

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ
АНВАР ИСМАЙЛОВ АТЫНДАҒЫ КӘСІПТІК КОЛЛЕДЖІ

БЕКІТЕМІН
Тәрбие істері жөніндегі
директор орынбасары
_____ У.О.Абзелова

**«Мобильді робототехника» үйірмесінің
күнтізбелік - тақырыптық жоспары**

Орындаған: Ибрагимов Д

Ақсукеңт – 2020 ж.

Микроконтроллермен танысу
NI myRIO және LabVIEW бағдарламалау ортасы
«Мобильді робототехника» құзыреттілігін оқыту жоспары

№	Тақырыптардың атауы	Теориялық сабақ	Практикалық оқыту	Барлығы
1	2	3	4	5
1	Микроконтроллермен танысу NI myRIO және LabVIEW бағдарламалау ортасы	4	2	6
1.1	Микроконтроллердің негізгі сипаттамалары. Жұмыс үшін микроконтроллердің негізгі параметрі. Wi-Fi байланысын орнату.	1	1	
1.2	LabVIEW бағдарламалау ортасының мүмкіндіктері мен ауқымы. LabVIEW интерфейсі және басқару.	2		
1.3	Жоба менеджерімен жұмыс (Project Explorer). LabVIEW негізгі элементтерін оқып үйрену. Бірінші жобаны құру.	1	1	
2	Негізгі элементтерді NI myRIO микроконтроллеріне қосу. LabVIEW графикалық бағдарламалау ортасында жұмыс істеу.	2	3	5
2.1	LabVIEW ішінде циклдарды қолдану Мәліметтер құрылымын құру және қолдану. Express VI дайын бағдарламаларымен танысу.	1	1	
2.2	NI myRIO микроконтроллерінде енгізу-шығару элементтеріне арналған бағдарлама құру.	1	1	
2.3	Сыртқы элементтерді микроконтроллерге қосу. Түймеден сигнал деректерін оқу (кіріс порттары) және жарық диодтарына (шығыс порттары) сигналдар жіберу.		1	
3	Аналогтық кіріс / шығыс, деректерді оқу. LabVIEW-те бағдарлама кодын тексеру және түзету процесі.	2	3	5
3.1	LabVIEW ішіндегі кластерлер мен типтердің спецификаторлары. Шешім құрылымдары мен модульді қолдану.	1	1	
3.2	Потенциометрден мәліметтерді қабылдау және өңдеу. Импульстің енін модуляциялау. Сервожетекті микроконтроллер арқылы қосу және басқару.	1	2	
4	NI myRIO микроконтроллері арқылы датчиктермен жұмыс. Датчиктерден деректерді қосу және оқу.		4	4
4.1	Загтар мен кедергілердің ауқымын өлшеу. Ультрадыбыстық қашықтық өлшегішті қосу және өзара әрекеттесу.		2	
4.2	Қоршаған ортаның параметрлерін өлшеу. DHT11 сенсорынан температура мен ылғалдылық туралы мәліметтерді оқу		2	

5	Электр қозғалтқыштарын қосу және бағдарламалық қамтамасыз ету. Айналу бұрышы сенсорының мәліметтерін өңдеу.		4	4
5.1	Н-көпір қалай жұмыс істейді. L298N қозғалтқышы арқылы тұрақты ток қозғалтқыштарын қосу. Қозғалтқышты басқару бағдарламасын құру.		2	
5.2	Бұрыш сенсорына қосылу. Деректерді кодтаушыдан оқуға арналған бағдарлама құру.		2	
6	Үшінші тараптың перифериялық құрылғыларын NI myRIO-ға қосу.	2	3	5
6.1	USB интерфейсі арқылы құрылғыларды қосу және басқару командаларын үйрену	2		
6.2	Джойстик немесе пернетақта байланысы. Деректерді құрылғылардан микроконтроллерге жіберуге арналған айнымалылар кітапханасын құру		3	
7	NI myRIO микроконтроллеріндегі машинаны көру және жұмыс істеу принципі.	1	4	5
7.1	NI myRIO микроконтроллерінде машинаны көру мүмкіндіктерімен таныстыру. LabVIEW-те машинаны көруге арналған көмекші бағдарламалар.	1	1	
7.2	Нысанды тануға арналған бағдарламалар құру. Нысанның түсін тануға арналған кескінді өңдеу. Микроконтроллер арқылы суреттер мен бейнелерді тарату		3	
	Барлығы:			34

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

Негізгі әдебиеттер:

1. Герман, Стивен. Өнеркәсіптік қозғалтқышты басқару. 6-шы басылым Дельмар, Cengage Learning, 2010. 251 бет.

Ohio Electric Motors. Тұрақты ток қозғалтқыштары: жоғары іске қосу моменті, бірақ жүктеме жұмысына кеңес бермейді. Ohio Electric Motors, 2011 ж. Мұрағатталды 2011 жылғы 31 қазан, сағ Wayback Machine

«Әмбебап мотор», Құрылыс және жұмыс сипаттамалары, 2015 жылдың 27 сәуірінде алынды.

Laughton M.A. және Warne D.F., редакторлар. Электр инженерінің анықтамалығы. 16-шы басылым Ньюнес, 2003. 19-4 бет.

Уильям Х. Йедон, Алан В. Йедон. Шағын электр қозғалтқыштарының анықтамалығы. McGraw-Hill Professional, 2001. 4-134 бет. **Қосымша әдебиеттер:**

1. Симинович В.Б идр . Информатика . Базовый курс/ -СПб:Пит2001-640с:ил.
2. Стив Джонсон; с англ. М.А. Голубева- М. Microsoft Office 2007 /:НТ Пресс,2009
3. Алексеев А.П. Информатика2002 г.-ИздательствоСолон,2002
4. Соловьева Л.Ф. Информатика в видеосюжетах+CD. Издательство БХВ-Петербург, 2002.
5. Праффенберген Б Эффективная работа с Microsoft internet Explorer 4.0. Санк-Петербург, 1998,416 с.
6. <http://massaget.kz/layfstayl/tehno/faq/84/>

Үйірмеге қатысушы студенттер тізімі

1. Абдукадиров Зиёдхан
2. Голоскова Лиана
3. Ирисматов Самиржан
4. Ахмедов Бахтияр
5. Погребняк Артем

Оқытушы: _____ Ибрагимов Д