

## Учебна Практика Програмиране за вградени микрокомпютърни системи 12а 2021/2022 – СПП

№ по ред	Дата / Уч. седмица	Разпределение на учебния материал по теми	Брой часове	Нови знания	Преговор	Упражнение	Цели	Очаквани резултати	ЗАБЕЛЕЖКА
	1	1.1. Инструктаж.	1			1	Обучението по предмета има за цел чрез усвояване на предвидените по програмата знания и умения учениците да придобият професионални компетентности за изграждане и поддържане на оптична или безжични мрежа.	В края на обучението ученикът придобива следните компетентности: -знае правилата за безопасни условия на труд при работа с оптични кабели; - знае основните принципи при монтажа на оптични и безжични устройства; -конфигурира рутер за работа в безжична мрежа	
		1.2.Основни понятия	1	1					
	2	2.3.Среди за разработка на софтуер	1		1				
		2.4.за микроконтролери	1	1					
	3	3.5.Запознаване и конфигуриране на избраната работна среда	1			1			
		3.6.Особености на програмния език	1	1					
	4	4.7.Структура на програмата	1		1				
		4.8.Типове данни и променливи	1	1					
	5	5.9.Аритметични и логически оператори	1			1			
		5.10.Аритметични и логически оператори	1	1					
	6	6.11.Константи	1		1				
		6.12.Константи	1	1					
	7	7.13.Условни оператори и цикли	1			1			
		7.14.Условни оператори и цикли	1	1					
	8	8.15.Цифрови входове и изходи	1		1				
		8.16.Цифрови входове и изходи	1	1					
	9	9.17.Аналогови входове и изходи	1			1			
		9.18.Аналогови входове и изходи	1	1					

10	10.19.Време и математически оператори	1		1				
	10.20.Време и математически оператори	1	1					
11	11.21.Серийна комуникация	1			1			
	11.22.Серийна комуникация	1	1					
12	12.23.Програмиране на микроконтролера	1		1				
	12.24.Мигащи светодиоди. PWM регулиране. Захранване	1	1					
13	13.25.Бутони. Транзистори и релета за управление на мощен товар	1			1			
	13.26.Бутони. Транзистори и релета за управление на мощен товар	1	1					
14	14.27.Управление на постоянно-токови, стъпкови и серво мотори	1		1				
	14.28.Управление на постоянно-токови, стъпкови и серво мотори	1	1					
15	15.29.Музика и звуци. Пиезо-елементи. MIDI устройства	1			1			
	15.30.Музика и звуци. Пиезо-елементи. MIDI устройства	1	1					
16	16.31.Аналогови сигнали. Аналогови датчици за температура и осветеност	1		1				
	16.32.Аналогови сигнали. Аналогови датчици за температура и осветеност	1	1					
17	17.33.I2C, SPI и 1-Wire шина. Цифрови датчици за температура. CAN шина	1			1			
	17.34.I2C, SPI и 1-Wire шина. Цифрови датчици за температура. CAN шина	1	1					
18	18.35. Резерв	1		1				
	18.36. Резерв	1	1					
1.(19).	19.37.(1). Извеждане на буквено-цифрова информация–LED и LCD дисплеи	1			1			
	19.38.(1). Извеждане на буквено-цифрова информация–LED и LCD дисплеи	1	1					
2.(20).	20.39.(2). Четене и запис на SD карта и външен EEPROM. RTC	1		1				
	20.40.(2). Четене и запис на SD карта и външен EEPROM. RTC	1	1					
3.(21).	21.41.(3). Ethernet модул с W5100 – връзка с Интернет и LAN	1			1			
	21.42.(3). Ethernet модул с W5100 – връзка с Интернет и LAN	1	1					

4.(22).	22.43.(4). Метеостанция	1		1				
	22.44.(4). Метеостанция	1	1					
5.(23).	23.45.Раздел 4. Работа по проекти	1			1			
	23.46.(5). Основни етапи при разработване на заданието	1	1					
6.(24).	24.47.(6). Анализ на заданието и уточняване на необходимите входни и изходни сигнали	1			1			
	24.48.(6). Анализ на заданието и уточняване на необходимите входни и изходни сигнали	1	1					
7.(25).	25.49.(7). Създаване на алгоритъм	1			1			
	25.50.(7). Създаване на алгоритъм	1	1					
8.(26).	26.51.(8). Създаване на програмен код	1			1			
	26.52.(8). Създаване на програмен код	1	1					
9.(27).	27.53.(9). Компилиране и отстраняване на грешките. Тестване на готовата програма	1			1			
	27.54.(9). Компилиране и отстраняване на грешките. Тестване на готовата програма	1	1					
10.(28).	28.55.(10). Запис на програмата в микроконтролера и документиране на проекта	1			1			
	28.56.(10). Запис на програмата в микроконтролера и документиране на проекта	1	1					
11.(29).	29.57.(11). РЕЗЕРВ	1			1			
	29.58.(11). РЕЗЕРВ	1	1					
<b>ВСИЧКО ЧАСОВЕ</b>		<b>58</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>15</b>			

*Преподавател: инж. Георги Сачков*