логикалық элементтерінің цифрлық интегралдық схемаларының құрылысы мен жұмыс істеу принциптері, комбинациялық және тізбекті цифрлық

құрылғылардың схемалары, статикалық және динамикалық типтегі жартылай өткізгішті сақтау құрылғыларын ұйымдастыру және олардың жұмыс істеу әдістері қарастырылады. Сонымен қатар, бағдарламаланатын логикалық интегралды схемалардың ерекшеліктері, аналогты-сандық және сандық-аналогты түрлендіргіштердің жұмыс принциптері түсіндіріліп, цифрлық құрылғыларды жобалау мен модельдеудің негізгі тәсілдері үйретіледі.

4. Оқу нәтижелері

Курсты аяқтағаннан кейін білім алушы:

Білуі керек: Білім алушы аналогтық және сандық сигналдардың айырмашылығын және санау жүйелерінің түрлендірілуін меңгеріп, негізгі логикалық элементтердің жұмыс принциптері мен олардың ақиқаттық кестелерін біледі. Бул алгебрасының заңдылықтарын қолданып логикалық функцияларды ықшамдау тәсілдерін, комбинациялық схемалардың (шифратор, дешифратор, мультиплексор, демультиплексор, сумматор) құрылымын және қолданылуын түсінеді. Сонымен қатар арифметикалық-логикалық құрылғылардың, триггерлердің, регистрлердің, санағыштардың және күй автоматтарының жұмыс істеу ерекшеліктерін меңгереді. Бұған қоса аналогты-сандық және сандық-аналогты түрлендіргіштердің жұмыс принциптерін, программаланатын логикалық интегралды схемалардың мүмкіндіктері мен қолдану салаларын білуі керек.

Істей алуы керек: Білім алушы әртүрлі санау жүйелеріндегі сандарды өзара түрлендіре алады, логикалық элементтер мен олардың ақиқаттық кестелеріне сүйене отырып логикалық функцияларды құрастырады және ықшамдайды. Ол комбинациялық схемаларды (шифратор, дешифратор, мультиплексор, демультиплексор, сумматор) жобалай алады, арифметикалық-логикалық құрылғыларды, триггерлерді, регистрлерді және санағыштарды талдап, олардың жұмыс принциптерін түсіндіреді. Сонымен қатар Мили және Мур автоматтарының күй диаграммаларын құрастырып, аналогты-сандық және сандық-аналогты түрлендіргіштердің жұмысын талдай алады және программаланатын логикалық интегралды схемалармен қарапайым деңгейде жұмыс істей алады.

Дағдыларды меңгеру: Білім алушы сандық схемаларды жобалау мен модельдеуде практикалық дағдыларды меңгеріп, Multisim сияқты бағдарламалық орталарды қолданып логикалық элементтер мен комбинациялық құрылғылардың жұмысын зерттей алады. Ол триггерлер, регистрлер, санағыштар және күй автоматтарының уақыттық диаграммаларын талдап, олардың схемалық іске асырылуын тәжірибе жүзінде көрсете алады. Сонымен қатар сандық жад құрылғыларын, түрлендіргіштерді және программаланатын логикалық интегралды схемаларды қолдану арқылы қарапайым цифрлық жүйелерді жобалау, құрастыру және тексеру қабілеттерін меңгереді.

5 Күнтізбелік-тақырыптық жоспары

Апта	Дәріс тақырыбы	Практикалық жұмыстар тақырыбы	Зертханалық жұмыстар тақырыбы	СӨЖ, СОӨЖ	Әдебиетке сілтеме	Тапсыру уақыты
1	Кіріспе. Пәннің мақсаты және тапсырмалар. Аналогтық және сандық сигналдар. Санау жүйелері	Әр-түрлі санау жүйесіндегі сандарды өзара түрлендіру.	Multisim бағдарламалық ортасында электрондық схемаларды жинаумен танысу.	Әр-түрлі санау жүйесіндегі сандарды өзара түрлендіру есептері.	[2] 1 бөлім, 5-8 б. [3] 1 бөлім, 5-13 б. 24-39 б. [4] 10 бөлім, 56 – 72 б.	2 - апта
2	Сандық техника	Негізгі логикалық	Логикалық схемаларды	Логикалық элементтер.	[2] 1 бөлім, 9 –	3- апта

«Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

Апта	Дәріс тақырыбы	Практикалық жұмыстар тақырыбы	Зертханалық жұмыстар тақырыбы	СӨЖ, СОӨЖ	Әдебиетке сілтеме	Тапсыру уақыты
	негіздері. Логикалық элементтер және олардың ақиқаттық кестелер. Логикалық амалдар.	элементтер және оның ақиқаттық кестелері.	Multisim ортасында жинау.	Логикалық элементтердің ақиқат кестесі.	14 б. 3 бөлім, 35-44 б. [3] 1 бөлім, 50-59 б. [5] 1 бөлім, 14 – 19 б. [1] 2 бөлім, 49 – 63 б.	
3	Бул алгебрасының теңбе-теңдік заңдылықтары. Логикалық функцияларды теңбе-теңдік заңдылықтарына сай түрлендіру.	Логикалық функциялардың тепе-теңдік заңдылықтарын қолдана отырып логикалық функцияларды ықшамдау	Логикалық өрнектер мен функцияларды Бул алгебрасының сәйкестік заңдылықтары көмегімен ықшамдау.	ЖДНФ және ЖКНФ қолдану арқылы логикалық функцияны құрастыру	[3] 2 бөлім, 145 – 200 б. [2] 5 бөлім, 59 – 64 б. [5] 1 бөлім, 38 – 42 б.	4-апта
4	Логикалық функциялар базисі. Логикалық элементтер. Карно картасы. Вейч диаграммасы.	Логикалық өрнектер мен функцияларды Карно картасының көмегімен ықшамдау.	ЖДНФ және ЖКНФ қолдану арқылы логикалық функцияны құрастыру.	Логикалық элементтер. Карно картасы. Вейч диаграммасы.	[2] 2 бөлім, 204 – 2019 б. [5] 2 бөлім, 54 – 63 б.	5-апта
5	Комбинациялық схемалар, Шифратор және дешифратордың жұмыс істеу принципі.	Шифратор және дешифратордың жұмыс істеу принципі.	Дешифратордың және шифратордың жұмыс істеу принциптерін зерттеу.	Дешифратордың және шифратордың жұмыс істеу принциптері.	[2] 2 бөлім, 230 – 233 б. [1] 6 бөлім, 167 – 177 б. [2] 9 бөлім 82-86 б.	6-апта
6	Мультиплексор және демультиплексордың жұмыс істеу принципі, схематехникасы мен қолдану аясы.	Мультиплексор мен демультиплексордың көмегімен логикалық есептерді шешу.	Мультиплексор мен демультиплексордың жұмыс істеу принциптерін зерттеу.	Мультиплексор және демультиплексордың жұмыс істеу принциптері.	[2] 2 бөлім, 220 – 230 б. [2] 10 бөлім, 86 – 89 б.	7-апта
7	Комбинациялық схемалар, жартылай және толық сумматорлар.	ЭЕМ-дағы арифметикалық операцияларды (қосу, алу және көбейту) орындау.	Толық сумматор және жартылай сумматордың жұмыс істеу принципін	Арифметикалық амалдарды ЭЕМ көмегімен орындау.	[1] 7 бөлім, 186 – 193 б.	8-апта

«Қ.И.СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОАМЫ

Апта	Дәріс тақырыбы	Практикалық жұмыстар тақырыбы	Зертханалық жұмыстар тақырыбы	СӨЖ, СӨӨЖ	Әдебиетке сілтеме	Тапсыру уақыты
			зерттеу.			
8	Арифметикалық-логикалық құрылғылар (АЛҚ)	АЛҚ-ның негізгі функцияларын талдау	АЛҚ-ның негізгі жұмыс істеу принципін зерттеу.	АЛҚ-ның негізгі функцияларын талдау	[1] бөлім 7, бет. 192 - 194	8- апта
	Бірінші аралық аттестация					8 апта
9	Триггерлер. RS және JK триггерлердің схемотехникасы мен жұмыс істеу принципі.	Синхронды және асинхронды RS және JK триггерлердің уақыттық диаграммаларын оқып-үйрену.	Синхронды және асинхронды RS және JK триггерлердің уақыттық диаграммаларын зерттеу.	Синхронды және асинхронды RS және JK триггерлердің уақыттық диаграммаларын.	[2] 4 бөлім 51-52 б. [1] бөлім 7, бет. 182 - 191	10 - апта
10	D және T (санағыш) триггерлердің схемотехникасы мен жұмыс істеу принципі.	Синхронды және асинхронды D және T (санағыш) триггерлердің уақыттық диаграммаларын оқып-үйрену.	D және T (санауыш) триггерлерінің уақыттық диаграммаларын және, жұмыс істеу принципін зерттеу.	D және T триггерлердің схемотехникасы мен жұмыс істеу принципі.	[2] 4 бөлім 50-52 б. [1] бөлім 10, бет. 257 - 271	11 - апта
11	Регистрлер. Ығысу Регистрлері.	Ығысу регистрінің жұмыс істеу принципі.	Регистрлерінің жұмыс істеу принциптерін зерттеу.	Тұрақты сақтау құрылғыларының схемалық реализациясы	[2] 5 бөлім 55-60 б. [1] 4 бөлім, 86 – 108 б.	12 - апта
12	Синхронды және асинхронды санағыштар.	Санағыштардың жұмыс істеу принципі	Санағыштардың жұмыс істеу принциптерін зерттеу.	Синхронды және асинхронды санағыштар.	[2] 6 бөлім 60-67 б. [5] 7 бөлім, 231 – 243 б.	13 - апта
13	Қайтымды автоматтар (Мили, Мур). Күй диаграммалары	Мили, Мур автоматтары, Күй диаграммалары.	Мили, Мур автоматтарының жұмыс істеу принциптерін зерттеу.	Мили, Мур автоматтары. Күй диаграммалары.	[2] 6 бөлім 60-67 б.	14 - апта
14	Аналогты-сандық және сандық-аналогты түрлендіргіштер.	Аналогты-сандық және сандық-аналогты түрлендіргіштердің жұмыс істеу принциптері.	Аналогты-сандық және сандық-аналогты түрлендіргіштердің жұмыс істеу принциптерін зерттеу.	Тізбекті және параллель аналогты-сандық түрлендіргіштер.	[2] 12 бөлім 95-104 б. [5] 7 бөлім, 331 – 343 б.	15 - апта
15	Программалана	ПЛИС-те	Программалана	Программала	[2] 11	15 -

Апта	Дәріс тақырыбы	Практикалық жұмыстар тақырыбы	Зертханалық жұмыстар тақырыбы	СӨЖ, СОӨЖ	Әдебиетке сілтеме	Тапсыру уақыты
	тын логикалық интегралды схемалар.	программалау әдістері.	тын логикалық интегралды схемалармен танысу.	натын логикалық интегралды схемалар.	бөлім 89-94 б. [1] Глава 7, стр. 182 – 191 [6] Глава 2, стр. 50 - 91	апта
Екінші аралық аттестация						15 - апта
	Емтихан <u>Жазбаша тест</u> (емтихан түрін көрсетіңіз)					Сабақ кестесі бойынша

6 Әдебиет

Негізгі әдебиет	Қосымша әдебиет
[1] *Зарубин М. Ю. Сандық схемотехника, оқу құралы / М. Ю. Зарубин. - Алматы: Бастау, 2018. - 464 б.	[4] *Тулегулов А. Д. Теория электрических цепей и схемотехника [Текст] : учеб. пособие для техн. спец. вузов / А. Д. Тулегулов. - Алматы : ТОО "Лантар Трейд", 2019. - 130 с.
[2] *Джурунтаев Д.З., Маргулан К., Заурбек А. Цифровая схемотехника. – Алматы: изд-во НАО КазНТУ им. Сатпаева, 2018. – 385 с.	[5] *Казагачев В. Н. Основы микропроцессорной техники [Текст] : учеб. Пособие Алматы : New book, 2021. - 289 с
[3] *Харрис Д. М. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера, пер. с англ. – 2-е изд. испр. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 792 с.	[6] *Соловьев В. В. Логическое проектирование цифровых систем на основе программируемых логических интегральных схем. – 2-е изд., стереотипное. – М.: Горячая линия – Телеком, 2015. – 376 с.

* Әдебиеттер кітапхананың электрондық ресурстарында қолжетімді

** Негізгі әдебиеттер 10 жылдан аспауы керек.

~ Әдебиеттер оқытушының оқу порталында қолжетімді.

7 Құзыреттілік шеңбері

Оқыту дескрипторлары	Құзыреттілік				
	Ғылыми-жаратылыстан у және теориялық-дүниетанымдық	Әлеуметтік-жеке және азаматтық	Жалпы инженерлік, кәсіби	Мәдениетаралық және коммуникативтік	Арнайы мамандандырылған
Білім және түсінік	Пәндік білімдер жүйесін, олардың дамушы және әлеуметтенді	Кәсіби дағдыларды дамыту үшін сәйкес арналар	Сандық құрылғылардың жұмыс жасау принципі білу	Күнделікті, кәсіби іс-әрекетте коммуникативті мінез-құлықтың	Ғылыми зерттеу механизмімен, ғылыми жобалардың үлгілерімен

	р-гіш потенциалын білу және түсіну	мен ақпарат құралдарын тандай білу		әлеуметтік нормаларының жүйесін білу және түсіну	және стандарттарымен және олардың эксперименттік апробациясымен таныстыру
Білім мен түсінікті қолдану	Жеке ішкі ресурстарды саналы түрде пайдалану	Басқа адамдармен, топтар және ұжыммен адекватты қарым-қатынас жасау қабілеті	Сандық құрылғылардың аппараттық құралдарын жобалау. Сандық құрылғылар құруда ақпаратты кодтауды қолдану	Отандық және шетелдік мәдениет өкілдерімен байланыс орнату және қолдау үшін коммуникативті мінез-құлық стратегияларын икемді қолдану қабілеті	Мамандықтардың көп нұсқалы жүйесін ескере отырып, кәсіби қызметті орындаудың сәйкестігі
Пікір білдіру және әрекеттерді талдау	Пәндік білімнің жалпыадамзаттық және жеке құндылықтар жүйесімен байланысы	Кәсіби қызметте өзінің азаматтық ұстанымын этика нормаларымен ережелерін сәйкес білдіру	Қажетті ақпаратты іздеу, талдау және тандау, оны түрлендіру, сақтау, беру және өңдеу дағдылары мен дағдылары	Вербалды және вербалды емес қарым-қатынас дағдыларын пайдаланудың білімдері мен әдістерін пайдалану	Концептуалды және когнитивтік кешендерді тану және қолдану қабілеті, т.б. теория концепциялары, сондай-ақ практика арқылы алынған ұғымдар
Коммуникативтік және шығармашылық қабілеттер	Тренингтердің жеке ішкі ресурстарын субъектілік-танымдық процеске қолдануы	Оқуда шығармашылықты табу және болашақ кәсіпке дайындалу	Кәсіби бағытталған ұғымдар мен қарым-қатынас категорияларының жүйесін меңгеру, сондай-ақ оларды оқу іс-әрекетінде белсенді пайдалану	Қарым-қатынас әрекетінде сыни тұрғыдан ойлау және шығармашылық көзқарас дағдыларын меңгеру	Кәсіби маңызды сипаттағы қарым-қатынастың проблемалық жағдаяттарын да аргументативті қарым-қатынас дағдыларын қалыптастыру
Өздігінен білім алу және цифрлық дағдылар	Қазіргі заманғы сандық технологиялардың әлеуетін ескере отырып,	Өзіндік рефлексия, өзін-өзі бақылау және өзін-өзі бағалау арқылы меңгерілге	Танымдық қабілеттерді, коммуникативті және технологиялық дағдыларды, компьютерлі	Логикалық, тілдік, жалпы іс-әрекетінің элементтерін қамтитын дербес танымдық іс-	Тәуелсіз инновациялар арқылы зерттеу қабілеті

**«Қ.И.СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ**

	пәндік білімді өзіндік кеңейту мүмкіндігі	н құзыреттерді дамыту, бекіту және автоматтандыру	к дағдыларды, ақпаратты басқару қабілеттерін өзіндік пайдалану	әрекет; шығармашылық дербестік, белсенділік, бақылау және өзін-өзі бақылау	
--	---	---	--	--	--

8 Қажетті жұмыстарды тапсыру кестесі

№ р/с	Бақылау түрі	Аптаның макс. баллы	Апта															Макс балл жиыны
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Дәрістерді талқылаудағы белсенділік	0.5		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		6
2	Тапсырмаларды орындау (СОӨЖ)	1				1			1				1			1		4
3	Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)	1				1			1				1			1		4
4	Тәжірибелік тапсырмаларды орындау	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		12
5	Зертханалық тапсырмаларды орындау	3		3		3		3	3		3		3		3		3	24
6	1-ші аралық бақылау	5								5								5
7	2-ші аралық бақылау	5															5	5
8	Қорытынды емтихан*	40																40
	Барлығы																	100

9 Бағалау рейтингі және критерийлер бойынша бағалаудың мүмкін болатын соңғы нұсқалары

Әріптік жүйе бойынша бағалау	Ұпайлардың сандық баламасы	Пайыздық көрсеткіш	Критерийлері
A	4	95-100	Оқытылатын курс көлемінен асатын білімнің ең жоғарғы стандарттарын көрсетеді
A-	3,67	90-94	Білімнің ең жоғары стандарттарына сәйкес келеді
B+	3,33	85-89	Өте жақсы және білімнің жоғары стандарттарына сәйкес келеді
B	3	80-84	Жақсы және білімнің жоғары стандарттарына сәйкес келеді
B-	2,67	75-79	Жоғары стандарттарға жақын жеткілікті білім
C+	2,33	70-74	Жалпы стандарттарға сәйкес келетін жеткілікті білім
C	2	65-69	Жалпы білім стандарттарының көбіне сәйкес келеді және қанағаттандырылдық білім
C-	1,67	60-64	Қанағаттандырылдық, бірақ кейбір білім бойынша стандарттарға сәйкес келмейді
D+	1,33	55-59	Минималды қанағаттандырады, бірақ кең ауқымды білім стандарттарына сәйкес келмейді

D	1	50-54	Стандарттарға сәйкес келуі күмәнді минималды қанағаттандырырлық өту балы
FX	0,5	25-49	Уақытша бағалау: қанағаттанарлықсыз төменгі көрсеткіш, емтиханды қайта тапсыруды қажет етеді
F	0	0-24	Пәнді игеруге тырыспады. Студент емтиханнан айла арқылы баға алмақ болған кезде де қойылады

10 Бағалау критерийлері

Тесттен басқа әр жұмыс 4 критерий бойынша бағаланады:

- ұқыптылық пен дәлдік (A) – 30% (жұмыс қаншалықты ұқыпты және дәл есептелген);
- шығармашылық және креативтілік (T) - 30% (жұмыс қалай және қандай үлгіде ұсынылған);
- толықтығы мен жетілуі (3) - 40% (жұмыс қаншалықты терең, қисынды және құрылымдық түрде шешілді);
- ерекшелік (O) – арнайы 1.0;0.5 немесе 0 коэффициенті қолданылады.

Критерийлері	Өте жақсы (0.9-1.0)	Жақсы (0.7-0.9)	Қанағаттана рлық (0.4-0.7)	Қанағаттанар лықсыз (0-0.4)
Ұқыптылық пен дәлдік	Жұмыс өте мұқият, есептеулер қателіксіз, рәсімделуі стандартқа сай. (1.0)	Негізінен ұқыпты, бірақ ұсақ қателіктер бар. (0.8)	Қателер көп, рәсімдеу толық емес. (0.5)	Жұмыс ретсіз, есептеулерде елеулі қателер бар. (0.4)
Шығармашылық және креативтік	Жұмыс өте креативті, ерекше үлгіде ұсынылған. (1.0)	Шығармашылық элементтер бар, бірақ толық емес. (0.8)	Аз креативтілік байқалады, стандартты шешім. (0.5)	Мүлде шығармашылық жоқ, көшірме сипатта. (0.4)
Толықтығы мен жетілуі	Жұмыс толық, терең, логикалық байланысы жақсы. (1.0)	Негізгі бөлімдері бар, бірақ кей жерлері үстірт қаралған. (0.8)	Толық емес, ой жүйелілігі әлсіз. (0.5)	Жұмыс мазмұнсыз, құрылымсыз. (0.4)
Ерекшелігі	Толықтай авторлық, плагиат жоқ. (1.0)	Негізінен авторлық, бірақ ұқсас элементтер бар. (0.8)	Жұмыстың жартысы қайталанған. (0.5)	Жұмыс плагиат, ерекшелігі жоқ. (0.0–0.4)

Жалпы балл келесі формула бойынша есептеледі:

$$Баға = (A + T + 3) \times O$$

11 Жұмысты кеш тапсыру саясаты

Студент дәрістер мен практикалық сабақтарға дайындалып келуі керек. Барлық жұмыс түрлерін (практикалық және өзіндік) толық орындау және уақытында қорғау талап етіледі. Студент сабақтан кешікпеуі және қалмауы қажет, жауапты және ұқыпты болуы керек. Уақытылы тапсырылмаған жұмыс үшін максималды балды 10% төмендету көзделген. Егер Сіз белгілі себептермен аралық бақылауды өткізіп алуға мәжбүр болсаңыз, онда Сіз бұл туралы оқытушыға алдын ала ескертіп, ертерек тапсыру мүмкіндігін алсаңыз

болады. Емтиханды себепсіз жіберіп алу Сіздің оны қайта тапсыру құқығыңыздан айырады. Егер сіз емтиханды дәлелді себептермен жіберіп алсаңыз, қайта тапсыруға арнайы рұқсат беріліп, емтиханның күні, уақыты мен орны белгіленеді.

12 Академиялық тәртіп және этика саясаты

Басқа адамдардың пікірін құрметтеңіз, төзімді болыңыз. Қарсы пікіріңізді дұрыс қалыпта білдіріңіз. Плагиатқа және адал емес жұмыстың басқа түрлеріне жол берілмейді. Басқа студенттер үшін емтихан тапсыруға, өзгеден көшіруге, айла қолдануға жол берілмейді. Курстың кез-келген ақпаратын бұрмалған студент «F» қорытынды бағасын алады.

Дәріс және практикалық сабақтардағы *белсенділік* сіздің қорытынды балл /бағаңызға тікелей әсер етеді. Дәріс материалдарын күшейтетін көптеген теориялық сұрақтар тек дәрістерде ұсынылады. Сондықтан сабақты жіберіп алу сіздің үлгеріміңізге және сіздің соңғы бағаңызға әсер етуі мүмкін. Сабақ аяқталғанға дейін қандай да бір себептермен *екі рет* кету немесе кешігу *бір жіберілген сабақ* ретінде есептеледі. Алайда, тек сабаққа қатысу ұпайдың жоғарылауын білдірмейді. Сіздің сабақта үнемі белсенді болуыңыз қажет. Курстың міндетті талабы - әр сабаққа дайын болу. Оқулықтың көрсетілген бөлімдерін және қосымша материалдарды практикалық жаттығуларға дайындық кезінде ғана емес, сонымен бірге тиісті дәріске қатыспас бұрын да қарап шығу керек. Мұндай дайындық Сіздің жаңа материалды қабылдауыңызды жеңілдетеді және университет қабырғасында білімді белсенді түрде алуға ықпал етеді.

Көмек: Өздік жұмыстарды орындау, оларды тапсыру және қорғау бойынша кеңестер, сондай-ақ өтілген материал туралы және оқылатын курс туралы барлық туындаған сұрақтар бойынша қосымша ақпарат алу үшін оқытушымен жұмыс уақытында немесе тәулік бойы электронды байланыс құралдары арқылы байланыса аласыз.

Оқу барысында

Сабақ кестесіне сәйкес міндетті түрде сабаққа қатысу студенттің сабаққа дайындығын анықтайды. Сабаққа қатыспаған жағдайда студент оқытушыға тәулік ішінде хабарлауға және сабақты өздігінен үйрену жоспарын түсіндіруге міндетті.

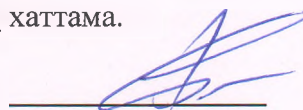
- оқу алдында ұсынылған материалдарды міндетті түрде оқып шығу;
- тапсырмаларды уақытында тапсыру. Кеш тапсырғаны үшін -10% айыппұлдар қарастырылған;
- 20% сабаққа қатыспау (растайтын құжаттармен дәлелді себептерімен) - «F (Fail)» бағасына тең;
- тапсырманы орындау кезінде плагиат пен алдауға жол берілмейді;
- электронды гаджеттерді сабақта қолдану рұқсат етілгенімен, емтихан кезінде пайдалануға жол берілмейді;

Пән бойынша оқыту шеңберінде академиялық әділетсіздіктің, академиялық әдепсіздіктің және академиялық алдаудың және сыбайлас жемқорлықтың кез келген нысандағы кез келген көріністеріне жол берілмейді. Мұндай іс-әрекеттерді ұйымдастырушы (оқытушы, студенттер немесе үшінші тұлғалар олардың тапсырмасы бойынша) Қазақстан Республикасының заңдары мен университет ережелерін бұзғаны үшін толық жауапты болады.

Академиялық семестрдің басында білім алушылар силлабустың мазмұнымен танысуы қажет ҚазҰТЗУ 401-03 Ү. Таныстыру журналы.docx.

«Киберқауіпсіздік, ақпараттарды өңдеу және сақтау» кафедрасының отырысында қаралды және мақұлданды 2025 жылғы «25» 08 № 1 хаттама.

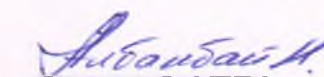
Кафедра меңгерушісінің м.а



Сербин В.В.

Құрастырушы:

Қаумдастырылған профессор



Албанбай Н.