

ЖАОК бағдарламасы

Жаппай ашық онлайн курстың атауы	Робототехника негіздері
ЖАОК ұзақтығы	3 кредит
Семестрге арналған курстың тақырыптарының (дәрістерінің) реттелген тізімі	1. Робототехника негіздеріне кіріспе. Роботтың анықтамасы. Робот түрлері 2. Робототехникалық жобалау үшін білім салалары. Мехатрондық жүйелерді жобалаудың теориялық негізі 3. Роботтармен жұмыс жасауға қажетті құралдар, материалдар мен құрылғылар. 4. Роботтарды бағдарламалау 5. Роботтардың қуат жүйелері. Олардың сипаттамасы 6. Робототехникалық конструкциялар элементтері: орындаушы құрылғылар, түсіру құрылғылары, сенсорлық жүйелер 7. Робототехникалық жүйелерді басқару түрлері. Роботтарды басқару архитектурасы 8. Датчиктер. Олардың түрлері 9. Датчиктер. Олардың түрлері 10. Роботтардың навигациясы. Навигацияны қамтамасыз ету жүйелері 11. Робот қозғалысын ұйымдастыру әдістері 12. Білім берудегі робототехника 13. STEM-білім берудегі робототехника 14. Бастауыш білім берудегі робототехника ерекшеліктері 15. Роботты оқыту зертханалары
ЖАОК тілі	қазақша
Әзірлеуші университеттің толық атауы	М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті
Курстың авторы	 - Тегі, аты және әкесінің аты: Курмашева Динара Наримановна - Жұмыс орны: №42 «Ақ ниет» гимназиясының информатика пәні мұғалімі - Лауазымы: магистр
Автордың жарнамалық бейнесі	https://youtu.be/Fg8t4hNbVHo
Оқу нәтижелері бар ЖАОК қысқаша сипаттамасы	Мақсаты: ЖОО-да «Робототехника негіздері» элективті курсын іске асырудың теориялық және тәжірибелік негіздерін үйрену. Жеке тұлғаның ақпараттық біліктілігінің негізін қалау, яғни студенттерге ақпаратты жинау әдістерін, сондай-ақ оны пайымдау және тәжірибеде қолдану технологияларын меңгеруге көмектесу. Робот техникасы бойынша сабақтарда ақпараттық құзыреттілікті тиімді қалыптастыру үшін оқу мақсаттарын жүйелі қолдану қажет

	Курстың міндеттері: - Роботтар түрлері мен конструкциясымен таныстыру; - Кеңістіктегі роботтардың қозғалуы мен басқарылуын ұйымдастыру; - Роботтың кинематикалық модельін құру мен пайдалану; - Өртүрлі датчиктерді пайдалану; - Роботтарды бағдарламалау. Оқытудан күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер білуі керек: - Ақпараттық процестерді модельдеу әдістерін, ақпараттық жүйені және оның компоненттерін құруға және дамытуға қойылатын талаптарды, сәйкес аналитикалық модельдеу әдістерін, алгоритмдер мен мәліметтер құрылымын жіктейді; - Робототехниканың негізі мен даму тарихын білу - Роботтарды қабылдауы, жоспарлауы мен әсер етуіне қатысты негізгі әдістерді білу; - Роботтың бағдарламасын құра білу; - Роботты басқаруың негізгі аспектілерін білу. Курс аяқталғаннан кейін студенттер жасай алуы керек: - Өртүрлі мақсатта қолданылатын робот жобалау; - Робототехникалық жүйелерде моторлар мен датчиктерді пайдалану; - Қарапайым роботтарды басқара білу; - Lego Mindstorms EV3 және Arduino UNO жинағымен жұмыс жасай білу; - Алған білімді топтық немесе жобалық жұмыстарда пайдалану; - Бірнеше ақпарат көзінен алған ақпаратты талдай білу. Игерілетін дағдылар: - Роботты контрукциялау, модельдеу және құрастыру; - Визуалды графиктік ортада роботтарды бағдарламалау; - Топтық, зерттеу және эксперименттік жұмыстарды жүргізу. Пререквизит: математикалық талдау, дифференциалдық теңдеулер, сандық әдістер, алгоритмдік тілде бағдарламалау, робототехника негіздері. Постреквизит: - Робот құрастыра білу; - Ғылыми жоба дайындап үйрену.
ЖАОК бағдарламасы	(Силлабус) https://open.wku.edu.kz/