әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

Ақпараттық технологиялар факультеті

Мамандық бойынша білім беру бағдарламасы

"6В07108-Интернет заттары жане Big Data»

**СИЛЛАБУС**

**«Internet of Things жуйесiнiн сымысыз технологиясы”**

**Көктемгі семестр 2019-2020 оқу жылы**

**Курс туралы академиялық ақпарат**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пән коды | Пәннің атауы | Түрі | Аптасына сағат саны | | | | Кредиттер саны | | ECTS |
| Лек | Практ | | Сем |
| OS | Электроника | ЭК | 1 | 1 | | 1 | 3 | | 5 |
| Дәріскер | Кунелбаев Мурат Меркебекович  физика магистрі, аға оқытушы | | | | Офис-сағаты | | | Кесте бойынша | |
| e-mail | murat7508@yandex.kz | | | |
| Телефоны | 2211577 | | | | Аудитория | | | 202 | |
| Практика бойынша оқытушы | Кунелбаев Мурат Меркебекович | | | |  | | |  | |
| e-mail | murat7508@yandex.kz | | | |  | | |  | |
| Телефоны | 2211577 | | | | Аудитория | | | 202 | |

|  |  |
| --- | --- |
| Курстың академиялық тұсаукесері | **Курстың мақсаты: «Интернет заттарына сымсыз технологиялар » пәнін оқудың мақсаты күнделікті өмірді жеңілдететін және заманауи ақпараттық технологияларды кәсіптік қызметтің, ғылыми және практикалық жұмыстардың әртүрлі салаларында, өзін-өзі тәрбиелеу және басқа мақсаттарда қолдануға мүмкіндік беретін ақпараттық-коммуникациялық құзіреттіліктерді игеру болып табылады. Курс практикалық мақсатпен қатар студенттердің таным көкжиегін кеңейтуге, олардың жалпы мәдениеті мен білімін көтеруге көмектесетін білім беру және тәрбие мақсаттарын жүзеге асырады.**  **Пәнді оқу нәтижесінде студент:**  1.орындаушылық қызметке дайындықпен үйлесімде жобалық және конструкторлық қызмет дағдыларын дамыту;  2.жеке және келісілген ұжымдық жұмыс дағдыларын қалыптастыру, іскерлік қарым-қатынас дағдыларын дамыту;  3.білім беру Internet of Things жуйесiнiн сымысыз технологиясы және модельдеу мәселелері бойынша қосымша білім беру мамандарын даярлау.  4.Internet of Things жуйесiнiн сымысыз технологиясы бойынша стендтерде жұмыс істей білу;  5.сандық есептеу блоктарын пайдалану;  6.техникалық шығармашылықты ұйымдастыру кезінде зертханалық стендтерді қолдану.  7. Internet of Things жуйесiнiн сымысыз технологиясы әр түрлі модельдерін құрастыру дағдыларына ие болу;  8.Internet of Things жуйесiнiн сымысыз технологиясы дағдыларын меңгеру.  9.өз қызметін сыни бағалау;  10.ұжымда жұмыс істеу, топтық жобаларды орындау;  11.оқытудың жеке траекториясын жүзеге асыруда тыңдалған курстың рөлін түсіну. |
| Пререквизиты и постреквизиты | Школьный курс информатики  Технология программирования |
| Әдебиет және ресурстар | **Әдебиеттер**:  1.[Ad Hoc and Sensor Networks: Theory and Applications](https://books.google.com/books?id=jKbjn_QwHPYC&pg=PA196). — World Scientific, 2011. — P. 196–. — [ISBN 978-981-4338-88-2](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B0%D1%8F:%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3/9789814338882).  2.[From WPANs to Personal Networks: Technologies and Applications](https://books.google.com/books?id=NjBGAQAAIAAJ). — Artech House, January 2006. — [ISBN 978-1-58053-826-8](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B0%D1%8F:%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3/9781580538268).  3.Вишневский В. М., Ляхов А. И., Портной С. Л., Шахнович И. Л., Широкополосные беспроводные сети передачи информации. М.: Техносфера, 2005  **Қосымша әдебиеттер:**  1. Д. Бони. Руководство по Cisco IOS. Изд. Питер, Русская Редакция, 2008, 786 с.  2. К. Кеннеди, К. Гамильтон. Принципы коммутации в локальных сетях Cisco. Изд. Вильямс, 2003,976 с.  3. Джером Ф. Димарцио. Маршрутизаторы CISCO. Пособие для самостоятельного изучения. Изд. Символ-Плюс, 2003, 512 с.  4. И.В. Руденко Маршрутизаторы CISCO для IP-сетей. Изд. КУДИЦ-ОБРАЗ, 2003, 656 с.  5. Вито Амато. Основы организации сетей Cisco. Том 1. Изд. Вильямс, 2002, 512 с.  6. Тодд Леммл, Кевин Хейлз. CCNP: Настройка коммутаторов CISCO. Экзамен 640-504. Изд. Лори, 2002 464 с.  7. Уэнделла Одома. «Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCENT/CCNA ICND1 640- 822» (3-е издание). Изд. Вильямс, серия Cisco Press, 2013.  8. Cisco ICND 1. Руководство для студента. Изд. Cisco, 2009.  9. Документация к программе Cisco Packet Tracer.  10. Интернет – ресурсы: [www.cisco.com](http://www.cisco.com), litl-admin.ru.  **Интернет-ресурстар:**  Қосымша оқу материалы, сондай-ақ үй тапсырмалары мен жобаларын орындау үшін пайдаланылатын құжаттама сайтта сіздің бетте қолжетімді болады univer.kaznu.kz ПОӘК бөлімінде (пән тақырыбы бойынша МООК курсын меңгеру ұсынылады). |
| Университеттік құндылықтар контекстіндегі курстың академиялық саясаты | **Академиялық тәртіп ережелері:** сабаққа міндетті түрде қатысу, кешікпеу. Сабаққа кешігу және болмауы 0 баллмен бағаланады.  Тапсырмаларды( СӨЖ, аралық, бақылау, зертханалық, жобалық және т. б.), жобаларды, емтихандарды орындау және тапсыру мерзімдерін міндетті түрде сақтау. Тапсыру мерзімі бұзылған жағдайда орындалған тапсырма айып балдарын шегеру есебімен бағаланады.  **Академиялық құндылықтар:** Академиялық адалдық және тұтастық: барлық тапсырмаларды орындау дербестігі; плагиаттың, сылтаумен, шпаргалкаларды пайдалануға жол бермеу, білімді бақылаудың барлық кезеңдерінде есептен шығару, оқытушыны алдау және оған дәлелсіз қарым-қатынас. |
| Политика оценивания и аттестации | **Критериалды бағалау:**  Midterm және финалдық емтихан кезінде дескрипторларға сәйкес теориялық материалды меңгеру және теориялық және практикалық дағдыларды меңгеру тексеріледі.  **Жиынтық бағалау:** аудиториядағы белсенді жұмысты және қатысуды бағалау; орындалған тапсырманы бағалау. |

**Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Апта** | **Тақырып атауы** | **Сағат саны** | **Ең жоғары балл** |
| 1 | **1 дәріс.** Кіріспе. Сымсыз технология  **Семинар сабағы 1.** Ішкі желілердің параметрлерін есептеп, компьютерлерге IP мекенжайын, масканы және шлюзді орнатыңыз  **Зертханалық сабақ 1.** Cisco дестелік бақылау қондырғысындағы симуляциялық режим  **СОӨЖ 1.**  1. Cisco Packet Tracer пайдаланатын сілтемелер түрлері және олардың мақсаты.  2. 2-қабат ауысу модельдері  3. SERIAL интерфейсі | 2 |  |
|  | 1 | 5 |
| 2 | **2 дәріс.** Сымсыз жеке желілер  **Семинар сабақ 2**. RIP қолданатын корпоративтік желі  **Зертханалық сабақ 2.** Желілік қызметтерді баптау  **СОӨЖ 2.** 1. DNS рекурсивті сұрау  2. DHCP қызметінің жұмысы  3. Веб-сайт пен FTP-сервері бар қалтаның орналасқан жері | 2 |  |
|  | 1 | 5 |
| 3 | **3 дәріс**. Bluetooth  **Семинар сабақтары 3.** Bluetooth қызметінің жұмысы  **СӨЖ 3**. Орнату кезінде конфигурация режимдері  **Зертханалық сабақ 3**  IOS пәрмендерімен таныстыру | 2 |  |
|  | 1 | 5 |
|  |  | 15 |
| 4 | **4 дәріс.** ZeegBee  **Семинар сабағы 4.** Бір компьютерде екі түрлі сеанстардың көп пайдаланушысын құрыңыз.  **Зертханалық сабақ 4**. Статикалық бағыттауды теңшеңіз  **СӨЖ 4.** Көп пайдаланушылық жұмыс режимінің негізгі ерекшеліктері. | 2 |  |
|  | 1 | 5 |
|  |  | 10 |
| 5 | **5 дәріс.** 6LoWPAN  **Семинар сабақтары 5.** Корпоративті желі диаграммасы  **СӨЖ 5.** 6LoWPAN қызметінің жұмысы  **Бақылау жұмысы 1** | 2 |  |
|  | 1 | 5 |
|  |  | 15 |
| 6 | **6 дәріс.** WMAN | 2 |  |
| **Семинар сабақтары 6.**  WMAN қызметінің жұмысы  **Зертханалық сабақ 6.** RIP орнату | 1 | 5 |
| 7 | **7 дәріс.** Сымсыз LAN | 2 |  |
| **Семинар сабақтары 7**. Сымсыз LAN қызметінің жұмысы  **Зертханалық сабақ 7**. Корпоративтік желіде RIP-ті теңшеу. | 1 | 5 |
|  |  | 15 |
| **Бақылау жұмысы 2** |  | 10 |
| **Жинақтаушы (семинарлық сабақтар, СӨЖ)** |  | **100** |
| 8 | **8 дәріс.** WiMAX  **Семинар сабақтары 8.** WiMAX қызметінің жұмысы | 2 |  |
| **Зертханалық сабақ 8.** OSPF конфигурациясы | 1 | 5 |
|  | **Midterm.** |  | **100** |
| 9 | **9 дәріс.** WWAN | 2 |  |
| **Зертханалық сабақ 9**. Желілік адресті аудару NAT | 1 | 5 |
| **Семинар сабағы 9.** WWAN қызметінің жұмысы |  | 10 |
| 10 | **Дәріс 10**. **Circuit Switched Data** (CSD)  **Семинар сабақтары 10**. **Circuit Switched Data** (CSD) қызметінің жұмысы | 2 |  |
| **Зертханалық сабақ 10.** Бір Cisco коммутаторында VLAN-ды теңшеңіз. | 1 | 5 |
| **Бақылау жұмысы 3** |  | 10 |
| 11 | **Дәріс 11**. **Transmission Control Protocol** (TCP, протокол управления передачей) | 2 |  |
| **Зертханалық сабақ 11**. Екі Cisco қосқышында VLAN-ды теңшеңіз | 1 | 5 |
| **Семинар сабақтары 11.** Екі Cisco қосқышында VLAN-ды теңшеңіз |  | 10 |
| 12 | **Дәріс 12.** **EDGE (EGPRS)** | 2 |  |
| **Зертханалық сабақ 12.** Корпоративтік желідегі VLAN-ды теңшеу  Семинар сабақтары 12. Корпоративтік желідегі VLAN-ды теңшеу | 1 | 5 |
| 13 | **Дәріс 13. EV-DO** (EVDO, Evolution-Data Only, Evolution-Data Optimized) | 2 |  |
| **Семинар сабақтары 13**. Бірнеше қолданушы режимі | 1 | 5 |
| **Зертханалық сабақ 13** **Бірнеше қолданушы режимі** |  | 10 |
| 14 | **Дәріс 14.** **HSPA** | 2 |  |
| **Семниарлық сабақ 14.** Кіру тізімдері  **Зертханалық сабақ 14** Кіру тізімдері | 1 | 5 |
| **Бақылау жұмысы 4** |  | 10 |
| 15 | **Дәріс 15. UMTS** *— Универсальная Мобильная Телекоммуникационная Система* | 2 |  |
| **Зертханалық сабақ 15.** **UMTS**  **Семниарлық сабақ 15. UMTS** | 1 | 5 |
|  |  | 10 |
| **Жинақтаушы (семинарлық сабақтар, СӨЖ)** |  | **100** |
|  | **Емтихан** |  | **100** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Әдістемелік бюро төрағасы |  | Гусманова Ф.Р. |
| Кафедра меңгерушісі |  | Мансурова М.Е. |
| Лектор |  | Кунелбаев М.М. |