

**Štvrťročná správa o činnosti pedagogického zamestnanca pre štandardnú stupnicu jednotkových nákladov „hodinová sadzba učiteľa/učiteľov podľa kategórie škôl (ZŠ, SŠ) - počet hodín strávených vzdelávacími aktivitami („extra hodiny“)“**

|  |  |
| --- | --- |
| Operačný program | OP Ľudské zdroje |
| Prioritná os | 1 Vzdelávanie |
| Prijímateľ | Stredná odborná škola techniky a služieb, Tovarnícka 1609, Topoľčany |
| Názov projektu | Zvýšenie kvality odborného vzdelávania a prípravy na Strednej odbornej škole techniky a služieb |
| Kód ITMS ŽoP | 312011AGX9 |
| Meno a priezvisko pedagogického zamestnanca | Mgr. Renáta Kňaze Jamrichová |
| Druh školy | Stredná škola – SOŠ TaS, Tovarnícka 1609, Topoľčany |
| Názov a číslo rozpočtovej položky rozpočtu projektu | 4.6.1 Štandardná stupnica jednotkových nákladov ,,hodinová sadzba učiteľa SŠ – zvýšené hodiny strávené vzdelávacími aktivitami (extra hodiny)" |
| Obdobie vykonávanej činnosti | 01.01.2021 – 31.03.2021 |

|  |
| --- |
| **Správa o činnosti**:  Názov vzdelávacej aktivity – extra hodina : **Robotika**  Predmet sa vyučuje v triedach : **I.A – BOZP,mechanik elektrotechnik**  **II.A – mechanik nastavovač, mechanik elektrotechnik**  **III.A – mechanik nastavovač**  Cieľom aktivity je zlepšiť výsledky žiakov v oblasti IKT zručností prostredníctvom uplatnenia extra hodín a realizáciou aktivít mimoškolskej činnosti a vzdelávania a kooperácie pedagogických a odborných zamestnancov.  Pri vyučovaní tohto predmetu sa použili aktivizujúce , názorno - demonštratívne , aplikačné a praktické metódy vyučovania na získanie požadovaných zručností.  **Január 2021** – **odučené témy dištančnou formou**  Žiaci mali problémy s inštaláciou aplikácie lego mindstorms na svoje domáce PC. Prešli sme na používanie online aplikácie <https://makecode.mindstorms.com/>, ktorá umožňuje aj simuláciu lego mindsotrm EV3 stavebnice, ktorú žiaci nemajú k dispozícii v domácom prostredí. Pre lepšie pochopenie problematiky programovania pojazdného robota vyučujúca nahráva videá a uverejňuje ich na kanály youtube. Žiaci tak môžu vidieť výsledok svojho programovania nielen v simulácii, ale aj v činnosti robota. Odkaz na dané videá sa nachádza tu: <https://www.youtube.com/watch?v=re1W8ilqL5U&list=PLw3jKMZfXghBe8Tdjg4T858iFVDRNa2cm>  Trieda : I.A Robotika počet – 2 hodiny  20.01.2021 - Reakcie zvuku a obrazu na vzdialenosť – popis využitia ultrasonického senzoru pri určovaní vzdialenosti, individuálna práca – tvorba programu pre robotickú stavebnicu s využitím ultrasonického senzoru (1 hodina)  21.01.2021 - Svetelný senzor – popis svetelného senzoru, názorné ukážky využitia svetelného senzoru (1 hodina)  Trieda: II.A Robotika počet – 2 hodiny  19.01.2021 - Svetelný senzor – popis svetelného senzoru, názorné ukážky využitia svetelného senzoru (1 hodina)  20.01.2021 - Použitie svetelného senzoru - popis využitia svetelného senzoru pri určovaní farieb, individuálna práca – tvorba programu pre robotickú stavebnicu s využitím svetelného senzoru na určovanie farieb (1 hodina)  Trieda : III.A Robotika počet – 2 hodiny  18.01.2021 - Reakcie zvuku a obrazu na vzdialenosť – popis využitia ultrasonického senzoru pri určovaní vzdialenosti, individuálna práca – tvorba programu pre robotickú stavebnicu s využitím ultrasonického senzoru (1 hodina)  19.01.2021 - Svetelný senzor – popis svetelného senzoru, názorné ukážky využitia svetelného senzoru (1 hodina)  **Február 2021 – odučené témy dištančnou formou**  Žiaci mali problémy s inštaláciou aplikácie lego mindstorms na svoje domáce PC. Prešli sme na používanie online aplikácie <https://makecode.mindstorms.com/>, ktorá umožňuje aj simuláciu lego mindsotrm EV3 stavebnice, ktorú žiaci nemajú k dispozícii v domácom prostredí. Pre lepšie pochopenie problematiky programovania pojazdného robota vyučujúca nahráva videá a uverejňuje ich na kanály youtube. Žiaci tak môžu vidieť výsledok svojho programovania nielen v simulácii, ale aj v činnosti robota. Odkaz na dané videá sa nachádza tu: <https://www.youtube.com/watch?v=re1W8ilqL5U&list=PLw3jKMZfXghBe8Tdjg4T858iFVDRNa2cm>  Trieda I.A Robotika počet – 4 hodiny  03.02.2021 - Použitie svetelného senzoru - popis využitia svetelného senzoru pri určovaní farieb, individuálna práca – tvorba programu pre robotickú stavebnicu s využitím svetelného senzoru na určovanie farieb (1 hodina)  04.02.2021 - Osvetlenie, identifikácia farby - popis využitia svetelného senzoru pri určovaní svetlosti prostredia, individuálna práca – tvorba programu pre robotickú stavebnicu na určovanie svetlosti prostredia (1 hodina)  17.02.2021 - Gyroskopický senzor – popis gyroskopického senzoru a príkladov jeho použitia, individuálna práca – tvorba jednoduchého programu pre robotickú stavebnicu s využitím gyroskopického senzoru (1 hodina)  18.02.2021 Použitie gyroskopického senzoru – praktické ukážky využitia gyroskopického senzoru na určovanie polohy robota, individuálna práca – tvorba jednoduchého programu pre robota s využitím gyroskopického senzoru (1 hodina)  Trieda II.A Robotika počet – 4 hodiny  02.02.2021 - Osvetlenie, identifikácia farby - popis využitia svetelného senzoru pri určovaní svetlosti prostredia, individuálna práca – tvorba programu pre robotickú stavebnicu na určovanie svetlosti prostredia (1 hodina)  03.02.2021 - Gyroskopický senzor – popis gyroskopického senzoru a príkladov jeho použitia, individuálna práca – tvorba jednoduchého programu pre robotickú stavebnicu s využitím gyroskopického senzoru (1 hodina)  16.02.2021 - Použitie gyroskopického senzoru – praktické ukážky využitia gyroskopického senzoru na určovanie polohy robota, individuálna práca – tvorba jednoduchého programu pre robota s využitím gyroskopického senzoru (1 hodina)  17.02.2021 - Reakcia na polohu gyroskopu pomocou obrazu – praktické ukážky využitia obrazovej reakcie robota na zmenu polohy pomocou gyroskopu, individuálna práca – tvorba jednoduchého programu pre robota (1 hodina)  Trieda III.A Robotika počet – 4 hodiny  01.02.2021 - Použitie svetelného senzoru - popis využitia svetelného senzoru pri určovaní farieb, individuálna práca – tvorba programu pre robotickú stavebnicu s využitím svetelného senzoru na určovanie farieb (1 hodina)  02.02.2021 - Osvetlenie, identifikácia farby - popis využitia svetelného senzoru pri určovaní svetlosti prostredia, individuálna práca – tvorba programu pre robotickú stavebnicu na určovanie svetlosti prostredia (1 hodina)  15.02.2021 - Gyroskopický senzor – popis gyroskopického senzoru a príkladov jeho použitia, individuálna práca – tvorba jednoduchého programu pre robotickú stavebnicu s využitím gyroskopického senzoru (1 hodina)  16.02.2021 - Použitie gyroskopického senzoru – praktické ukážky využitia gyroskopického senzoru na určovanie polohy robota, individuálna práca – tvorba jednoduchého programu pre robota s využitím gyroskopického senzoru (1 hodina)  **Marec 2020**  **– odučené témy dištančnou formou**  Žiaci mali problémy s inštaláciou aplikácie lego mindstorms na svoje domáce PC. Prešli sme na používanie online aplikácie <https://makecode.mindstorms.com/>, ktorá umožňuje aj simuláciu lego mindsotrm EV3 stavebnice, ktorú žiaci nemajú k dispozícii v domácom prostredí. Pre lepšie pochopenie problematiky programovania pojazdného robota vyučujúca nahráva videá a uverejňuje ich na kanály youtube. Žiaci tak môžu vidieť výsledok svojho programovania nielen v simulácii, ale aj v činnosti robota. Odkaz na dané videá sa nachádza tu: <https://www.youtube.com/watch?v=re1W8ilqL5U&list=PLw3jKMZfXghBe8Tdjg4T858iFVDRNa2cm>  Na hodinách, ktoré si vyžadujú priamu prácu so stavebnicou a stavanie robotov zo stavebnice bol počas online hodín použitý program Lego digital designer, ktorý je voľne prístupný na internete: <https://www.lego.com/en-us/ldd> V danom programe môžu žiaci skladať z lego mindstorms stavebnice virtuálne modely robotov.  Trieda I.A Robotika počet – 3 hodiny  17.03.2021 - Reakcia na polohu gyroskopu pomocou obrazu – praktické ukážky využitia obrazovej reakcie robota na zmenu polohy pomocou gyroskopu, individuálna práca – tvorba jednoduchého programu pre robota (1 hodina)  18.03.2021 - Organizácia a pravidlá práce so stavebnicou Lego Mindstorms EV3 – praktické ukážky organizácie práce s lego stavebnicu (1 hodina)  31.03.2021 - Stavebné návody v aplikácii Lego Mindstorms EV3 – ukážky stavebných návodov na rôzne typy robotov a pojazdných robotov zo stavebnice lego mindsotrms, ukážka práce v programe lego designer, individuálna práca – jednoduchá stavba v lego designer(1 hodina)  Trieda II.A Robotika počet – 4 hodiny  16.03.2021 - Organizácia a pravidlá práce so stavebnicou Lego Mindstorms EV3 – praktické ukážky organizácie práce s lego stavebnicu (1 hodina)  17.03.2021 - Stavebné návody v aplikácii Lego Mindstorms EV3 – ukážky stavebných návodov na rôzne typy robotov a pojazdných robotov zo stavebnice lego mindsotrms, ukážka práce v programe lego designer, individuálna práca – jednoduchá stavba v lego designer(1 hodina)  30.03.2021 - Stavba základného pojazdného robota – praktická ukážka stavby pojazdného robota, analýza návodov ku stavbe, individuálna práca – stavba robota v lego designer (1 hodina)  31.03.2021 - Ovládanie robota pomocou ovládača – praktické ukážky ovládanie pojazdného robota pomocou mobilnej aplikácie, ukážka inštalácie a párovania zariadení cez bluetooth, individuálna práca – inštalácia vhodnej aplikácie na ovládanie robota (1 hodina)  Trieda III.A Robotika počet – 4 hodiny  15.03.2021 - Reakcia na polohu gyroskopu pomocou obrazu – praktické ukážky využitia obrazovej reakcie robota na zmenu polohy pomocou gyroskopu, individuálna práca – tvorba jednoduchého programu pre robota (1 hodina)  16.03.2021 - Organizácia a pravidlá práce so stavebnicou Lego Mindstorms EV3 – praktické ukážky organizácie práce s lego stavebnicu (1 hodina)  29.03.2021 - Stavebné návody v aplikácii Lego Mindstorms EV3 – ukážky stavebných návodov na rôzne typy robotov a pojazdných robotov zo stavebnice lego mindsotrms, ukážka práce v programe lego designer, individuálna práca – jednoduchá stavba v lego designer(1 hodina)  30.03.2021 - Stavba základného pojazdného robota - praktická ukážka stavby pojazdného robota, analýza návodov ku stavbe, individuálna práca – stavba robota v lego designer (1 hodina)  **Zoznam extra hodín odučených dištančným vzdelávaním:**  18.01.2021 – III.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  19.01.2021 – II.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  19.01.2021 – III.A Robotika (online, edupage)– 1 hodina  20.01.2021 – I.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  20.01.2021 – II.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  21.01.2021 – I.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  01.02.2021 – III.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  02.02.2021 – II.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  02.02.2021 – III.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  03.02.2021 – I.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  03.02.2021 – II.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  04.02.2021 – I.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  15.02.2021 – III.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  16.02.2021 – II.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  16.02.2021 – III.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  17.02.2021 – I.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  17.02.2021 – II.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  18.02.2021 – I.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  15.03.2021 – III.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  16.03.2021 – III.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  16.03.2021 – II.A Robotika (online, edupage) – 1 hodina  17.03.2021 – I.A Robotika ( online, edupage) – 1 hodina  17.03.2021 – II.A Robotika ( online, edupage) – 1 hodina  18.03.2021 – I.A Robotika ( online, edupage) – 1 hodina  29.03.2021 – III.A Robotika ( online, edupage) – 1 hodina  30.03.2021 - II.A Robotika ( online, edupage) – 1 hodina  30.03.2021 – III.A Robotika ( online, edupage) – 1 hodina  31.03.2021 – I.A Robotika ( online, edupage) – 1 hodina  31.03.2021 – II.A Robotika ( online, edupage) – 1 hodina  **Popis extra hodín odučených dištančnou formou:**  18.01.2021 – III.A téma: Reakcie zvuku a obrazu na vzdialenosť (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované využitie ultrazvukového senzoru a programovanie jednoduchého programu, ktorý reaguje na zmenu vzdialenosti. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – využitie reakcie na určitú vzdialenosť a zastavenie motorov v danej vzdialenosti od predmetu.  19.01.2021 – II.A téma: Svetelný senzor (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované využitie svetelného senzoru a programovanie jednoduchého programu, ktorý reaguje na zmenu farby snímanej svetelným senzorom. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – využitie reakcie svetelného senzoru na danú farbu.  19.01.2021 – III.A téma: Svetelný senzor (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované využitie svetelného senzoru a programovanie jednoduchého programu, ktorý reaguje na zmenu farby snímanej svetelným senzorom. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – využitie reakcie svetelného senzoru na danú farbu.  20.01.2021 – I.A téma: Reakcie zvuku a obrazu na vzdialenosť (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované využitie ultrazvukového senzoru a programovanie jednoduchého programu, ktorý reaguje na zmenu vzdialenosti. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – využitie reakcie na určitú vzdialenosť a zastavenie motorov v danej vzdialenosti od predmetu.  20.01.2021 – II.A téma: Použitie svetelného senzoru (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované praktické ukážky prostredníctvom nahraných videí s reálne postaveným robotom z lego stavebnice EV3. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – využitie reakcie svetelného senzoru na danú farbu na zastavenie a pohyb robota.  21.01.2021 – I.A téma: Svetelný senzor (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované využitie svetelného senzoru a programovanie jednoduchého programu, ktorý reaguje na zmenu farby snímanej svetelným senzorom. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – využitie reakcie svetelného senzoru na danú farbu.  01.02.2021 – III.A téma: použitie svetelného senzoru (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované praktické ukážky prostredníctvom nahraných videí s reálne postaveným robotom z lego stavebnice EV3. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – využitie reakcie svetelného senzoru na danú farbu na zastavenie a pohyb robota.  02.02.2021 – II.A téma: Osvetlenie, identifikácia farby (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované praktické ukážky prostredníctvom nahraných videí s reálne postaveným robotom z lego stavebnice EV3. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – identifikácia základných farieb pomocou robota.  02.02.2021 – III.A téma: Osvetlenie, identifikácia farby (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované praktické ukážky prostredníctvom nahraných videí s reálne postaveným robotom z lego stavebnice EV3. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – identifikácia základných farieb pomocou robota.  03.02.2021 – I.A téma: použitie svetelného senzoru (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované praktické ukážky prostredníctvom nahraných videí s reálne postaveným robotom z lego stavebnice EV3. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – využitie reakcie svetelného senzoru na danú farbu na zastavenie a pohyb robota.  03.02.2021 – II.A téma: Gyroskopický senzor (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované využitie gyroskopického senzoru a programovanie jednoduchého programu, ktorý reaguje na zmenu uhla otočenia pomocou gyroskopického senzoru. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – využitie reakcie gyroskopického senzoru na zmenu otočenia robota.  04.02.2021 – I.A téma: Osvetlenie, identifikácia farby (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované praktické ukážky prostredníctvom nahraných videí s reálne postaveným robotom z lego stavebnice EV3. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – identifikácia základných farieb pomocou robota.  15.02.2021 – III.A téma: Gyroskopický senzor (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované využitie gyroskopického senzoru a programovanie jednoduchého programu, ktorý reaguje na zmenu uhla otočenia pomocou gyroskopického senzoru. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – využitie reakcie gyroskopického senzoru na zmenu otočenia robota.  16.02.2021 – II.A téma: Použitie gyroskopického senzoru (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované využitie gyroskopického senzoru a programovanie jednoduchého programu, ktorý reaguje na zmenu uhla otočenia pomocou gyroskopického senzoru. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – využitie reakcie gyroskopického senzoru na zmenu otočenia robota, meranie uhlu otočenia a jeho následné využitie.  16.02.2021 – III.A téma: Použitie gyroskopického senzoru (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované využitie gyroskopického senzoru a programovanie jednoduchého programu, ktorý reaguje na zmenu uhla otočenia pomocou gyroskopického senzoru. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – využitie reakcie gyroskopického senzoru na zmenu otočenia robota, meranie uhlu otočenia a jeho následné využitie.  17.02.2021 – I.A téma: Gyroskopický senzor (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované využitie gyroskopického senzoru a programovanie jednoduchého programu, ktorý reaguje na zmenu uhla otočenia pomocou gyroskopického senzoru. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – využitie reakcie gyroskopického senzoru na zmenu otočenia robota.  17.02.2021 – II.A téma: Reakcia na polohu gyroskopu pomocou obrazu (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované využitie gyroskopického senzoru a programovanie jednoduchého programu, ktorý reaguje na zmenu uhla otočenia pomocou gyroskopického senzoru a následná zmena obrazu zobrazovaného na obrazovke robota. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – využitie reakcie gyroskopického senzoru na zmenu otočenia robota, meranie uhlu otočenia a zobrazovanie obrazov na obrazovke robota regujúcich na hodnoty namerané gyroskopickým senzorom.  18.02.2021 – I.A téma: Použitie gyroskopického senzoru (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované využitie gyroskopického senzoru a programovanie jednoduchého programu, ktorý reaguje na zmenu uhla otočenia pomocou gyroskopického senzoru. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – využitie reakcie gyroskopického senzoru na zmenu otočenia robota, meranie uhlu otočenia a jeho následné využitie.  15.03.2021 – III.A téma: Reakcia na polohu gyroskopu pomocou obrazu (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované využitie gyroskopického senzoru a programovanie jednoduchého programu, ktorý reaguje na zmenu uhla otočenia pomocou gyroskopického senzoru a následná zmena obrazu zobrazovaného na obrazovke robota. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – využitie reakcie gyroskopického senzoru na zmenu otočenia robota, meranie uhlu otočenia a zobrazovanie obrazov na obrazovke robota regujúcich na hodnoty namerané gyroskopickým senzorom.    16.03. 2021 – II.A téma: Organizácia a pravidlá práce so stavebnicou Lego Mindstorms EV3 (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrovaná organizácia a pravidlá pláce so stavebnicou Lego Mindstorms. Triedenie pojmov pomocou pojmovej mapy. Inštalácia lego digital designer. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – vytvorenie pojmovej mapy k danej téme.    16.03.2021 – III.A téma: Organizácia a pravidlá práce so stavebnicou Lego Mindstorms EV3 (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrovaná organizácia a pravidlá pláce so stavebnicou Lego Mindstorms. Triedenie pojmov pomocou pojmovej mapy. Inštalácia lego digital designer. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – vytvorenie pojmovej mapy k danej téme.    17.03.2021 – I.A téma: Reakcia na polohu gyroskopu pomocou obrazu (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované využitie gyroskopického senzoru a programovanie jednoduchého programu, ktorý reaguje na zmenu uhla otočenia pomocou gyroskopického senzoru a následná zmena obrazu zobrazovaného na obrazovke robota. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – jednoduchý program pre robotickú stavebnicu – využitie reakcie gyroskopického senzoru na zmenu otočenia robota, meranie uhlu otočenia a zobrazovanie obrazov na obrazovke robota regujúcich na hodnoty namerané gyroskopickým senzorom.  17.03.2021 – II.A téma: Stavebné návody v aplikácii Lego Mindstorms EV3 (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované využitie stavebných návodov pri stavbe robotov zo stavebnice lego mindstorms EV3. Stavba jednoduchého robota pomocou reálnej stavebnice a aj pomocou virtuálnej aplikácie Lego digital designer. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – stavba virtuálneho robota v aplikácii lego digital designer.    18.03.2021 - I.A téma: Organizácia a pravidlá práce so stavebnicou Lego Mindstorms EV3 (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrovaná organizácia a pravidlá pláce so stavebnicou Lego Mindstorms. Triedenie pojmov pomocou pojmovej mapy. Inštalácia lego digital designer. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – vytvorenie pojmovej mapy k danej téme.    29.03. 2021 – III.A téma: Stavebné návody v aplikácii lego mindstorms EV3 (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované využitie stavebných návodov pri stavbe robotov zo stavebnice lego mindstorms EV3. Stavba jednoduchého robota pomocou reálnej stavebnice a aj pomocou virtuálnej aplikácie Lego digital designer. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – stavba virtuálneho robota v aplikácii lego digital designer.  30.03.2021 - II.A téma: Stavba základného pojazdného robota (1 hodina)  Formou online hodiny prevedená stavba základného pojazdného robota zo stavebnice lego mindstorms EV3 za použitia návodu. Predvedená bola ukážka stavby časti robota v Lego digital designer. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – stavba virtuálneho roba v aplikácii lego digital designer.  30.03.2021 - III.A téma: Stavba základného pojazdného robota (1 hodina)  Formou online hodiny prevedená stavba základného pojazdného robota zo stavebnice lego mindstorms EV3 za použitia návodu. Predvedená bola ukážka stavby časti robota v Lego digital designer. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – stavba virtuálneho roba v aplikácii lego digital designer.  31.03.2021 - I.A téma: Stavebné návody v aplikácii Lego Mindstorms EV3 (1 hodina)  Formou online hodiny demonštrované využitie stavebných návodov pri stavbe robotov zo stavebnice lego mindstorms EV3. Stavba jednoduchého robota pomocou reálnej stavebnice a aj pomocou virtuálnej aplikácie Lego digital designer. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – stavba virtuálneho robota v aplikácii lego digital designer.    31.03.2021 - II.A téma: Ovládanie robota pomocou ovládača (1 hodina)  Formou online hodiny prevedené ovládanie lego mindstorms pojazdného robota pomocou rôznych aplikácii do mobilného telefónu. Predvedené nastavenie a spárovanie aplikácie s daným robotom. Cez edupage zadaná úloha s následným výstupom – nájdenie a inštalácia aplikácie na ovládanie robota do mobilného telefónu alebo tabletu.  Spolu odučené hodiny za mesiac január, február a marec 2021:  I.A – 9 hodín  II.A – 10 hodín  III.A – 10 hodín |

|  |  |
| --- | --- |
| Vypracoval (meno, priezvisko, dátum) | Mgr. Renáta Kňaze Jamrichová, 31.03.2021 |
| Podpis |  |
| Schválil (meno, priezvisko, dátum) | Mgr. Miloš Kováč, 31.03.2021 |
| Podpis |  |