**СИЛЛАБУС**

**2021-2022 оқу жылының көктемгі семестрі**

**«Ақпараттық жүйелер» 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)**  |
|  | Десте коммутациялы сандық жүйелер | 1104 | 15 | 30  |   | 5  |   |
| **Курс туралы академиялық ақпарат**  |
| **Оқытудың түрі**  | **Курстың типі/сипаты**  | **Дәріс түрлері**  | **Практикалық сабақтардың түрлері**  | **СӨЖ саны**  | **Қорытынды бақылау түрі**  |
|  Онлайн |  Теория | Аналитика  | Есептер шығару |  6 | Жазбаша экзамен  |
| **Дәріскер**  |  Абдуллаев Мухит Абубакирович |   |
| **e-mail**  | abdullaev.muhyt@gmail.com |
| **Телефондары**  |  +77075757305 |

**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)  |
|  Десте коммутациялы сандық жүйелерліңқұрылысын және жұмыс істеу қағидаларын талдау | ОН1. Канал және десте коммутацияларын салыстыра талдау. Десте коммутациясының жұмыс істеу қағидалары |  ЖИ1.1. Десте коммутациясының ерекшеліктері ЖИ1.2. Десте коммутациясының жұмыс істеу қағидалары |
| ОН2. Х.25 және Frame Realey желілерінің ерекшеліктері.  |  ЖИ2.1. Х.25ЖИ 2.2. Frame Realey |
| ОН 3. Ғаламтор желісінің құрамы және моделдері. OSI эталонды жеті деңгейлі және Ғаламтордың төрт деңгейін |  ЖИ3.1. дестесі ЖИ3.2. TCP және UDP дестелеріЖИ3.3. Маршруттау дестелері |
|  ОН3. NGN желісінің ерекшеліктері және құрамын талдау |  ЖИ 4.1 NGN желісінң негізгі қызметтеріЖИ 4.2 NGN желісінің құрамыЖИ 4.3 ATM технологиясыЖИ 4.4. MPLS технологиясы  |
|  |  |
| **Пререквизиттер**  |  Көп каналды телекоммуникационды жүйелер. |
| **Постреквизиттер**  |  Телекоммуникациялық жүйелер |
| **Әдебиет және****ресурстар**  | 1. Васин Н.Н. Системы и сети пакетной коммутации. Конспект лекций. - Самара: ФГОБУ ВПО ПГУТИ, 2012. – 283 с.
2. Гордиенко. Многоканальные телекоммуникационные системы
3. Абдуллаев М.А. Десте коммутациялы желілер. Лекция конспектісі АУЭС.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Университеттік моральдық-этикалық құндылықтар шеңберіндегі курстың академиялық саясаты**  | **Академиялық тәртіп ережелері:** Барлық білім алушылар ЖООК-қа тіркелу қажет.Онлайнкурс 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 abdullaev.muhyt@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  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Модуль 1**   |   |
| 1  | **Д1.**  Кіріспе. Сандық желілер анықтамасы, құрамы және ерекшеліктері. Сандық желілердің хаттамалары. | ОН 1  | ЖИ 1.1.  | 2  |   |   | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс  |
| 1  | **ЛЖ1.** Cisco Packet Tracer бағдарламалық симуляторын орнату | ОН 1   | ЖИ 1.1.  | 1  | 8  | Талдау  | MS Teams/Zoom да вебинар   |
| 2  | **Д2.** OSI эталонды моделінің жеті деңгейі және Ғаламтордың төрт деңгейімен салыстыра талдауы. | ОН1  | ЖИ 1.2 ЖИ 1.3  | 2  |   |   | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс  |
| 2  | **ЛЖ 2.**Cisco Packet Tracer интерфейсімен танысу  | ОН  | ЖИ1.1.  | 1  | 8  | Талдау  | MS Teams/Zoom да вебинар    |
| 3  | **Д3.** Желілердің тарихы. Х.25 желісінің құрамы және ерекшеліктері. | ОН  | ЖИ ЖИ  |   |   |   | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс  |
| 3  | **ЛЖ 3.** Қарапайым желілерді ұйымдастыру. | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 8  |   | MS Teams/Zoom да вебинар    |
| 3  | **СОӨЖ 1. СӨЖ  орындау бойынша консультация**  |   |   |   | 5  |   | Вебинар  в MS Teams  |
| 3  | **СӨЖ 1.**  Тапсырмада берілген желілер құрамын анықтау және топологиясын таңдау. | ОН 1  | ЖИ 1.6  |   | 25  | Логикалық тапсырма   |   |
| **Модуль П**  |
| 4  | **Д4.** Frame Relay желісінің құрамы және ерекшеліктері.  | ОН1   | ЖИ 1.4.  | 1  |   |   | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс  |
| 4  | **ЛЖ 4.**  Cisco Packet Tracer ортасында обьектілерді бағдарламалау  | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 8  |   | MS Teams/Zoom да вебинар    |
| 5  | **Д5.** OSI эталонды моделінің физикалық және каналдық деңгейлерінің хаттамалары және негізгі қызметтері. | ОН  | ЖИ ЖИ  |   |   |   | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс  |
| 5  | **ЛЖ 5.** Желілік құрылғыларға қосылу  | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 8  |   |   |
| 5  | **СОӨЖ 2. СӨЖ 2 орындау бойынша консультация**  | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 5  |   | MS Teams/Zoom да вебинар   |
| 5  | **СӨЖ 2.** Желілердегі құралдармен жабдықтарды таңдау.   | ОН 1  | ЖИ 1.6  |   | 20  | Логикалық тапсырма  |   |
| 5   | **Оқыған материалдың құрылымдық-логикалық сызбасын жасау.**  | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 10  |   |   |
| 5  | **АБ 1**  | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 100  |   |   |
| 6  | **Д6.** OSI эталонды моделінің желілік деңгейінің қызметтері. IP дестесінің форматы.  | ОН  | ЖИ ЖИ  | 2  |   |   | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс  |
| 6  | **ЛЖ 6.** Коммутатордың бастапқы параметрлерін теңшеу | ОН  | ЖИ ЖИ  | 1  | 8  | Талдау  | MS Teams/Zoom да вебинар   |
| 7  | **Д7.** Сандық желідегі IP адрестеу түрлері. IPv4 және IPv6 адрестеу форматтары. | ОН  | ЖИ ЖИ  |   |   |   | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс  |
| 7  | **ЛЖ 7.**Коммутатор арқылы жергілікті-есептеуіш желілерді конфигурация жасау.  | ОН  | ЖИ ЖИ  | 1  | 8  | Талдау  | MS Teams/Zoom да вебинар   |
| 8  | **Д8.** Сандық желісіндегі бағыттау әдістері және хаттамалары. RIP және OSPF хаттамалары. | ОН  | ЖИ ЖИ  | 2  |   |   | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс  |
| 8  | **ЛЖ 8.** VLAN технологиясын қолдану. | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 8  | Талдау  | MS Teams/Zoom да вебинар   |
| 8  | **СОӨЖ 3. СӨЖ 3 орындау бойынша консультация**  | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 5  |   | MS Teams/Zoom да вебинар   |
| 8  | **СӨЖ 3** Желінің толық сұлбасын салып хаттамаларын анықтау.  | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 25  | Логикалық тапсырма  |   |
| 9  | **Д9.**  OSI эталонды моделінің тасымалдау деңгейінің хаттамалары. TCP және UDP дестелерінің форматтары. | ОН  | ЖИ ЖИ  |   |   |   | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс  |
| 9  | **ЛЖ 9.** STP протоколы.  | ОН  | ЖИ ЖИ  | 2  | 8  | Талдау  | MS Teams/Zoom да вебинар   |
| 10  | **Д10.**  OSI эталонды моделінің сеанстық және түрлендіру деңгейлерінің хаттамалары және ерекшеліктері. | ОН  | ЖИ ЖИ  | 2  |   |   | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс  |
| 10  | **ЛЖ 10** Каналдар агрегациясы. | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 8  | Талдау  | MS Teams/Zoom да вебинар   |
| 10  | **СОӨЖ 4. СӨЖ 4 орындау бойынша консультация**  | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 5  |   | MS Teams/Zoom да вебинар   |
| 10  | **СӨЖ  4.** Берілген желінің толық құрамын анықтау.   | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 25  | Проблемалық тапсырма  |   |
| 10  | **СОӨЖ 5. Оқыған материалдың құрылымдық-логикалық сызбасын жасау.**  | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 10  |   |   |
| 10  | **МТ (Midterm Exam)**  | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 100  |   |   |
| 11  | **Д11.** OSI эталонды моделінің жоғарғы қолданбалы деңгейінің хаттамалары және ерекшеліктері. | ОН  | ЖИ ЖИ  |   |   |   | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс  |
| 11  | **ЛЖ 11.** Маршрутизатордың бастапқы параметрлерін теңшеу | ОН  | ЖИ ЖИ  | 1  | 8  | Талдау  | MS Teams/Zoom да вебинар   |
| 12  | **Д12.** АТМ технологиясының ерекшеліктері және АТМ ұяшығының форматы.  | ОН  | ЖИ ЖИ  | 1  |   |   | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс  |
| 12  | **ЛЖ 12.**Статикалық маршруттау  | ОН  | ЖИ ЖИ  | 1  | 8  | Талдау  | MS Teams/Zoom да вебинар   |
| 12  | **СОӨЖ 6. СӨЖ 5 орындау бойынша консультация**  | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 5  |   | MS Teams/Zoom да вебинар   |
| 12  | **СӨЖ 5.** Тапсырмаға сайкес желінің ену құрылғыларын анықтау.  | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 25  | Проблемалық тапсырма  |   |
| 13  | **Д13.** MPLS технологиясының ерекшеліктері және десте белгілеу түрлері. | ОН  | ЖИ ЖИ  | 1  |   |   | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс  |
| 13  | **ЛЖ 13.** DHCP протоколы арқылы динамикалық адрестеу  | ОН  | ЖИ ЖИ  | 1  | 8  | Талдау  | MS Teams/Zoom да вебинар   |
| 14  | **Д14.** Сандық желісіне ену технологиялары. Шлюздармен көпірлердің түрлері және қызметтері. | ОН  | ЖИ ЖИ  | 1  |   |   | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс  |
| 14  | **ЛЖ 14.**Динамикалық маршруттау  | ОН  | ЖИ ЖИ  | 1  | 8  | Талдау  | MS Teams/Zoom да вебинар  |
| 15  | **Д****15.**  NGN желісіндегі қолданылатын жаңа жабдықтармен құралдар. SoftSwith бейімделген жұмсақ коммутарының құрамы және ерекшеліктері. | ОН  | ЖИ ЖИ  | 1  |   |   | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс  |
|   | **ЛЖ 15.** Cisco Packet Tracer ортасында сымсыз желілерді ұйымдастыру.  | ОН  | ЖИ ЖИ  | 1  | 8  | Талдау  | MS Teams/Zoom да вебинар   |
|   | **СОӨЖ 7. СӨЖ 6 орындау бойынша консультация**  | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 5  |   | MS Teams/Zoom да вебинар   |
|   | **СӨЖ  7.** Тапсырмаға сай берілген жаңа желілердің презентациясын қорғау. | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 25  | Талдау  |   |
|   | **Тест**  | ОН  | ЖИ ЖИ  |   | 10  |   |   |
|   | **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.]

 Қатты дене физикасы және бейсызық физика кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

№\_\_\_ хаттама « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 ж.

Кафедра меңгерушісі      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.К. Ибраимов

Факультеттің әдістемелік бюро мәжілісінде құпталды

№\_\_\_ хаттама « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 ж.

Әдістемелік бюро төрайымы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Габдуллина А.

Бағдарлама факультеттің Ғылыми кеңесінде бекітілді

 « » 2021 ж. № хаттама

Ғылыми кеңес төреағасы,

Факультет деканы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ДавлетовА.Е,

Дәріскер  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Абдуллаев М.А.