



příloha č.5 dohody č.:		PRA-MN-17/2022		POVEZ II (CZ.03.1.52/0.0/0.0/15_021/0000053)		Vzdělávací zařízení:	
Plán výuky						Jména lektorů:	
Zaměstnavatel:		United Polymers, s.r.o.		IČO:	18055290		
Název vzdělávací aktivity:		Základní a pokročilé programování robotů ABB		skupina		Místo výuky:	
PČ	Datum	Počet vyučovacích hodin	Od - do	probíraná témata			
1	03.10.2022	8	7:30 - 16:00	Bezpečnost při práci s robotem; Aktualizace počítadel otáčení - praktický nácvik na robotu; Pracovní režimy robotu - automatický, ruční, ruční 100%; Protokol událostí – vysvětlení druhů hlášení (Informativní, Varování a Chyba); Popis robotického systému – z jakého hardware a software se robotický systém skládá; Ovládací panel FlexPendant - navigace a funkce ovládacího panelu; Ruční ovládání robotu – osový, lineární a reorientace; Praktická cvičení			
2	04.10.2022	8	7:30 - 16:00	Souřadné systémy - základna, svět, nástroj, WorkObject; Definice a tvorba nástroje (TCP) - vysvětlení základních pojmů a nastavení; Zálohování a obnova – zálohování/obnova systému a programu; Restarty – vysvětlení použití jednotlivých druhů restartů; Praktická cvičení			
3	05.10.2022	8	7:30 - 16:00	Úvod do programování - vysvětlení základních pojmů (úloha, program, modul, rutina, instrukce) a orientace v programu; Datové typy - instrukce a vysvětlení (Tooldata, Wobjdata, Zonedata, Speeddata); Instrukce pro práci s operátorským oknem - vysvětlení instrukcí pro práci s oknem operátora (TPErase, TPWrite, TPReadNum); Praktická cvičení			
4	06.10.2022	8	7:30 - 16:00	Pohybové instrukce - vysvětlení použití pohybových instrukcí (MoveJ, MoveL, MoveC, MoveAbsJ); Funkce – vysvětlení a použití funkcí pro parametrizaci trajektorií (Offset, RelTool); Rozhodování - vysvětlení instrukcí pro rozhodování (řízení toku dat) a jejich vhodné použití (IF, TEST); Praktická cvičení			
5	07.10.2022	8	7:30 - 16:00	Signály - používání vstupně/výstupních signálů pro ovládání externích zařízení, instrukce pro práci se signály; Představení RobotStudia (dle časových možností); Praktická cvičení			
6	31.10.2022	8	7:30 - 16:00	Bezpečnost práce na robotizovaných pracovištích; Pracovní objekty (WorkObjects) – použití v programu; Funkce – tvorba nových (vlastních) funkcí, definice argumentů a výhody používání; Řízení toku programu – cykly – tvorba cyklů pro opakování určitých (s nastaveným počtem zopakování) částí programu; Složené datové Typy – práce se složenými datovými typy (např. RobTarget, JointTarget), programová změna jen některých položek složeného datového typu; Praktická			
7	01.11.2022	8	7:30 - 16:00	Zásady programování - jak metodicky postupovat při strukturovaném programování; Jmenný rejstřík, vysvětlivky - vysvětlení základních pojmů a orientace v manuálech; Struktura programu - zopakování základní struktury programu a její prohloubení (program, moduly, rutiny, instrukce) se zaměřením na pochopení syntaxe; Praktická cvičení			
8	02.11.2022	8	7:30 - 16:00	Rutiny - popis a vytváření rutin (procedury, funkce) se vstupními parametry i bez nich; World zóny - omezení pracovního prostoru manipulátoru; Přerušení (Interrupts) - přerušení vykonávání programu a další navázání, obsluha asynchronních sporadických událostí; Praktická cvičení			
9	03.11.2022	8	7:30 - 16:00	Datové Typy - vysvětlení datových typů, vhodného použití a jejich reprezentace v paměti řídicího PC; Obsluha chyb (Error handling) - vysvětlení postupů pro ošetření neočekávaných chyb v programech a jejich ošetření, popsané postupy zvyšují robustnost programu; Vyhledávací instrukce - popis a vysvětlení instrukcí pro zjištění neznámé polohy předmětu; Praktická cvičení			

PČ	Datum	Počet vyučovacích hodin	Od - do	probíraná témata
	04.11.2022	8	7:30 - 16:00	Programová změna trajektorie (Program displacement) - popis a vysvětlení instrukce, která hromadně mění naprogramované trajektorie; Individuální rozbor programu - účastníci si mohou přinést svůj vlastní program, který s nimi instruktor projde a vysvětlí jim místa, u kterých mají nejasnosti; RobotStudio Online - tvorba robotického systému ze zálohy, úpravy na existujícím robotickém systému, úprava programu a parametrů kontroleru; Praktická cvičení; Závěrečná zkouška
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

PČ	Datum	Počet vyučovacích hodin	Od - do	probíraná témata
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Vyplňte pouze bílá pole

Datum:		jméno, příjmení, funkce a podpis oprávněné osoby		(razítko)
Vyřizuje:				
Číslo telefonu:				
Email:				