Dodatek k ŠVP ZV

Název školního vzdělávacího programu: Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání Základní školy Stěbořice, okres Opava

Škola: Základní škola Stěbořice, okres Opava
Ředitelka školy: Mgr. Blanka Zajícová
Koordinátor ŠVP ZV: Mgr. Tomáš Halátek, Kateřina Dvořáčková

Platnost dokumentu: od 1. 9. 2025
Dodatek k ŠVP ZV byl projednán školskou radou dne 28.8.2025

Mgr. Blanka Zajícová
Digitálně podepsal Mgr. Blanka Zajícová
Datum: 2025.09.14 19:12:57 +02'00'

ředitelka školy

razítko školy

Tímto dodatkem se upravuje školní vzdělávací program ZŠ Stěbořice, okres Opava ve znění platných dodatků od 1. 9. 2025 takto:

1. Jako volitelně povinný předmět se v sedmém ročníku nabízí žákům vedle anglické konverzace i předmět robotika.
2. ŠVP předmětu robotika

ROBOTIKA

Charakteristika vyučovacího předmětu – 2. stupeň

Obsahové, časové a organizační vymezení

Předmět Robotika se vyučuje jako samostatný povinně volitelný předmět:

- v 7. ročníku 1 vyučovací hodinu týdně.

Výuka je zaměřena na:

- pochopení a základní používání pojmů z oblasti práce s robotickým systémem VEX, jak identifikovat názvy a fyzické vlastnosti kusů VEX GO pomocí prostorového jazyka;
- získání dovedností v oblasti robotiky – jak identifikovat díly VEX GO a jejich funkce, aby bylo možné materiály bezpečně a efektivně používat v budoucích sestavách
- používání sestav robotického systému při získávání informací o praktickém využití v běžném i pracovním životě;
- rozvíjení praktických dovedností se stavebními komponenty systému VEX – sestavování a odpojování pomocí kolíků a nástroje Pin Tool.
- Práci s programovacím prostředím robotické sady VEXcodeGO

Hlavním smyslem tohoto předmětu je možnost, aby všichni žáci získali prostřednictvím praktických lekcí krok za krokem dovednosti v oboru robotického systému, naučili se pracovat kreativně a zvídavě při jeho zkoumání. V praktických dovednostech se implementují principy informatiky, podporuje se spolupráce mezioborové učení a představují se aktivity z reálného světa. Práce s robotickým systémem žákům nabízí podporu při navrhování a vytváření projektů v roli tvůrců, v předmětech jako je věda, matematika, strojírenství, jednoduché stroje a další. Žáci formou hry získávají dovednosti výpočetního myšlení. Při používání jednotky VEX GO žáci pracují s jednotlivými stavebními díly a staví různé struktury pomocí interaktivního návodu, nebo vytváří vlastní stavby.

Předmět robotika je úzce spjat s dalšími předměty, především s fyzikou, matematiku, českým jazykem a pracovními činnostmi a informatikou.

Předmět je realizován v učebně fyziky a chemie.

Předmětem prolínají průřezová témata:

- OSV – pomáhá žákovi utvářet praktické životní dovednosti a klade důraz na formování volních a charakterových rysů žáka – tvořivost, vytrvalost, důslednost, sebehodnocení, pomoci spolužákovi apod.;
- VDO – vede žáky k pochopení významu pravidel práce s informačními a komunikačními technologiemi, uvědomuje si, že existuje legislativa a morální zákony, které je nutné při práci s výpočetní technikou dodržovat;
- MDV – využívá informace v digitální a tištěné podobě, je veden k tomu, aby byl schopen kriticky analyzovat získané údaje, uvědomuje si pravidla komunikace.

<u>Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků</u>

Kompetence k učení

Žáci jsou vedeni k:

- získávání motivace pro další vzdělávání;
- vyhledávání vhodných způsobů a metod;
- hledání způsobu, jak zdokonalit své učení;
- osvojování postupů potřebných k efektivnímu studiu cizích jazyků.

Kompetence k řešení problémů

Žáci jsou vedeni:

- ke kreativnímu způsobu práce při zpracovávání zadaných úkolů a projektů;
- k pochopení skutečnosti, že se při zpracovávání zadaných úkolů a projektů v oblasti informačních a komunikačních technologií budou setkávat s problémy, které mohou mít i několik způsobů řešení.

Kompetence komunikativní

Žáci jsou vedeni:

- i ke komunikaci na dálku pomocí vhodných technologií a některé své práce odevzdávají prostřednictvím elektronické pošty;
- k dodržování určitých pravidel a konvekcí při komunikaci;
- k vyjádření svých vlastních názorů a postojů;
- k přiměřeným reakcím.

Kompetence sociální a personální

Žáci jsou vedeni k:

- účinné spolupráci ve skupině při řešení úkolu;
- chápání nutnosti spolupráce;
- respektování názoru druhého, naslouchání.

Kompetence občanské

Žáci jsou vedeni:

- ke kolegiální pomoci a radě svému spolužákovi (pokud o ni požádá);
- při zpracování projektů k práci v týmu, kde se učí rozdělit si a naplánovat práci, dodržovat časový harmonogram a další dohodnutá pravidla;
- žáci mají možnost srovnat výsledky své práce s výsledky ostatních spolužáků, přičemž se učí k ohleduplnosti , taktu a pochopení, že jsme každý jiný a máme právo na jiné řešení, způsob práce apod..
- k seznamování se s vazbami informačních a komunikačních technologií na legislativu a obecné morální zákony (ochrana osobních údajů, pirátství v oblasti software);

Kompetence pracovní

Žáci jsou vedeni:

- k organizování své vlastní práce
- k dodržování bezpečnostních a hygienických pravidel při práci s výpočetní technikou
- k uvědomění , že informační a komunikační technologie může využít i při svém dalším
  vzdělávání a profesním zaměření.

Kompetence digitální

Žáci jsou vedeni:

- k účelnému, bezpečnému a efektivnímu využívání digitálních technologií při práci
- k práci, úpravě a integraci existujícího digitálního obsahu do znalostí¨
- nakládání s daty, informacemi a obsahem v souladu s právními a etickými pravidly.

ROBOTIKA

8. ročník

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, projekty	Poznámky
<u>Představení sady</u> Identifikuje a poznává základní části sady VEX GO. Poznává funkci základních dílků ve stavebnici. Rozpozná funkci jednotlivých kategorií: spojení, struktura a pohyb Předvádí osvědčené postupy při péči o sady. Seznámí se s prostorovým jazykem. Svými slovy vysvětlí význam, používání a upotřebení 9 dílků sestavy. Je veden k samostatnosti a spolupráci. Určí odlišnosti jednotlivých dílů. Učí se, jak sestavovat a odpojovat komponenty pomocí kolíků a nástroje Pin Tool - funkce. Jak identifikovat a používat kolíky, distanční sloupky, nosníky a desky. Naučí se bezpečně a efektivně manipulovat s materiály stavebnice při stavbě. Naučí se vysvětlit postup své stavby.	**Seznámení s VEX GO** • klíčové části a díly stavebnice • základní pojmy a názvy • formy a způsoby sestavování dílů • péče o stavebnici, úklid • zakreslení dílků stavebnice • popis objektů v prostředí pomocí názvů tvarů • prezentace obrázků **Jednoduchý výrobek** • Stavba stožáru pro astronauta z 15-ti konkrétních určených dílků • Hledání jiných řešení s menším počtem dílů	VV – části sestavy, kresba, hra s barvou PČ – práce s díly sestavy, postup skládání a rozkládání, bezpečnost práce MDV – informační zdroje AJ – slovíčka – názvy dílků OSV – kooperace a kompetice, Hygiena prostředí VV – nákres nápadu ČJ – popis postupu stavění, popis prvků M - měření výšky stožáru	Využití brainstormingu

Naučí se, jak odstranit kolíky z desek. Navrhnou strukturu, která je stabilní. Popíšou desing a strukturu pomocí prostorového slovníku. Zapíšou procedury, jak sestaví své dílo. Navrhnou vesmírnou loď, naučí se používat konektory. Naučí se manipulovat s koly, nápravami a ozubenými koly při navrhování a konstrukci vozidla. <u>Fyzikální vědy</u> Seznámí se, jaký bude pohyb objektu. Jak používat data k pochopení toho, jak věci fungují. Přesně zaznamenávají data. Měří vzdálenosti pohybu vozítka. Seznámí se s použitím gumičky k sestavení vozítka Studenti soutěží v distančních soutěžích, aby zjistili, zda dokážou použít svá data k přesné předpovědi vítěze. Skupiny budou sdílet údaje shromážděné ve svém přehledu: shromažďování údajů.	**Výrobek** • Odpalovací rampa, vesmírná loď • Mars Buggy • Stavba základny na Marsu **Stavba superauta** • Supersport bez pohonu • Super auto • Motorizované superauto • Řízení superauta • Kód Super auto	ČJ – význam slov, výrazy prostoru PŘ – vesmír PČ – montážní a demontážní práce M – měření času, délky ČJ – popis činnosti PČ – stavba výrobku	

Využití motoru k pohonu autíčka, měření rychlosti. Pozorují, jak síly působící na superauto ze dvou motorů, umožňují jeho otáčení. <u>Datoví detektivové – porozumění datům</u> <u>KÓDOVÁNÍ</u> Sledování dat – senzory, barvy spojené s konkrétní hodnotou odstínů. <u>VEX code GO</u> Seznámí se s: používáním programovacího prostředí používáním příkazů a ikon představení očního senzoru, prostorového senzoru. Žáci se učí: - Podle pokynů k sestavit Code Base 2.0 - Eye Down VEX GO build. - Přidávat bloky do monitoru pro zobrazení dat ze senzorů v reálném čase ve VEXcode GO. - Používat listy sběru dat k zaznamenání dat o každé části mostu.	**Budování** • Stavba vozítka Code Base 2.0 • Použití bloku Nastavit výkon světla očí • Nastavení příkazů: vypnuto a zapnuto **Stavba vozítka** • Chladící kurýr • Přístup povolen	F - síla VV – použití barev M – měření INF – data	

- Přesouvat kódové základny - Eye Down podél můstku, aby senzor mohl efektivně hlásit data. - Používat diagramy odstínu s hlášenými hodnotami odstínu k určení zarovnané barvy pro každou hodnotu. <u>Digitální občané</u> Žáci sestaví Super Code Base 2.0.Při manipulaci s vozítkem pracují s programem VEX code GO. Ukládají a pojmenovávají projekty. Přidávají bloky do projektu. Použijí bloku elektromagnetu Energize k vyzvednutí a odevzdání disku. Seznámí se s postupem, jak změnit parametry v blocích VEX code GO. Spustí a zastaví projekt ve VEX code GO . Použití LED nárazníku <u>Operace na povrchu Marsu</u> Žáci se učí: - Jak vytvořit a spustit projekt VEXcode GO, díky kterému se kódová základna pohybuje dopředu, dozadu a otáčí.	**Stavba vozítka Code Base 2.0** **LED nárazník - použití** • Sběr vzorku • Mise sebrat a pohřbít **Úkoly** • Detekce překážek Jak naprogramovat robota Code Base k vyřešení výzvy, jako je řízení, dokud není detekován objekt. • Vyčistěte přistávací plochu	INF – použití tabletu a programovacího prostředí PČ – stavba výrobku M - měření	

- Jak sestavit bloky hnacího ústrojí ve správném pořadí pro vytvoření projektu k vyřešení výzvy. - Jak změnit informace na blocích. <u>Výzva k přistání vozítka na Marsu</u> Žák nakóduje kódovou základnu pro detekci překážek a vyčištění přistávací oblasti pro přistání na Marsu. <u>Žáci se seznámí s:</u> Použitím instrukcí k sestavení základu kódu 2.0 – Eye Forward. Připojením Brain k tabletu nebo počítači ve VEXcode GO. Ukládáním a pojmenováním projektů ve VEX code GO. Přidáním bloků VEX code GO do projektu. Vytvořením Sekvenční bloky v projektu. Použitím bloků hnacího ústrojí v projektu k tomu, aby se základna kódu řídila do konkrétního umístění. Vytvořením změny parametrů v blocích VEX code GO. Spuštěním a zastavením projektu v VEX code GO.		INF – programování PČ – stavba vozítka ČJ – popis pracovního postupu, slovní spojení	