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 Меркебековичфизика 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 информатикиТехнология 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%3A%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%3A%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 модельдері3. 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 сұрау2. DHCP қызметінің жұмысы3. 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 теңшеуСеминар 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. |