TEMATICKÝ, časový PLÁN 2022/2023 vyučovací předmět: Informatika 4. třída ročník: 4.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| cíl vyučovací hodiny  (konkretizovaný výstup) | téma  (konkretizované učivo) | zaměření na rozvíjení klíčových kompetencí | poznámky  zařazená PT  učební materiály |
| **Září**  Seznamuje se s řádem učeben informatiky, poučení o bezpečnosti práce  Ověřuje připojení ke svému školnímu účtu  Seznamuje se s technikou blue bot a ipad   * sestaví postup pro robota, aby došel k cíli * opraví chybný postup pro robota * přečte postup pro robota a rozhodne, do jakého cíle dorazí * přečte postup pro robota a rozhodne o jeho startovní pozici * sestavuje různé postupy ke stejnému cíli | -Poučení o bezpečnosti práce, řád učebny 1.hod  -Přihlašování do systému pomocí účtu.  -Seznámení s technikou – blue bot, ipad  2. hod  Základy algoritmizace s robotickou hračkou blue bot  5. hod  Bee-bot: základní ovládání, sled zadaných příkazů, určení cílového místa, hledání chyby v programu… | **Kompetence pracovní**  Dodržuje bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci. | NENÍ TŘEBA POČ. UČEBNA  JE POTŘEBA POČ. UČEBNA  **Učebnice „Algoritmizace s využitím robotických hraček pro děti do 8. let“**  **+ pracovní listy**  str. 32–37  + Firemní manuál |
| **Říjen**   * přímo ovládá postavu a vede ji k cíli krok za krokem * vytvoří postup pro postavu ke splnění úkolu * hledá různé postupy vedoucí k cíli * hledá vhodný postup při omezení nástrojů či počtu kroků * posoudí, jestli daný postup vede k splnění úkolu * určuje polohy předmětů podle záznamu * programuje cestu před vykonáním * vykoná program podle záznamu | Základy algoritmizace Emil 3  8. hod  - Přímé řízení postavy, čtení a interpretace záznamu pohybu  -Pořadí a jeho plánování, opakující se vzory, kroky, postupy  -Pravidla tvorby algoritmu, omezení příkazů, počtu kroků, | **Kompetence k učení**  Pořizuje si takové poznámky, které mu pomohou při praktické práci s technikou  **Kompetence komunikativní**  Při vyjadřování uspořádá informace logicky | **Výukový software Emil 3**  svět 1 – Emil sběrač  Pracovní sešit str. 3-15  Metodická příručka str. 9-39 |
| **Listopad**   * rozpozná opakující se vzory, kroky, postupy * vyhledá a opraví chybu v postupu * používá posloupnost příkazů * sdělí informaci obrázkem * předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel * zakóduje/zašifruje a dekóduje/dešifruje text | Základy algoritmizace Emil 3  4. hod  -Stav postavy, změna stavu nástrojem, dostupné nástroje, řetězení nástrojů  -Program a jeho vlastnosti, jeho vytváření, vykonání, úprava, oprava  Úvod do kódování a šifrování dat a informací 4. hod  - Informace pomocí obrázku  - Piktogramy, emodži  - Kód pomocí textu  - Přenos na dálku  - Šifrování a dekódování | **Kompetence k učení**  Ovlivňuje postup učení tak, aby pro něj bylo přínosné  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech. | **Výukový software Emil 3**  svět 1 – Emil sběrač  Pracovní sešit str. 3-15  Metodická příručka str. 9-39  **Metodika**  **„Základy informatiky pro**  **1. stupeň ZŠ“ + pracovní listy**  Učebnice str. 7-27  Kódování informace obrázkem  Kódování informace textem  Kódování informace číslem  Kódovávání a šifrování textu |
| **Prosinec**   * zakóduje a dekóduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky * obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček | Úvod do kódování a šifrování dat a informací 6. hod  - Kódování obrázku  - Pixel, rastr, rozlišení  - Skládání obrázku  - Tvary, skládání obrazce | **Kompetence k učení**  Při učení eliminuje rušivé podněty a vytváří optimální podmínky pro vlastní učení  **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Metodika**  **„Základy informatiky pro**  **1. stupeň ZŠ“ + pracovní listy**  Učebnice str. 7-27  Kódování rastrového obrázku  Kódování vektorového obrázku |
| **Leden**   * Procvičuje motoriku při práci s myší * Přesouvá a seřazuje objekty * Používá dvojklik ke spouštění akcí * Učí se kreslit čáry a tvary, vyplňuje objekty barvou * Edituje digitální text, vytvoří obrázek * Používá barvy v grafickém programu * Používá ovladače grafiky a tlačítka * Ovládá základní funkce klávesnice * Upravuje hotové texty | [Ovládání digitálního zařízení](#_heading=h.1fob9te)  8. hod  - Pohyb po obrazovce a klikání myší.  - Přesouvání objektů  - Dvojklik myší  - Kreslení čar v malování  - Kreslení tvarů v malování  - Vybarvování objektů  - Ovladače grafiky  - Psaní na klávesnici  - Úprava textu | **Kompetence k učení**  Samostatně objevuje možnosti využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě, pro toto poznávání využívá zkušeností s jiným OS  **Kompetence komunikativní**  Při vyjadřování uspořádá informace logicky | **Učebnice Informatika pro**  **1. stupeň základní školy (Vaníček)**  Kapitola: 1  Str. 4-13  Také online web:  <http://home.pf.jcu.cz/jop/> |
| **Únor**   * Spouští zajímavé aplikace pro koordinaci práce na PC * Používá více oken na jedné obrazovce počítače * Používá účelně nápovědu systému * Seznamuje se základními vlastnostmi grafického editoru * Kreslí čáry a umí měnit jejich vlastnosti * Používá chytré tlačítko zpět, při chybném kroku * Charakterizuje činnost při mazání a gumování části obrazu * Používá průhlednou část transparentního obrázku * Ukládá a zálohuje svou práci * Otáčí, překlápí obraz, používá lupu | [Ovládání digitálního zařízení](#_heading=h.1fob9te)  8. hod  - Spouštíme aplikace  - Okna  - Nápověda a pravé tlačítko  - Zdravě a bezpečně  - Kreslíme  - Barva a tloušťka čáry  - Kouzelný krok zpět  - Tvary  - Jak správně gumovat  - Otevíráme soubory s obrázky  - Pracujeme s částí obrázku  - Kopírujeme  - Průhledná barva  - Ukládáme svojí práci  - Otočíme a překlopíme obraz  - Lupa | **Kompetence k učení**  Při učení volí takovou aktivitu, která se mu z osobního hlediska či vzhledem k charakteru úlohy jeví jako nejvýhodnější,  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci. | **Učebnice Informatika pro**  **1. stupeň základní školy (Vaníček)**  Kapitola: 2,3  Str. 14-20  Str. 21-35  Také online web:  <http://home.pf.jcu.cz/jop/> |
| **Březen**   * Píše jednoduchá znaky na klávesnici * Procvičuje znaky na alfanumerické klávesnici * Vytváří odstavce v textu * Umí označit text a ten kopírovat a přesouvat * Procvičuje práci s textem a schránkou * Používá v textu znaménka * Používá a zná obtékání textu a písmenek * Vkládá obrázky do hotového textu, umí nastavit jejich pořadí | [Ovládání on-line digitálního zařízení](#_heading=h.1fob9te) 8. hod  - Píšeme jednoduché znaky  - Alfanumerická klávesnice  - Odstavce  - Označujeme text, kopírování  - Přesouváme a kopírujeme text  - Píšeme znaménka  - Obtékáme písmenka  - Vkládáme obrázky do textu | **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení  **Kompetence pracovní**  Dodržuje bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou | **Učebnice Informatika pro**  **1. stupeň základní školy (Vaníček)**  Kapitola: 5  Str. 46-59  Také online web:  <http://home.pf.jcu.cz/jop/> |
| **Duben**   * uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů * najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci * propojí digitální zařízení a uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí * pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj * při práci s grafikou a textem přistupuje k datům i na vzdálených počítačích a spouští online aplikace * u vybrané fotografie uvede, jaké informace z ní lze vyčíst * v textu rozpozná osobní údaje * rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého | [Práce ve sdíleném prostředí](#_heading=h.3znysh7)  6. hod  -Využití digitálních technologií v různých oborech  -Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele  -Práce se soubory  -Propojení technologií, internet  -Sdílení dat, cloud  -Technické problémy a přístupy k jejich řešení (hlášení dialogových oken)  -Uživatelské jméno a heslo  -Osobní údaje | **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Učebnice Informatika pro**  **1. stupeň základní školy (Vaníček)**  Kapitola: 6, 7, 8  Str. 60-88  Také online web:  <http://home.pf.jcu.cz/jop/>  NEBO:  **Metodika Základy informatiky pro 1. stupeň ZŠ**  Využití digitálních technologií  Str. 49-52 |
| **Květen**   * znamenává příkazy na panelu * zaznamenává hromadné příkazy * používá nástroje na změnu políčka * zapisuje pohyb do frekvenční tabulky * řeší úlohy s chybějícími příkazy * plánuje celé řešení před vykonáváním * programuje pomocí dvojic příkazů * vytváří dvoj kartičky a spojuje dvojice příkazů * pracuje s troj kartičkami a čtyř kartičkami | Základy algoritmizace Emil 3  [Řešení problémů pomocí algoritmizace](#_heading=h.2et92p0)  8. hod  - Záznam příkazů  - Záznamy s hromádkami příkazů  - Čtení a zápis do tabulky  - Úlohy s chybějícími příkazy  - Řešení před vykonáváním  - Opakování dvojic příkazů  - Opakující se dvojice  - Dvoj kartičky  - Troj kartičky | **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci.  **Kompetence k učení**  Samostatně objevuje možnosti využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě | **Výukový software Emil 3**  svět 2 – Emil správce  Pracovní sešit str. 17-29  Metodická příručka str. 44-75 |
| **Červen**   * procvičuje pořadí kladení dílků * používá nástroj na otáčení dílků * zkoumá záznam s otáčením dílků * programuje řešení před vykonáním programu * plánuje kladení a otáčení dílků s překrýváním * pracuje s pamětí jako označenou skupinou příkazů * vykoná program s paměťmi * doplňuje a vytváří paměť podle obrázkového vzoru | Základy algoritmizace Emil 3  [Řešení problémů pomocí algoritmizace](#_heading=h.2et92p0)  8. hod  - Pořadí kladení dílků  - Nástroj na otáčení dílků  - Řešení před vykonáním  - Otáčení dílků  - Setkání s pamětí  - Doplnění paměti  - Programování s paměťmi | **Kompetence sociální a personální**  Je veden ke kolegiální radě či pomoci, případně při projektech se učí pracovat v týmu  **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Výukový software Emil 3**  svět 3 – Emil umělec  Pracovní sešit str. 31-48  Metodická příručka str. 80-118 |

TEMATICKÝ, časový PLÁN 2022/2023 vyučovací předmět: Informatika 5. třída ročník: 5.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| cíl vyučovací hodiny  (konkretizovaný výstup) | téma  (konkretizované učivo) | zaměření na rozvíjení klíčových kompetencí | poznámky  zařazená PT  učební materiály |
| **Září**  Seznamuje se s řádem učeben informatiky, poučení o bezpečnosti práce  Ověřuje připojení ke svému školnímu účtu   * pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech * doplní posloupnost prvků | -Poučení o bezpečnosti práce, řád učebny 1. hod  . Přihlašování do systému pomocí účtu.  1. hod  Úvod do práce s daty  2. hod  - Víme, co jsou data  - Evidujeme data | **Kompetence pracovní**  Dodržuje bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci. | **Práce s daty pro 5. až 7. ročník základní školy**  [**On line učebnice**](https://pracesdaty.zcu.cz/)(.web) |
| **Říjen**   * umístí data správně do tabulky * doplní prvky v tabulce * v posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný * v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro ovládání postavy * v programu najde a opraví chyby | Úvod do práce s daty  2. hod  - Kontrolujeme data  - Filtrujeme, třídíme a řadíme data  - Porovnáváme a prezentujeme data Základy programování – příkazy, opakující se vzory 2. hod  - Příkazy a jejich spojování  - Opakování příkazů | **Kompetence k učení**  Pořizuje si takové poznámky, které mu pomohou při praktické práci s technikou  **Kompetence komunikativní**  Při vyjadřování uspořádá informace logicky | **Práce s daty pro 5. až 7. ročník základní školy**  [**On line učebnice**](https://pracesdaty.zcu.cz/)(.web)  **Učebnice Základy programování ve Scratch pro 5. ročník základní školy**  Modul 1 Bádání 1,2  Modul 1 Bádání 2,3 |
| **Listopad**   * rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát * vytvoří a použije nový blok * upraví program pro obdobný problém | Základy programování – příkazy, opakující se vzory 4. hod  - Pohyb a razítkování  - Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy  - Vlastní bloky a jejich vytváření  - Kombinace procedur | **Kompetence k učení**  Ovlivňuje postup učení tak, aby pro něj bylo přínosné  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech. | **Učebnice Základy programování ve Scratch pro 5. ročník základní školy**  Modul 1 Bádání 2,3  Modul 1 Bádání 3  Modul 1 Bádání 4  Modul 1 Bádání 4 |
| **Prosinec**   * nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky * určí, jak spolu prvky souvisí | Úvod do informačních systémů 3. hod  - Systém, struktura, prvky, vztahy  - Systémy kolem nás | **Kompetence k učení**  Při učení eliminuje rušivé podněty a vytváří optimální podmínky pro vlastní učení  **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Metodika Základy informatiky pro 1. stupeň ZŠ**  Učebnice str. 42-44 |
| **Leden**   * v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program řídící chování postavy * v programu najde a opraví chyby * rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát * rozpozná, jestli se příkaz umístí dovnitř opakování, před nebo za něj | Základy programování – vlastní bloky, náhoda 4. hod  - Kreslení čar  - Pevný počet opakování  - Ladění, hledání chyb  - Vlastní bloky a jejich vytváření | **Kompetence k učení**  Samostatně objevuje možnosti využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě, pro toto poznávání využívá zkušeností s jiným OS  **Kompetence komunikativní**  Při vyjadřování uspořádá informace logicky | **Učebnice Základy programování ve Scratch pro 5. ročník základní školy**  Modul 2 Bádání 1,2  Modul 2 Bádání 2  Modul 2 Bádání 1,2,3  Modul 2 Bádání 2  Modul 2 Bádání 3 |
| **Únor**   * vytváří, používá a kombinuje vlastní bloky * přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky * rozhodne, jestli a jak lze zapsaný program nebo postup zjednodušit * cíleně využívá náhodu při volbě vstupních hodnot příkazů | Základy programování – vlastní bloky, náhoda 3. hod  - Změna vlastností postavy pomocí příkazu  - Náhodné hodnoty  - Čtení programů  - Programovací projekt | **Kompetence k učení**  Při učení volí takovou aktivitu, která se mu z osobního hlediska či vzhledem k charakteru úlohy jeví jako nejvýhodnější,  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci. | **Učebnice Základy programování ve Scratch pro 5. ročník základní školy**  Modul 2 Bádání 3  Modul 2 Bádání 3,4  Modul 2 Bádání 4 |
| **Březen**   * pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty * pomocí obrázku znázorní jev | Úvod do modelování pomocí grafů a schémat 4. hod  - Grafové modely  - Další grafové modely | **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení  **Kompetence pracovní**  Dodržuje bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou | **Metodika Základy informatiky pro 1. stupeň ZŠ**  Učebnice str. 29-39 |
| **Duben**   * pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy | Úvod do modelování pomocí grafů a schémat 3. hod  - Řešení problémů pomocí modelů | **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Metodika Základy informatiky pro 1. stupeň ZŠ**  Učebnice str. 29-39 |
| **Květen**   * v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro řízení pohybu a reakcí postav * v programu najde a opraví chyby * používá události ke spuštění činnosti postav | Základy programování – postavy a události 3. hod  - Ovládání pohybu postav  - Násobné postavy a souběžné reakce  - Modifikace programu  - Animace střídáním obrázků | **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci.  **Kompetence k učení**  Samostatně objevuje možnosti využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě | **Učebnice Základy programování ve Scratch pro 5. ročník základní školy**  Modul 3 Bádání 1  Modul 3 Bádání 1  Modul 3 Bádání 1  Modul 3 Bádání 1,2 |
| **Červen**   * přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky * upraví program pro obdobný problém * ovládá více postav pomocí zpráv | Základy programování – postavy a události 3. hod  - Spouštění pomocí událostí  - Vysílání zpráv mezi postavami  - Čtení programů  - Programovací projekt | **Kompetence sociální a personální**  Je veden ke kolegiální radě či pomoci, případně při projektech se učí pracovat v týmu  **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Učebnice Základy programování ve Scratch pro 5. ročník základní školy**  Modul 3 Bádání 2  Modul 3 Bádání 3  Modul 3 Bádání 4  Modul 3 Bádání 4 |

TEMATICKÝ, časový PLÁN 2022/2023 vyučovací předmět: Informatika 6. třída ročník: 6.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| cíl vyučovací hodiny  (konkretizovaný výstup) | téma  (konkretizované učivo) | zaměření na rozvíjení klíčových kompetencí | poznámky  zařazená PT  učební materiály |
| **Září**  Seznamuje se s řádem učeben informatiky, poučení o bezpečnosti práce  Ověřuje připojení ke svému školnímu účtu   * rozpozná zakódované informace kolem sebe * zakóduje a dekóduje znaky pomocí znakové sady | - Poučení o bezpečnosti práce, řád učebny 1. hod  - Přihlašování do systému pomocí účtu.  1. hod Kódování a šifrování dat a informací 2. hod  - Kódy kolem nás  - Kódování znaků | **Kompetence pracovní**  Dodržuje bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci. | **Metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ**  Učebnice str. 7-14 |
| **Říjen**   * zašifruje a dešifruje text pomocí několika šifer * zakóduje v obrázku barvy více způsoby * zakóduje obrázek pomocí základní geometrických tvarů | Kódování a šifrování dat a informací 4. hod  - Šifrování  - Kódování barev  - Obrázky z čar | **Kompetence k učení**  Pořizuje si takové poznámky, které mu pomohou při praktické práci s technikou  **Kompetence komunikativní**  Při vyjadřování uspořádá informace logicky | **Metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ**  Učebnice str. 14-24 |
| **Listopad**   * zjednoduší zápis textu a obrázku, pomocí kontrolního součtu ověří úplnost zápisu * ke kódování využívá i binární čísla | Kódování a šifrování dat a informací 3. hod  - Komprese a kontrola  - Binární čísla | **Kompetence k učení**  Ovlivňuje postup učení tak, aby pro něj bylo přínosné  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech. | **Metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ**  Učebnice str. 24-31 |
| **Prosinec**   * popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracují * pojmenuje role uživatelů a vymezí jejich činnosti a s tím související práva | Informační systémy 3. hod  - Školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace  - Informační systémy | **Kompetence k učení**  Při učení eliminuje rušivé podněty a vytváří optimální podmínky pro vlastní učení  **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ**  Učebnice str. 53-57 |
| **Leden**   * v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost * po přečtení programu vysvětlí, co vykoná * ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby | Programování – opakování a vlastní bloky 4. hod  - Vytvoření programu | **Kompetence k učení**  Samostatně objevuje možnosti využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě, pro toto poznávání využívá zkušeností s jiným OS  **Kompetence komunikativní**  Při vyjadřování uspořádá informace logicky | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Učebnice kap. 1  Sestavení scénáře |
| **Únor**   * používá cyklus s pevným počtem opakování, rozezná, zda má být příkaz uvnitř nebo vně opakování | Programování – opakování a vlastní bloky 4. hod  - Opakování | **Kompetence k učení**  Při učení volí takovou aktivitu, která se mu z osobního hlediska či vzhledem k charakteru úlohy jeví jako nejvýhodnější,  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci. | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Učebnice kap. 2  Opakování bloků |
| **Březen**   * vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech * diskutuje různé programy pro řešení problému * vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní | Programování – opakování a vlastní bloky 3. hod  - Podprogramy | **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení  **Kompetence pracovní**  Dodržuje bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Učebnice kap. 3  Vlastní bloky |
| **Duben**   * najde a opraví chyby u různých interpretací týchž dat (tabulka versus graf) * odpoví na otázky na základě dat v tabulce | Práce s daty 4. hod  - Víme, co jsou data  - Evidujeme data | **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Práce s daty pro 5. až 7. ročník základní školy**  [**On line učebnice**](https://pracesdaty.zcu.cz/)(.web) |
| **Květen**   * popíše pravidla uspořádání v existující tabulce * doplní podle pravidel do tabulky prvky, záznamy | Práce s daty 4. hod  - Kontrolujeme data  - Filtrujeme, třídíme a řadíme data | **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci.  **Kompetence k učení**  Samostatně objevuje možnosti využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě | **Práce s daty pro 5. až 7. ročník základní školy**  [**On line učebnice**](https://pracesdaty.zcu.cz/)(.web) |
| **Červen**   * navrhne tabulku pro záznam dat * propojí data z více tabulek či grafů | Práce s daty 2. hod  - Porovnáváme a prezentujeme data  - Řešíme problémy s daty | **Kompetence sociální a personální**  Je veden ke kolegiální radě či pomoci, případně při projektech se učí pracovat v týmu  **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Práce s daty pro 5. až 7. ročník základní školy**  [**On line učebnice**](https://pracesdaty.zcu.cz/)(.web) |

TEMATICKÝ, časový PLÁN 2022/2023 vyučovací předmět: Informatika 7. třída ročník: 7.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| cíl vyučovací hodiny  (konkretizovaný výstup) | téma  (konkretizované učivo) | zaměření na rozvíjení klíčových kompetencí | poznámky  zařazená PT  učební materiály |
| **Září**  Seznamuje se s řádem učeben informatiky, poučení o bezpečnosti práce  Ověřuje připojení ke svému školnímu účtu   * v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému * po přečtení programu vysvětlí, co vykoná * ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby * používá podmínky pro ukončení opakování, rozezná, kdy je podmínka splněna | - Poučení o bezpečnosti práce, řád učebny 1. hod  - Přihlašování do systému pomocí účtu.  1. hod Programování – podmínky, postavy a události 2. hod  - Opakování s podmínkou | **Kompetence pracovní**  Dodržuje bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci. | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Učebnice kapitola 4  Opakování s podmínkou |
| **Říjen**   * spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav * vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech * diskutuje různé programy pro řešení problému | Programování – podmínky, postavy a události 4. hod  - Události, vstupy  - Myš klávesnice | **Kompetence k učení**  Pořizuje si takové poznámky, které mu pomohou při praktické práci s technikou  **Kompetence komunikativní**  Při vyjadřování uspořádá informace logicky | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Učebnice kapitola 5  Myš a klávesnice |
| **Listopad**   * vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní * hotový program upraví pro řešení příbuzného problému | Programování – podmínky, postavy a události 4. hod - Objekty a komunikace mezi nimi | **Kompetence k učení**  Ovlivňuje postup učení tak, aby pro něj bylo přínosné  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech. | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Učebnice kapitola 6  Posílání zpráv |
| **Prosinec**   * vysvětlí známé modely jevů, situací, činností * v mapě a dalších schématech najde odpověď na otázku * pomocí ohodnocených grafů řeší problémy | Modelování pomocí grafů a schémat 3. hod  - Běžně užívané modely  - Ohodnocené grafy | **Kompetence k učení**  Při učení eliminuje rušivé podněty a vytváří optimální podmínky pro vlastní učení  **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ**  Učebnice str. 34-42 |
| **Leden**   * pomocí orientovaných grafů řeší problémy * vytvoří model, ve kterém znázorní více souběžných činností | Modelování pomocí grafů a schéma 3. hod  - Orientované grafy  - Paralelní činnosti | **Kompetence k učení**  Samostatně objevuje možnosti využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě, pro toto poznávání využívá zkušeností s jiným OS  **Kompetence komunikativní**  Při vyjadřování uspořádá informace logicky | **Metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ**  Učebnice str. 42-48 |
| **Únor**   * v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému * po přečtení programu vysvětlí, co vykoná * ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby | Programování – větvení, parametry a proměnné 4. hod  - Větvení programu, rozhodování | **Kompetence k učení**  Při učení volí takovou aktivitu, která se mu z osobního hlediska či vzhledem k charakteru úlohy jeví jako nejvýhodnější,  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci. | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Učebnice kap. 7  Rozhodování |
| **Březen**   * používá podmínky pro větvení programu, rozezná, kdy je podmínka splněna * spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav * používá souřadnice pro programování postav | Programování – větvení, parametry a proměnné 4. hod  - Grafický výstup, souřadnice | **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení  **Kompetence pracovní**  Dodržuje bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Učebnice kap. 8  Souřadnice |
| **Duben**   * používá parametry v blocích, ve vlastních blocích * vytvoří proměnnou, změní její hodnotu, přečte a použije její hodnotu * diskutuje různé programy pro řešení problému | Programování – větvení, parametry a proměnné 4. hod  - Podprogramy s parametry | **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Učebnice kap. 9  Parametry |
| **Květen**   * hotový program upraví pro řešení příbuzného problému * nainstaluje a odinstaluje aplikaci * uloží textové, grafické, zvukové a multimediální soubory * vybere vhodný formát pro uložení dat * vytvoří jednoduchý model domácí sítě; popíše, která zařízení jsou připojena do školní sítě * porovná různé metody zabezpečení účtů | Programování – větvení, parametry a proměnné 1. hod  - Proměnné Počítače 3. hod  - Datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému  - Správa souborů, struktura složek  - Instalace aplikací  - Domácí a školní počítačová síť  - Fungování a služby internetu  - Princip e-mailu  - Metody zabezpečení přístupu k datům | **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci.  **Kompetence k učení**  Samostatně objevuje možnosti využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Učebnice kap. 10  Proměnné  **Tradiční téma**  **Učebnice Digitální technologie podle RVP INF 2021** ([https://opocitacich.cz](https://opocitacich.cz/)) |
| **Červen**   * spravuje sdílení souborů * pomocí modelu znázorní cestu e-mailové zprávy * zkontroluje, zda jsou části počítače správně propojeny, nastavení systému či aplikace, ukončí program bez odezvy | Počítače 2. hod  - Role a jejich přístupová práva (vidět obsah, číst obsah, měnit obsah, měnit práva)  - Postup při řešení problému s digitálním zařízením (např. nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení, hlášení / dialogová okna) | **Kompetence sociální a personální**  Je veden ke kolegiální radě či pomoci, případně při projektech se učí pracovat v týmu  **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Tradiční téma**  **Učebnice Digitální technologie podle RVP INF 2021** ([https://opocitacich.cz](https://opocitacich.cz/)) |

TEMATICKÝ, časový PLÁN 2022/2023 vyučovací předmět: Informatika 8. třída ročník: 8.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| cíl vyučovací hodiny  (konkretizovaný výstup) | téma  (konkretizované učivo) | zaměření na rozvíjení klíčových kompetencí | poznámky  zařazená PT  učební materiály |
| **Září**  Seznamuje se s řádem učeben informatiky, poučení o bezpečnosti práce  Ověřuje připojení ke svému školnímu účtu   * při tvorbě vzorců rozlišuje absolutní a relativní adresu buňky * používá k výpočtům funkce pracující s číselnými a textovými vstupy (průměr, maximum, pořadí, zleva, délka, počet, když) * řeší problémy výpočtem s daty * připíše do tabulky dat nový záznam * seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně) * používá filtr na výběr dat z tabulky, sestaví kritérium pro vyřešení úlohy * ověří hypotézu pomocí výpočtu, porovnáním nebo vizualizací velkého množství dat | - Poučení o bezpečnosti práce, řád učebny 1. hod  - Přihlašování do systému pomocí účtu.  1. hod Hromadné zpracování dat 2. hod  - Relativní a absolutní adresy buněk  - Použití vzorců u různých typů dat  - Funkce s číselnými vstupy  - Funkce s textovými vstupy  - Vkládání záznamu do databázové tabulky  - Řazení dat v tabulce  - Filtrování dat v tabulce  - Zpracování výstupů z velkých souborů dat | **Kompetence pracovní**  Dodržuje bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci. | **Vlastní pracovní materiály Excel**  Online přípravna souborů dat <http://simandl.asp2.cz/Online.aspx> |
| **Říjen**   * při tvorbě vzorců rozlišuje absolutní a relativní adresu buňky * používá k výpočtům funkce pracující s číselnými a textovými vstupy (průměr, maximum, pořadí, zleva, délka, počet, když) * řeší problémy výpočtem s daty * připíše do tabulky dat nový záznam * seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně) * používá filtr na výběr dat z tabulky, sestaví kritérium pro vyřešení úlohy * ověří hypotézu pomocí výpočtu, porovnáním nebo vizualizací velkého množství dat | Hromadné zpracování dat 4. hod  - Relativní a absolutní adresy buněk  - Použití vzorců u různých typů dat  - Funkce s číselnými vstupy  - Funkce s textovými vstupy  - Vkládání záznamu do databázové tabulky  - Řazení dat v tabulce  - Filtrování dat v tabulc  - Zpracování výstupů z velkých souborů dat | **Kompetence k učení**  Pořizuje si takové poznámky, které mu pomohou při praktické práci s technikou  **Kompetence komunikativní**  Při vyjadřování uspořádá informace logicky | **Vlastní pracovní materiály Excel**  Online přípravna souborů dat <http://simandl.asp2.cz/Online.aspx> |
| **Listopad**   * při tvorbě vzorců rozlišuje absolutní a relativní adresu buňky * používá k výpočtům funkce pracující s číselnými a textovými vstupy (průměr, maximum, pořadí, zleva, délka, počet, když) * řeší problémy výpočtem s daty * připíše do tabulky dat nový záznam * seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně) * používá filtr na výběr dat z tabulky, sestaví kritérium pro vyřešení úlohy * ověří hypotézu pomocí výpočtu, porovnáním nebo vizualizací velkého množství dat | Hromadné zpracování dat 4. hod  - Relativní a absolutní adresy buněk  - Použití vzorců u různých typů dat  - Funkce s číselnými vstupy  - Funkce s textovými vstupy  - Vkládání záznamu do databázové tabulky  - Řazení dat v tabulce  - Filtrování dat v tabulce  - Zpracování výstupů z velkých souborů dat | **Kompetence k učení**  Ovlivňuje postup učení tak, aby pro něj bylo přínosné  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech. | **Vlastní pracovní materiály Excel**  Online přípravna souborů dat <http://simandl.asp2.cz/Online.aspx> |
| **Prosinec**   * při tvorbě vzorců rozlišuje absolutní a relativní adresu buňky * používá k výpočtům funkce pracující s číselnými a textovými vstupy (průměr, maximum, pořadí, zleva, délka, počet, když) * řeší problémy výpočtem s daty * připíše do tabulky dat nový záznam * seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně) * používá filtr na výběr dat z tabulky, sestaví kritérium pro vyřešení úlohy * ověří hypotézu pomocí výpočtu, porovnáním nebo vizualizací velkého množství dat | Hromadné zpracování dat 3. hod  - Relativní a absolutní adresy buněk  - Použití vzorců u různých typů dat  - Funkce s číselnými vstupy  - Funkce s textovými vstupy  - Vkládání záznamu do databázové tabulky  - Řazení dat v tabulce  - Filtrování dat v tabulce  - Zpracování výstupů z velkých souborů dat | **Kompetence k učení**  Při učení eliminuje rušivé podněty a vytváří optimální podmínky pro vlastní učení  **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Vlastní pracovní materiály Excel**  Online přípravna souborů dat <http://simandl.asp2.cz/Online.aspx> |
| **Leden**   * řeší problémy sestavením algoritmu * v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému | Programovací projekty 3. hod  - Programovací projekt a plán jeho realizace  - Popsání problému  - Testování, odladění, odstranění chyb  - Pohyb v souřadnicích | **Kompetence k učení**  Samostatně objevuje možnosti využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě, pro toto poznávání využívá zkušeností s jiným OS  **Kompetence komunikativní**  Při vyjadřování uspořádá informace logicky | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Projekt Souřadnice |
| **Únor**   * ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby * diskutuje různé programy pro řešení problému | Programovací projekty 4. hod  - Ovládání myší, posílání zpráv  - Vytváření proměnné, seznamu, hodnoty prvků seznamu | **Kompetence k učení**  Při učení volí takovou aktivitu, která se mu z osobního hlediska či vzhledem k charakteru úlohy jeví jako nejvýhodnější,  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci. | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Projekt Kulička  Projekt Nákupní seznam |
| **Březen**   * vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní | Programovací projekty 4. hod  - Nástroje zvuku, úpravy seznamu  - Import a editace kostýmů, podmínky | **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení  **Kompetence pracovní**  Dodržuje bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Projekt Klavír  Projekt Světadíly |
| **Duben**   * řeší problém jeho rozdělením na části pomocí vlastních bloků * hotový program upraví pro řešení příbuzného problému * zvažuje přístupnost vytvořeného programu různým skupinám uživatelů a dopady na ně | Programovací projekty 4. hod  - Návrh postupu, klonování.  - Animace kostýmů postav, události  - Analýza a návrh hry, střídání pozadí, proměnné | **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci. | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Projekt Ohňostroj  Projekt Interaktivní pohlednice  Projekt Ostrov pokladů |
| **Květen**   * hotový program upraví pro řešení příbuzného problému * zvažuje přístupnost vytvořeného programu různým skupinám uživatelů a dopady na ně | Programovací projekty 4. hod  - Výrazy s proměnnou  - Tvorba hry s ovládáním, více seznamů | **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci.  **Kompetence k učení**  Samostatně objevuje možnosti využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Projekt Hodiny  Projekt Bludiště |
| **Červen**   * hotový program upraví pro řešení příbuzného problému * zvažuje přístupnost vytvořeného programu různým skupinám uživatelů a dopady na ně | Programovací projekty 2. hod  - Tvorba hry, příkazy hudby, proměnné a seznamy | **Kompetence sociální a personální**  Je veden ke kolegiální radě či pomoci, případně při projektech se učí pracovat v týmu  **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Projekt Variace na hru Piano tiles |

TEMATICKÝ, časový PLÁN 2022/2023 vyučovací předmět: Informatika 9. třída ročník: 9.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| cíl vyučovací hodiny  (konkretizovaný výstup) | téma  (konkretizované učivo) | zaměření na rozvíjení klíčových kompetencí | poznámky  zařazená PT  učební materiály |
| **Září**  Seznamuje se s řádem učeben informatiky, poučení o bezpečnosti práce  Ověřuje připojení ke svému školnímu účtu   * řeší problémy sestavením algoritmu * v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému | - Poučení o bezpečnosti práce, řád učebny 1. hod  - Přihlašování do systému pomocí účtu.  1. hod Programovací projekty 2. hod  - Programovací projekt a plán jeho realizace  - Popsání problému  - Testování, odladění, odstranění chyb  - Pohyb v souřadnicích | **Kompetence k učení**  Samostatně objevuje možnosti využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě, pro toto poznávání využívá zkušeností s jiným OS  **Kompetence komunikativní**  Při vyjadřování uspořádá informace logicky | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Projekt Souřadnice |
| **Říjen**   * ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby * diskutuje různé programy pro řešení problému | Programovací projekty 4. hod  - Ovládání myší, posílání zpráv  - Vytváření proměnné, seznamu, hodnoty prvků seznamu | **Kompetence k učení**  Při učení volí takovou aktivitu, která se mu z osobního hlediska či vzhledem k charakteru úlohy jeví jako nejvýhodnější,  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci. | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ**  Projekt Kulička  Projekt Nákupní seznam |
| **Listopad**   * pojmenuje části počítače a popíše, jak spolu souvisí * vysvětlí rozdíl mezi programovým a technickým vybavením * diskutuje o funkcích operačního systému a popíše stejné a odlišné prvky některých z nich * na příkladu ukáže, jaký význam má komprese dat * popíše, jak fungují vybrané technologie z okolí, které považuje za inovativní | Digitální technologie 4. hod  **Hardware a software**  - Složení současného počítače a principy fungování jeho součástí  - Operační systémy: funkce, typy, typické využití  - Komprese a formáty souborů  - Fungování nových technologií kolem mě (např. smart technologie, virtuální realita, internet věcí, umělá inteligence) | **Kompetence k učení**  Ovlivňuje postup učení tak, aby pro něj bylo přínosné  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech. | **Tradiční téma**  **Učebnice Digitální technologie podle RVP INF 2021** ([https://opocitacich.cz](https://opocitacich.cz/)) |
| **Prosinec**   * na schématickém modelu popíše princip zasílání dat po počítačové síti * vysvětlí vrstevníkovi, jak fungují některé služby internetu | Digitální technologie 3. hod  **Sítě**  - Typy, služby a význam počítačových sítí  - Fungování sítě: klient, server, switch, paketový přenos dat, IP adresa  - Struktura a principy Internetu, datacentra, cloud | **Kompetence k učení**  Při učení eliminuje rušivé podněty a vytváří optimální podmínky pro vlastní učení  **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Tradiční téma**  **Učebnice Digitální technologie podle RVP INF 2021** ([https://opocitacich.cz](https://opocitacich.cz/)) |
| **Leden**   * diskutuje o cílech a metodách hackerů * vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat * diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu | Digitální technologie 3. hod  **Web**  - Fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz/URL  - Princip cloudové aplikace  (např. e‑mail, e-shop, streamování) | **Kompetence k učení**  Samostatně objevuje možnosti využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě, pro toto poznávání využívá zkušeností s jiným OS  **Kompetence komunikativní**  Při vyjadřování uspořádá informace logicky | **Tradiční téma**  **Učebnice Digitální technologie podle RVP INF 2021** ([https://opocitacich.cz](https://opocitacich.cz/)) |
| **Únor**   * diskutuje o cílech a metodách hackerů * vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat * diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu | Digitální technologie 4. hod  **Bezpečnost**  - Bezpečnostní rizika: útoky (cíle a metody útočníků), nebezpečné aplikace a systémy  - Zabezpečení počítače a dat: aktualizace, antivir, firewall, zálohování a archivace dat | **Kompetence k učení**  Při učení volí takovou aktivitu, která se mu z osobního hlediska či vzhledem k charakteru úlohy jeví jako nejvýhodnější,  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci. | **Tradiční téma**  **Učebnice Digitální technologie podle RVP INF 2021** ([https://opocitacich.cz](https://opocitacich.cz/)) |
| **Březen**   * diskutuje o cílech a metodách hackerů * vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat * diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu | Digitální technologie 4. hod  **Digitální identita**  - Digitální stopa: sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a pohybu po internetu, sledování komunikace, informace o uživateli v souboru (metadata); sdílení a trvalost (nesmazatelnost) dat  - Fungování a algoritmy sociálních sítí, vyhledávání a cookies | **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení  **Kompetence pracovní**  Dodržuje bezpečnostní a hygienická pravidla pro práci s výpočetní technikou | **Tradiční téma**  **Učebnice Digitální technologie podle RVP INF 2021** ([https://opocitacich.cz](https://opocitacich.cz/)) |
| **Duben**  Vyučující může alokované hodiny využít na dokončování programovacích projektů, ale může také zvolit projekt pro interdisciplinární a mimoškolní aplikaci informatiky, např. vytváření digitálních modelů jevů, webové stránky, aplikace v chytré domácnosti a další. Alternativou může být také příprava na soutěž v robotice, programování. Projekt má sloužit k prokázání tvůrčího přístupu žáků k řešení problémů. | Závěrečné projekty 4. hod  - Programování | **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ** |
| **Květen**  Vyučující může alokované hodiny využít na dokončování programovacích projektů, ale může také zvolit projekt pro interdisciplinární a mimoškolní aplikaci informatiky, např. vytváření digitálních modelů jevů, webové stránky, aplikace v chytré domácnosti a další. Alternativou může být také příprava na soutěž v robotice, programování. Projekt má sloužit k prokázání tvůrčího přístupu žáků k řešení problémů. | Závěrečné projekty 4. hod  - Programování | **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech a dodržuje známé zásady bezpečnosti při zábavě i práci.  **Kompetence k učení**  Samostatně objevuje možnosti využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ** |
| **Červen**  Vyučující může alokované hodiny využít na dokončování programovacích projektů, ale může také zvolit projekt pro interdisciplinární a mimoškolní aplikaci informatiky, např. vytváření digitálních modelů jevů, webové stránky, aplikace v chytré domácnosti a další. Alternativou může být také příprava na soutěž v robotice, programování. Projekt má sloužit k prokázání tvůrčího přístupu žáků k řešení problémů. | Závěrečné projekty 2. hod  - Programování | **Kompetence sociální a personální**  Je veden ke kolegiální radě či pomoci, případně při projektech se učí pracovat v týmu  **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň ZŠ** |