**СИЛЛАБУС**

**2020-2021 оқу жылының күзгі семестрі**

**«Компьютерлік көру 2» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды** | **Пәннің атауы** | **Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)** | **Сағат саны** | | | | | **Кредит саны** | **Студенттің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (СОӨЖ)** |
| **Дәрістер (Д)** | **Практ. сабақтар (ПС)** | | **Зерт. сабақтар (ЗС)** | |
| Kz (2) 4308 | Компьютерлік көру 2 | 98 | 30 | 15 | |  | | 3 | 7 |
| **Курс туралы академиялық ақпарат** | | | | | | | | | |
| **Оқытудың түрі** | **Курстың типі/сипаты** | **Дәріс түрлері** | | | **Практикалық сабақтардың түрлері** | | **СӨЖ саны** | | **Қорытынды бақылау түрі** |
| Онлайн | Теориялық | Акпараттық | | | Практикалық сабақтардың тақырыптарын талқылау | | 7 | |  |
| **Дәріскер** | Аманов Бекзат Ондасынулы, магистр, | | | | | |  | | |
| **e-mail** | bekzat.amanov007@gmail.com | | | | | |
| **Телефондары** | +7 708 899 7007 | | | | | |

|  |
| --- |
| **Курстың академиялық презентациясы** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пәннің мақсаты** | **Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН)**  Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады: | **ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)**  (әрбір ОН-ге кемінде 2 индикатор) |
| Қазіргі заманғы талдау әдістерін қолдану үшін база құру және  бейнелерді тану және бейне тізбегі, сондай-ақ  студенттердің компьютерлік көрудің тапсырмаларды талдай білуін қалыптастыру. | ОН1– Кескінді қалыптастырудың негізгі ерекшеліктерін біледі. | ЖИ 1.1 Суреттердің негізгі түрлерін және оларды алу тәсілдерін зерттеу.  ЖИ 1. Суреттерді өңдеу және жақсарту операциялары. |
| ОН2. – Cуреттегі объектілерді таңдау әдістерін біледі. | ЖИ 2.1 Суреттегі нысандарды іздеу және тану әдістері.  ЖИ 2.1 Cуреттер мен объектілердің сипаттамаларын алу әдістері |
| ОН 3 – Бейне тізбегін өңдей алады және қалыптастыру қасиеттерін біледі. | ЖИ 3.1 Динамикалық объектілерді талдау әдістерін біледі.  ЖИ 3.2 Кескін алу бағдарламалық жасақтамасын жасай біледі. |
| ОН 4 – Суреттерді талдау жүйесін әзірлеу бойынша негізгі бағдарламалық құралдары қолдана алады. | ЖИ 4.1 суретті талдау бағдарламалық жасақтамасын жасай алады.  ЖИ 4. Объектілерді іздеу үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлей біледі. |
| ОН 5 – Типтік талдау модульдерінің құрылымы мен функцияларын жобалай алады. | ЖИ 5.1 Талдау жұмысының заманауи технологияларын пайдалану қағидасын біледі.  ЖИ 5.2 С – Зерттеудің, мониторингтің жанасусыз әдістерін автоматтандыру міндеттерін шешуге бағытталған бейнелерді немесе бейне тізбектерді талдау қосымшаларын жобалаудың, әзірлеудің, енгізудің және сүйемелдеудің практикалық дағдылары  объектілерді және материалдарды диагностикалау. |
| **Пререквизиттер** | Электроника, программалау. | |
| **Постреквизиттер** | С бағдарламалау тілі. Электр тізбегінің негіздері. Буль алгебрасы. | |
| **Әдебиет және ресурстар** | **Оқу әдебиеттері**:   1. Д. Макглин, *Компьютерное зрение*, 1979ж. 2. Б. Баев, *OpenCV и Java. Обработка изображений и компьютерное зрение*, 2005ж. 3. Б. Брэй, *Программирование компьютерного зрения на языке Python*, 2005ж.   Ю. Новиков, [Основы микропроцессорной техники. Учебное пособие](http://padabum.com/d.php?id=16576), 2002ж.  **Онлайнда:** Өздік жұмыстарды орындауға қосымша оқуматериалдарды өз сайттарыңыздың бетінен univer.kaznu.kz. УМКД бөлімінен аласыздар. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Университеттік моральдық-этикалық құндылықтар шеңберіндегі курстың академиялық саясаты** | **Академиялық тәртіп ережелері:**  Барлық білім алушылар ЖООК-қа тіркелу қажет. Онлайн курс модульдерін өту мерзімі пәнді оқыту кестесіне сәйкес мүлтіксіз сақталуы тиіс.  **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Дедлайндарды сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі! Әрбір тапсырманың дедлайны оқу курсының мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесінде (кестесінде), сондай-ақ ЖООК-та көрсетілген.  **Академиялық құндылықтар:**  - Практикалық / зертханалық сабақтар, СӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек.  - Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады.  - Мүмкіндігі шектеулі студенттер [\*\*\*\*\*\*\*@gmail.com](mailto:*******@gmail.com).е-мекенжайы бойынша консультациялық көмек ала алады. |
| **Бағалау және аттестаттау саясаты** | **Критериалды бағалау:** дескрипторларға сәйкес оқыту нәтижелерін бағалау (аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеру).  **Жиынтық бағалау:** аудиториядағы (вебинардағы) жұмыстың белсенділігін бағалау; орындалған тапсырманы бағалау. |

**ОҚУ КУРСЫНЫҢ МАЗМҰНЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ КҮНТІЗБЕСІ (кестесі)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Апта / модуль | Тақырып атауы | ОН | ЖИ | Сағат саны | Ең жоғары балл | Білімді бағалау формасы | Сабақты өткізу түрі / платформа |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Д. Пәннің мақсаттары мен міндеттері Компьютерлік көру негіздері | ОН 1 | ЖИ 1.1. | 2 |  | ДК, СЖ | Zoom бейне дәріс |
| 1 | СС. Python 10 тапсырма. | ОН 1 | ЖИ 1.1. | 1 | 10 | Талдау, СЖ | 115 кабинет |
|  | Сенбі 23.00 – ДЕДЛАЙН Д1, ПС 1 тапсыру | | | | | | |
| 2 | Д. Сандық кескін / кескін алу  сандық бейнелеудің анықтамасы, сондай-ақ оның тарихы. | ОН1 | ЖИ 1.1 | 2 |  | ДК, СЖ | Zoom бейне дәріс |
| 2 | СС. Python 10 тапсырма. | ОН1 | ЖИ1.1 | 1 | 10 | Талдау, СЖ | 115 кабинет |
|  | Сенбі 23.00 – ДЕДЛАЙН Д2, ПС 2 тапсыру | | | | | | |
| 3 | Д. Операторлар, өрнектер. Жолдар және байланыс. | ОН1 | ЖИ1.2 | 2 |  | ДК, СЖ | Zoom бейне дәріс |
| 3 | **ПС.** Python 10 тапсырма. | ОН1 | ЖИ1.2 | 1 | 15 |  | 115 кабинет |
| 3 | **СОӨЖ 1. СӨЖ орындау бойынша консультация** |  |  |  |  |  | 115 кабинет |
| 3 | **СӨЖ 1.** Айнымалылармен жұмыс істеу ерекшеліктері. |  |  |  | 10 |  |  |
| Сенбі 23.00 – ДЕДЛАЙН Д 3, ПС 3, СӨЖ 1тапсыру | | | | | | | |
| 4 | Д. Сандар және олармен арифметикалық операциялар. Қысқартылған операторлар. | ОН1 | ЖИ 1.1 | 2 |  | ДК, СЖ | Zoom бейне дәріс |
| 4 | **ПС.** Python 10 тапсырма. | ОН1 | ЖИ1.1  ЖИ1.2 | 1 | 20 |  | 115 кабинет |
|  | Сенбі 23.00 – ДЕДЛАЙН Д 4, ПС 4 тапсыру | | | | | | |
| 5 | Д. Шартты оператор. | ОН1 | ЖИ1.1 | 2 |  | ДК, СЖ | Zoom бейне дәріс |
| 5 | ПС. Python 10 тапсырма. | ОН1 | ЖИ1.1 | 1 | 15 | Талдау, СЖ | 115 кабинет |
| 5 | **СОӨЖ 2. СӨЖ 2 орындау бойынша консультация** |  |  |  |  |  | Zoom бейне дәріс |
| 5 | **СӨЖ 2.** Шартты операторының толық нысаны |  |  |  | 20 |  |  |
|  | Сенбі 23.00 – ДЕДЛАЙН Д 5, ПС 5, СӨЖ 2 тапсыру | | | | | | |
| 5 | **АБ 1** |  |  |  | 100 |  |  |
| 6 | Д. Ішкі шарттар. Логикалық операторлар. | ОН1 | ЖИ1.1  ЖИ1.2 | 2 |  | ДК, СЖ | Zoom бейне дәріс |
| 6 | **ПС.** Python 10 тапсырма. | ОН1 | ЖИ1.1  ЖИ1.2 | 1 | 20 | Талдау, СЖ | 115 кабинет |
|  | Сенбі 23.00 – ДЕДЛАЙН Д 6, ПС 6 тапсыру | | | | | | |
| 7 | **Д.** Бірнеше логикалық операторларды пайдалану. | ОН2 | ЖИ2.1  ЖИ2.2 | 2 |  | ДК, СЖ | Zoom бейне дәріс |
| 7 | **ПС.** Python 10 тапсырма. | ОН2 | ЖИ2.1  ЖИ2.2 | 1 | 20 | Талдау, СЖ | 115 кабинет |
| 7 | **СОӨЖ 3. СӨЖ 3 орындау бойынша консультация** |  |  |  |  |  | Zoom бейне дәріс |
| 7 | **СӨЖ 3.**  Үзіліс циклі, break операторы. |  |  |  | 5 |  |  |
|  | Сенбі 23.00 – ДЕДЛАЙН Д 7, ПС 7, СӨЖ 3 тапсыру | | | | | | |
| 8 | **Д.** Шексіз цикл. Логикалық деректер түрі. | ОН3 | ЖИ3.1  ЖИ3.2 | 2 |  | ДК, СЖ | Zoom бейне дәріс |
| 8 | **ПС.** Python 10 тапсырма. | ОН3 | ЖИ3.1 | 1 | 20 | Талдау, СЖ | 115 кабинет |
|  | Сенбі 23.00 – ДЕДЛАЙН Д 8, ПС 8 тапсыру | | | | | | |
| 9 | **Д.** Есептегіші бар цикл. | ОН4 | ЖИ4.1 | 2 |  | ДК, СЖ | Zoom бейне дәріс |
| 9 | **ПС.** Python 10 тапсырма. | ОН4 | ЖИ4.1 | 1 | 20 | Талдау, СЖ | 115 кабинет |
| 9 | **СОӨЖ 4. СӨЖ 4 орындау бойынша консультация** |  |  |  |  |  | Zoom бейне дәріс |
| 9 | **СӨЖ 4.** Цикл үшін. Сандар тізімімен жұмыс. Range функциясы. |  |  |  | 5 |  |  |
|  | Сенбі 23.00 – ДЕДЛАЙН Д 9, ПС 9, СӨЖ 4 тапсыру | | | | | | |
| 10 | **Д.** Range функциясы бастау сілтемесі. | ОН4 | ЖИ4.2 | 2 |  | ДК, СЖ | Zoom бейне дәріс |
| 10 | **ПС.** Python 10 тапсырма. | ОН4 | ЖИ4.2 | 1 | 10 | Талдау, СЖ | 115 кабинет |
|  | Сенбі 23.00 – ДЕДЛАЙН Д 10, ПС 10 тапсыру | | | | | | |
| 10 | **МТ (Midterm Exam)** |  |  |  | 100 |  |  |
| 11 | **Д.** Есептеу циклдері бар типтік Алгоритмдер. | ОН5 | ЖИ5.2 | 2 |  | ДК, СЖ | Zoom бейне дәріс |
| 11 | **ПС.** Python 10 тапсырма. | ОН5 | ЖИ5.2 | 1 | 20 |  | 115 кабинет |
| 11 | **СОӨЖ 5. СӨЖ 5 орындау бойынша консультация** |  |  |  |  |  | Zoom бейне дәріс |
| 11 | **СӨЖ 5.** Есептеу циклдері бар алгоритмдік есептер. |  |  |  | 5 | Талдау, СЖ |  |
|  | Сенбі 23.00 – ДЕДЛАЙН Д 11, ПС 11, СӨЖ 5 тапсыру | | | | | | |
| 12 | **Д.** Range функциясы: бастау, тоқтату, қадам.  Range функциясындағы теріс қадам. | ОН5 | ЖИ5.1 | 2 |  | ДК, СЖ | Zoom бейне дәріс |
| 12 | **ПС.** Python 10 тапсырма. | ОН5 | ЖИ5.2 | 1 | 15 | Талдау, СЖ | 115 кабинет |
|  | Сенбі 23.00 – ДЕДЛАЙН Д 12, ПС 12 тапсыру | | | | | | |
| 13 | **Д.** Жолдарды салыстыру. For циклі: жолды қайталау. | ОН5 | ЖИ5.2 | 2 |  | ДК, СЖ | Zoom бейне дәріс |
| 13 | **ПС.** Python 10 тапсырма. | ОН5 | ЖИ5.2 | 1 | 20 | Талдау, СЖ | 115 кабинет |
| 13 | **СОӨЖ 6. СӨЖ 6 орындау бойынша консультация** |  |  |  |  |  | Zoom бейне дәріс |
| 13 | **СӨЖ 6.** Жолдармен жұмыс істеудің типтік алгоритмдері. |  |  |  | 5 |  |  |
|  | Сенбі 23.00 – ДЕДЛАЙН Д 13, ПС 13, СӨЖ 6 тапсыру | | | | | | |
| 14 | **Д.** Кірістірілген циклдермен жұмыс. Кірістірілген циклдарда if қолдану. | ОН5 | ЖИ5.2 | 2 |  | ДК, СЖ | Zoom бейне дәріс |
| 14 | **ПС.** Python 10 тапсырма. | ОН5 | ЖИ5.2 | 1 | 15 | Талдау, СЖ | 115 кабинет |
|  | Сенбі 23.00 – ДЕДЛАЙН Д 14, ПС 14 | | | | | | |
| 15 | **Д.** Шартты операторда екі санауышпен жұмыс. Кірістірілген циклдар арқылы есептерді шешу. | ОН5 | ЖИ5.2 | 2 |  | ДК, СЖ | Zoom бейне дәріс |
|  | **ПС.** Python 10 тапсырма. | ОН5 | ЖИ5.2 | 1 | 15 | Талдау, СЖ | 115 кабинет |
|  | **СОӨЖ 7. СӨЖ 7 орындау бойынша консультация** |  |  |  |  |  | Zoom бейне дәріс |
|  | **СӨЖ 7.** Цикл үшін басқа Блок. Шексіз сыртқы цикл. |  |  |  | 5 |  |  |
|  | Сенбі 23.00 – ДЕДЛАЙН Д 15, ПС 15, СӨЖ 7 тапсыру | | | | | | |
|  | **АБ2** |  |  |  | 100 |  |  |

[Қысқартулар: ӨТС – өзін-өзі тексеру үшін сұрақтар; ТТ – типтік тапсырмалар; ЖТ – жеке тапсырмалар; БЖ – бақылау жұмысы; АБ – аралық бақылау.

Ескертулер:

- Д және ПС өткізу түрі: MS Team/ZOOM-да вебинар (10-15 минутқа бейнематериалдардың презентациясы, содан кейін оны талқылау/пікірталас түрінде бекіту/есептерді шешу/...)

- БЖ өткізу түрі: вебинар (бітіргеннен кейін студенттер жұмыстың скриншотын топ басшысына тапсырады, топ басшысы оларды оқытушыға жібереді) / Moodle ҚОЖ-да тест.

- Курстың барлық материалдарын (Д, ӨТС, ТТ, ЖТ және т.б.) сілтемеден қараңыз (Әдебиет және ресурстар, 6-тармақты қараңыз).

- Әр дедлайннан кейін келесі аптаның тапсырмалары ашылады.

- БЖ-ға арналған тапсырмаларды оқытушы вебинардың басында береді.]

Декан Д.Б. Жакебаев

Методбюро төрағасы А.Т. Габдуллина

Кафедра меңгерушісі З.Б. Ракишова

Дәріскер Б.О. Аманов