

Учебна Практика Програмиране за вградени системи 12в 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-ви СРОК; Раздел 1.Увод във вградените системи;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	
		2.Увод във Вградени системи.	1	1					
	2	3.Блокова схема на вградена система.	1		1				
		4.Етапи на създаване на вградени системи.	1	1					
	3	5.Видове развойни платки.	1			1			
		6.Микроконтролери.	1	1					
	4	7.Основни понятия, компоненти и параметри;	1		1				
		8.Практически проект: Запознаване със съвременни развойни платки.	1	1					
	5	9.Раздел 2. Електроника; Електрически величини;	1			1			
		10.Електрически вериги;	1	1					
	6	11.Електронни елементи;	1		1				
		12.Материали в електрониката.	1	1					
	7	13.Резистори, потенциометри и терморезистори.	1			1			
		14.Структури и принципи на действие;	1	1					
	8	15.Светодиоди, транзистори,	1		1				
		16.Интегрални схеми и др.компоненти.	1	1					
	9	17.Модулации.	1			1			
		18.Широчинно-импулсна модулация;	1	1					

10	19.Практически проект:	1		1				
	20.Електронни елементи и схеми.	1	1					
11	21.Раздел 3.Програмиране за вградени системи; Среда за разработка (IDE).	1			1			
	22.Основни елементи на средата за програмиране.	1	1					
12	23.Фази на програмиране - текстов код (sketch),	1		1				
	24.компилиране, качване на програмата в микроконтролера, изпълнение;	1	1					
13	25.Структура на програма.Типове данни.	1			1			
	26.Константи и променливи.	1	1					
14	27.Оператори – за присвояване, аритметични.	1		1				
	28.Оператори – за сравнение, логически, побитови.	1	1					
15	29.Управление състоянието на изводите (pins).	1			1			
	30.Функции;	1	1					
16	31.Вградени функции: за преобразуване на математически типовете,	1		1				
	32.специални за пауза, случайни числа, за време и др.	1	1					
17	33.Управляващи конструкции;	1			1			
	34.Практически проект:	1	1					
18	35.Основни стъпки в програмирането за вградени системи.	1		1				
	36.РЕЗЕРВ.	1	1					
1.(19).	2-ри СРОК: Раздел 4. Управление на електронни компоненти с развойни платки; Прост цифров вход и аналогов вход;	2	1		1			
2.(20).	Използване на ключе (switch); и на бутон;	2	1	1				
3.(21).	Управление с PWM на произволен цифров изход;	2	1		1			
4.(22).	Управление на интензитета на светене на светодиода с потенциометър;	2	1	1				
5.(23).	Управление на сензори за: влажност, температура, звук, движение и др.	2	1		1			

6.(24).	Управление на постояннотоков електромотор, серво мотор и стъпков мотор	2	1	1				
7.(25).	Практически проект: Проектиране, създаване и реализация на вградени системи	2	1		1			
8.(26).	Раздел 5. Серийна комуникация; Въведение в серийната комуникация	2	1	1				
9.(27).	Изпращане на данни; Получаване на данни;	2	1		1			
10.(28).	Комуникация между микроконтролер и други системи	2	1	1				
11.(29).	Практически проект	2	1		1			
ВСИЧКО ЧАСОВЕ		58	29	14	15			

Преподавател: инж. Георги Сачков