Maturitní otázky z předmětu

**Technologie chytrých domů a měst**

*Smíchovská střední průmyslová škola a gymnázium*



1. TECO praktická konfigurace uživatelského rozhraní pomocí integrovaného „WebMakeru“ v programu Mosaic, úrovně zabezpečení pro uživatele nebo správce atd… .
2. TECO praktická konfigurace relé modulů, možnosti využití relé modulů, technologie spínání.
3. TECO praktická konfigurace ovládacích panelů, technologie ovládacích panelů, možnosti využití digitálních ovladačů.
4. TECO snímání kvality ovzduší, automatická ventilace. Možnosti udržování kvality ovzduší v místnosti (Větrání, ventilace, klimatizace).
5. TECO praktická konfigurace hlasového asistenta, možnosti a důvody použití, teorie bezdrátové komunikace (typy bezdrátových sítí, komunikační standardy, bezdrátové technologie pro Internet věcí).
6. TECO praktická konfigurace elektroměrů, vysvětlení analogového signálů vs digitální, grafická vizualizace aktuální spotřeby.
7. TECO, praktická konfigurace ovladačů pomocí grafického jazyka CFC. Možnosti ovládání chytrého domu, vzdálené ovládání, nouzové ovládání na PLC. Připojení rozšiřujících modulů na sběrnici CIB.
8. TECO, monitorování stavu ovzduší a ventilace, praktické programování v jazyce CFC. Snímání dat ze senzorů kouře a kvality ovzduší, automatické spouštění odvětrávání, tvorba grafického uživatelského rozhraní.
9. TECO, praktické programování v jazyce CFC. Odpadové hospodářství a vytápění. Snímání dat z vodoměru a topné hlavy. Nastavení vytápění
10. TECO, praktické programování v jazyce CFC. LED osvětlení. Konfigurace ovládání LED svítidel, automatické ovládání. Teorie technologie LED svítidel.
11. Síťová technika, přenosová media, pasivní a aktivní síťové prvky, zabezpečení komunikace, rušení.
12. Praktické krimpování konektorů, zapojení keystonů. Teorie sériové komunikace, sběrnice CIB.
13. Teorie automatizace (stupně automatizace, typy automatizace, důvody a dopady automatizace), teorie centralizovaných/decentralizovaných systémů řízení.
14. Umělé osvětlení. Vliv umělého osvětlení na lidské zdraví. Spektrální složení světla podle typů svítidel. Umístění světelných zdrojů ve vnitřních prostorách. Světelné znečištění.
15. Vliv kvality ovzduší na lidské zdraví (oxid uhličitý, těkavé látky, těžké kovy, teplota, vlhkost), doporučené parametry vnitřního ovzduší. Způsoby monitorování ovzduší.
16. Historie průmyslových revolucí a vývoje oboru.
17. Praktické cvičení v programu Node-Red – práce s API, přístupový token, zpracování dat pomocí funkce, výpis dat. Teorie způsobu zápisu dat JSON, porovnání s XML.
18. Praktické cvičení v programu Node-Red – práce s Real-Time daty, zpracování dat pomocí funkce, práce s mapou. Teorie REST API.
19. Praktické cvičení v programu Node-Red – práce s Real-Time daty, tvorba dashboardu, uživatelský vstup, ošetření výjimek. Práce s jednorozměrnými a dvourozměrnými poli.
20. Praktické cvičení v programu Node-Red – práce s Real-Time daty, synchronní a asynchronní odesílání zpráv. Analýza dat a nastavení notifikací.