

Název vyučovacího předmětu: Seminář Internet věcí				
Charakteristika vyučovacího předmětu: Předmět je vyučován jako povinně volitelný seminář v septimě a oktávě. Vychází ze vzdělávací oblastí Informatika a informační a komunikační technologie a Člověk a příroda. Výuka je realizována ve spolupráci se ZČU.				
Obsahové vymezení	Internet věcí			
Časové vymezení	septima	oktáva		
	2	2		
Organizační vymezení	1. pololetí a. výukové bloky na jednotlivá témata b. domácí příprava prezentace na vybrané téma c. naprogramování jednoduché aplikace (Scratch nebo po dohodě jiný jazyk) 2. pololetí a. dokončení výukových bloků b. práce na samostatném projektu. Jednotlivec nebo dvojice dostane přidělené téma (buď z námětů IoT labu nebo vhodné vlastní). Každý projekt bude mít přiděleného lektora z labu, který pomůže s řešením. c. výstupy projektů budou odprezentovány na závěrečné hodině zástupcům CG a ZČU.			
Výchovné a vzdělávací strategie				
Kompetence k učení	Učíme žáky: vyhledávat a třídit informace operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly uvádět věci do souvislostí propojovat do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí samostatně pozorovat a experimentovat, získané výsledky porovnávat a kriticky posuzovat a vyvozovat z nich závěry			
Kompetence k řešení problémů	Učíme žáky: promyslet a naplánovat způsob řešení problémů využít k tomu vlastního úsudku a zkušeností vyhledat informace vhodné k řešení problému, nacházet jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívat získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, samostatně řešit problémy; volit vhodné způsoby řešení; užívat při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy ověřit prakticky správnost řešení problémů kriticky myslet			
Kompetence komunikativní	Učíme žáky: formulovat a vyjadřovat své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřovat se výstižně, souvisle využívat informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci			

Kompetence sociální a personální	Učíme žáky: účinně spolupracovat ve skupině, přispívat k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápat potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, oceňovat zkušenosti druhých lidí, respektovat různá hlediska
Kompetence občanské	Učíme žáky: chápat základní ekologické souvislosti a environmentální problémy respektovat požadavky na kvalitní životní prostředí rozhodovat se v zájmu podpory a ochrany zdraví a trvale udržitelného rozvoje společnosti
Kompetence pracovní	Učíme žáky: používat bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení dodržovat vymezená pravidla plnit povinnosti a závazky,

Předmět:	Internet věcí			
Ročník:	Septima, oktáva			
Očekávaný výstup	Školní výstup	Učivo	TO průřezových témat	Mezipředmětové vztahy
Septima: Žák : má rozšířené znalosti a dovednosti v následujících oblastech: HW a internet věcí, základy programování, Soft Skills a prezentace, základy počítačových sítí	Žák: prokáže pokročilé znalosti a dovednosti v oblasti hardwaru, programování, Soft Skills a počítačových sítí.	základy HW studentské prezentace základy počítačových sítí elektronické obvody a měření pájení v programování vyšivacího stroje	Kreativita Komunikace Kooperace a kompetice	Informatika a výpočetní technika
Oktáva: Žák : je schopen samostatně navrhovat a realizovat projekty v oblasti Internetu věcí. Očekává se, že jeho práce prokáže porozumění elektronice, schopnost programovat.	Žák: v posledním ročníku se věnuje projektu, který integruje znalosti získané během dvouletého studia předmětu Internet věcí. Projekt kombinuje elektroniku, programování mikrokontrolérů (ESP8266, ESP32), komunikaci a mechanické prvky, jako je design a 3D tisk.	projektová výuka: projekt chytré ventilace, Smart Train (jednokolejný vlak), Syntezátor Automatické zavlažování truhlíků Rozpoznání hlasů ptáků pomocí umělé inteligence Smart textilie - ukázkový předmět Výukový artefakt IoT lampa Face tracker Meteostanice Autonomní venkovní vozítko, Robot TJBot	Kreativita Komunikace Kooperace a kompetice	Informatika a výpočetní technika