TEMATICKÝ, časový PLÁN 2023/2024 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 technikou iPad, poučení o bezpečnosti práce  Přímo ovládá postavu a vede ji k cíli krok za krokem  Vytváří pořadí pro sběr do krabice  Pracuje s podmínkou s jednoduchou podmínkou  Hledá číselný výraz dané hodnoty | Poučení o bezpečnosti práce, řád učebny  Přihlašování do systému pomocí účtu.  Základy algoritmizace Emil 3  4. 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 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. | **Výukový software Emil 3**  [Svět 1 – Emil sběrač](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/4/02%20rijen/emil_3%20-1.pdf)  Pracovní sešit str. 3-15  Metodická příručka str. 9-43 |
| **Říjen**  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 | Základy algoritmizace Emil 3  4. 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](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/4/02%20rijen/emil_3%20-1.pdf)  Pracovní sešit str. 3-15  Metodická příručka str. 9-43 |
| **Listopad**  Na Chromebooku spusťte odkaz  <http://home.pf.jcu.cz/jop/> a zvolte  „Spouštění na webovém prohlížeči“  Procvičuje motoriku při práci s myší a touchpadem  [Jezdíme po obrazovce a klikáme myší](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/4/01%20zari/09_01_jezd%C3%ADme%20po%20obrazovce%20-%20klik%C3%A1me%20my%C5%A1%C3%AD%5d.pdf)  Přesouvá a seřazuje objekty  [Taháme myší - taháme věci](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/4/01%20zari/09_02_tah%C3%A1me%20v%C4%9Bci%20-%20dvojklik%20%5d.pdf)  Učí se kreslit čáry a tvary, vyplňuje objekty barvou  [Kreslení čáry](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/4/01%20zari/09_03_kresl%C3%ADme%20%C4%8D%C3%A1ry%20-%20vybarvujeme%20%5d.pdf)  Edituje digitální text, vytvoří obrázek  [Kreslení a vybarvování](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/4/01%20zari/09_04_kresl%C3%ADme%20tvary%5d.pdf) | [Ovládání digitálního zařízení](#_heading=h.tyjcwt)  4. hod  - Pohyb po obrazovce a klikání myší.  - Práce s touchpadem  - Přesouvání objektů  - Dvojklik myší  - Kreslení čar v malování  - Kreslení tvarů v malování  - Vybarvování objektů | **Kompetence k učení**  Pořizuje si takové poznámky, které mu pomohou při praktické práci s technikou  **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: 1,2  Str. 4-13  Str. 14-20  [Metodická příručka – Vaníček](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/4/01%20zari/ovl%C3%A1d%C3%A1n%C3%AD%20dz_metodick%C3%A1%20p%C5%99%C3%ADru%C4%8Dka.pdf)  Také online web:  <http://home.pf.jcu.cz/jop/> |
| **Prosinec**  Na Chromebooku spusťte odkaz  <http://home.pf.jcu.cz/jop/> a zvolte  „Spouštění na webovém prohlížeči“  Používá ovladače grafiky a tlačítka  [Používáme ovladače](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/4/03%20listopad/11_01_pou%C5%BE%C3%ADv%C3%A1me%20ovlada%C4%8De%5d.pdf)  Ovládá základní funkce klávesnice  [Psaní na klávesnici](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/4/03%20listopad/11_02_psan%C3%AD%20na%20kl%C3%A1vesnici.pdf)  Upravuje hotové texty  [Doplňování a úpravy textu](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/4/03%20listopad/11_03_%C3%BApravy%20textu.pdf)  Přehrává soubory a identifikuje hudební nástroje  [Přehrávání zvuku – spouštíme aplikace](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/4/03%20listopad/11_04_spou%C5%A1t%C3%ADme%20aplikace%5d.pdf) | [Ovládání digitálního zařízení](#_heading=h.tyjcwt)  4 hod  - Ovladače grafiky  - Psaní na klávesnici  - Úprava textu  - Zvukové soubory  - Spouštíme aplikace | **Kompetence k učení**  Ovlivňuje postup učení tak, aby pro něj bylo přínosné  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech. | **Učebnice Informatika pro**  **1. stupeň základní školy (Vaníček)**  Kapitola: 1,2  Str. 4-13  Str. 14-20  [Metodická příručka – Vaníček](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/4/03%20listopad/ovl%C3%A1d%C3%A1n%C3%AD%20dz_metodick%C3%A1%20p%C5%99%C3%ADru%C4%8Dka.pdf)  Také online web:  <http://home.pf.jcu.cz/jop/> |
| **Leden**  Rozpozná opakující se vzory, kroky, postupy  Vykoná program podle záznamu.  Vyhledá a opraví chybu v postupu  Určuje polohy předmětů podle záznamu | Základy algoritmizace Emil 3  4. hod  -Stav postavy, změna stavu nástrojem, dostupné nástroje, řetězení nástrojů  -Program a jeho vlastnosti, jeho vytváření, vykonání, úprava, oprava | **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 | **Výukový software Emil 3**  [Svět 1 – Emil sběrač](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/4/02%20rijen/emil_3%20-1.pdf)  Pracovní sešit str. 3-15  Metodická příručka str. 9-43 |
| **Únor**  Programuje cestu před vykonáním  Vykoná program podle záznamu  Znamenává příkazy na panelu  Zaznamenává hromadné příkazy | Základy algoritmizace Emil 3  4. hod  -Program a jeho vlastnosti, jeho vytváření, vykonání, úprava, oprava  - Záznam příkazů  - Záznamy s hromádkami příkazů | **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](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/4/06%20unor/emil_3%20-2.pdf)  Pracovní sešit str. 17-29  Metodická příručka str.44-79 |
| **Březen**  Používá nástroje na změnu políčka  Zapisuje pohyb do frekvenční tabulky  Řeší úlohy s chybějícími příkazy  Programuje pomocí dvojic příkazů  Vytváří dvoj kartičky a spojuje dvojice příkazů  Pracuje s troj kartičkami a čtyř kartičkami | Základy algoritmizace Emil 3  4. hod  - Čtení a zápis do tabulky  - Úlohy s chybějícími příkazy  - Řešení před vykonáváním  - Opakování dvojic příkazů  - Opakující se dvojice  - Dvoj a troj kartičky | **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: 3  Str. 21-35  [Metodická příručka – Vaníček](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/4/07%20brezen/ovl%C3%A1d%C3%A1n%C3%AD%20dz_metodick%C3%A1%20p%C5%99%C3%ADru%C4%8Dka.pdf)  Také online web:  <http://home.pf.jcu.cz/jop/> |
| **Duben**  Procvičuje pořadí kladení dílků  Používá nástroj na otáčení dílků  Zkoumá záznam s otáčením dílků  Programuje řešení před vykonáním programu | Základy algoritmizace Emil 3  4. hod  - Pořadí kladení dílků  - Nástroj na otáčení dílků  - Řešení před vykonáním | **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](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/4/08%20duben/emil_3%20-3.pdf)  Pracovní sešit str. 31-48  Metodická příručka str. 80-123 |
| **Květen**  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  4. hod  - Otáčení dílků  - Setkání s pamětí  - Doplnění paměti  - Programování s paměťmi | **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 | **Výukový software Emil 3**  [Svět 3 – Emil umělec](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/4/08%20duben/emil_3%20-3.pdf)  Pracovní sešit str. 31-48  Metodická příručka str. 80-123 |
| **Červen**   * 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 | Základy algoritmizace s robotickou hračkou blue bot  4. hod  Bee-bot: základní ovládání, sled zadaných příkazů, určení cílového místa, hledání chyby v programu… | **Kompetence k řešení problémů**  Srozumitelně zdůvodňuje a obhajuje svá řešení, závěry formuluje až po posouzení celého řešení | **Učebnice „Algoritmizace s využitím robotických hraček pro děti do 8. let“**  **+ pracovní listy**  str. 32–37  + Firemní manuál |

TEMATICKÝ, časový PLÁN 2023/2024 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  Pracovní listy na dvě hodiny: [01](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/01%20zari/01-hledani_dat_metodika_pracesdaty.pdf)–[02](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/01%20zari/02-doplnovani_vet_metodika_pracesdaty.pdf)–[03](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/01%20zari/03-datikova_nespavost_metodika_pracesdaty.pdf)–[04](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/01%20zari/04-hudebni_nastroje_metodika_pracesdaty.pdf)–[05](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/01%20zari/05-odevzdavani_obrazku_metodika_pracesdaty.pdf) | 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. | [Řád počítačové učebny](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/01%20zari/rad_pocitacove_ucebny.pdf)  [Přihlášení do počítače](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/01%20zari/p%C5%99ihl%C3%A1%C5%A1en%C3%AD%20do%20po%C4%8D%C3%ADta%C4%8De.pdf)  **Práce s daty pro 5. až 7. ročník základní školy**  [Metodika práce s daty](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/01%20zari/metodika%20-%20pr%C3%A1ce%20s%20daty.pdf)  [On line učebnice](https://pracesdaty.zcu.cz/)(.web)  [ON LINE zdroj:](https://www.ibobr.cz/test/archiv)  [BOBŘÍK INFORMATIKY](https://www.ibobr.cz/test/archiv) |
| **Říjen**  Umístí data správně do tabulky a doplní prvky v tabulce  V posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný  Pracovní listy na dvě hodiny: [06](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/02%20rijen/06-skytavka_metodika_pracesdaty.pdf)–[07](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/02%20rijen/07-znaky_a_ikony_metodika_pracesdaty.pdf)–[08](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/02%20rijen/08-razeni_cisel_metodika_pracesdaty.pdf)–[09](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/02%20rijen/09-barvy_metodika_pracesdaty.pdf)–[10](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/02%20rijen/10-ovoce_a_zelenina_metodika_pracesdaty.pdf)  Odkaz na registraci učitele do Scratch (vytváření tříd)  <https://scratch.mit.edu/educators/register>  Odkaz na učebnici žáka a možnost vytvoření účtu  <https://scratch.mit.edu/studios/27307286/>  Seznámí se s programem Scratch, pochopí, co jsou to algoritmy a programování  Vytváří obrazce pomocí otisknutí a tažení  [(10 -Vzory otiskni)](https://scratch.mit.edu/projects/536203807) | Úvod do práce s daty  2. hod  - Kontrolujeme data  - Filtrujeme, třídíme a řadíme data  - Porovnáváme data Základy programování – příkazy, opakující se vzory 2. hod Vytvoření účtuPopis programu [Video Scratch (1)](https://www.youtube.com/watch?v=dBSVXP4eD5M&t=169s)  Vzory otiskni  [Video Scratch (2)](https://www.youtube.com/watch?v=aeYU-Ffnhjw) | **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**  [Metodika práce s daty](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/02%20rijen/metodika%20-%20pr%C3%A1ce%20s%20daty.pdf)  [On line učebnice](https://pracesdaty.zcu.cz/) (.web)  [ON LINE zdroj:](https://www.ibobr.cz/test/archiv)  [BOBŘÍK INFORMATIKY](https://www.ibobr.cz/test/archiv)  **Učebnice Scratch 5. ročník**  [Metodický materiál pro učitele Modul 1](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%20metodicky%20material%20pro%20ucitele.pdf)  Modul 1 Bádání 1  [Prezentace 1/1](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%201.pdf)  1.1. |
| **Listopad**  Vytváří souměrné obrazce pomocí otisknutí a otočení [(11 -Vzory otáčej)](https://scratch.mit.edu/projects/536203621)  Vytváří pravidelné obrazce posunem a otisknutím dlaždice  [(12 -Vzory posun)](https://scratch.mit.edu/projects/536203431)    Opakuje vzory, kde střídá dva různé kostýmy dlaždice [(13 -Vzory opakuj)](https://scratch.mit.edu/projects/536202960)  Opakuje skupiny bloků střídáním dvou různých kostýmů  [(13 -Vzory opakuj)](https://scratch.mit.edu/projects/536202960) | Základy programování – příkazy, opakující se vzory 4. hod  Potáhni, otoč a otiskni I  [Video Scratch (3)](https://www.youtube.com/watch?v=FWeb7AkQXNE&t=175s)  Potáhni, otoč a otiskni II, III  [Video Scratch (4)](https://www.youtube.com/watch?v=a31afEhM95Y)  [Video Scratch (5)](https://www.youtube.com/watch?v=kAWw1Vfvn98)  Vzory s opakováním, střídavé vzory  [Video Scratch (6)](https://www.youtube.com/watch?v=QkvXKXIBj8E&t=2s)  [Video Scratch (7)](https://www.youtube.com/watch?v=jt-yY9EtLjI)  Opakujeme a střídáme  [Video Scratch (8)](https://www.youtube.com/watch?v=RJyM0qVgjic) | **Kompetence k učení**  Ovlivňuje postup učení tak, aby pro něj bylo přínosné  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech. | **Učebnice Scratch 5. ročník**  Modul 1 Bádání 1  [Prezentace 1/1](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%201.pdf)  1.1.2  1.1.3  Modul 1 Bádání 2  [Prezentace 1/2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%202.pdf)  1.2.1  1.2.2  1.2.3  1.2.4 |
| **Prosinec**  Určí, co jsou systémy kolem nás  [Úvodní pracovní list](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/04%20prosinec/syst%C3%A9my%20kolem%20n%C3%A1s%20-%20%C3%BAvodn%C3%AD%20pracovn%C3%AD%20list.pdf)  Nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky  [K čemu slouží DRONY – pracovní list + VIDEO](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/04%20prosinec/k%20%C4%8Demu%20slou%C5%BE%C3%AD%20drony%20-%20pracovn%C3%AD%20list.pdf)  [Dalekohledy – ponorka – pracovní list + VIDEO](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/04%20prosinec/dalekohledy%20ponorka%20a%20drony%20-%20pracovn%C3%AD%20list.pdf)  Určí, jak spolu prvky systémů souvisí  [Robot – pracovní list + VIDEO](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/04%20prosinec/robot%20-%20pracovn%C3%AD%20list.pdf) | 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 Systémy kolem nás](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/04%20prosinec/systemy-kolem-nas.pdf)  [Prezentace](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/04%20prosinec/01-hardware-a-software-1.-stupen-zs.pdf)  [DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/04%20prosinec/01-hardware-a-software-1.-stupen-zs.pdf)  [CHYTRÁ ZAŘÍZENÍ](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/04%20prosinec/01-hardware-a-software-1.-stupen-zs.pdf)  [ON LINE zdroj:](https://www.ibobr.cz/test/archiv)  [BOBŘÍK INFORMATIKY](https://www.ibobr.cz/test/archiv) |
| **Leden**  Zkoumá, jak funguje nový algoritmus na vytváření  kruhových vzorů ze středu.  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373)  Propojuje znalost algoritmu ze středu s uvažováním o  úplném otočení a prací s couváním zpět.  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373)  Zkoumá, jak vytvářet vzory „ze středu“, které využívají  násobné kostýmy dlaždice.  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373)  Samostatně vytváří kruhové vzory dle vlastního návrhu | Základy programování – příkazy, opakující se vzory 4. hod Dopředu a dozadu I [Video Scratch (9)](https://www.youtube.com/watch?v=2CYo4EME1hI) Dopředu a dozadu II [Video Scratch (10)](https://www.youtube.com/watch?v=kDpLGJjor-I) Dopředu a dozadu III [Video Scratch (11)](https://www.youtube.com/watch?v=3sCD2l7LotA) | **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 | Modul 1 Bádání 2  [Prezentace 1/3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%203.pdf)  1.3.1  1.3.2  1.3.3 |
| **Únor**  Vytváří, používá a kombinuje vlastní bloky  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373)  Zkoumá, jak využít postupy, k vytvoření řadových vzorů  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373)  Vytváří složité vzory vytvořené z jiných vzorů květů  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373) | Základy programování – příkazy, opakující se vzory 3. hod Vlastní blok [Video Scratch (12)](https://www.youtube.com/watch?v=4ylDm6DlNS4) Řada květů [Video Scratch (13)](https://www.youtube.com/watch?v=xJZ9irnZdUE) Květ květů [Video Scratch (14)](https://www.youtube.com/watch?v=q0KNlpqarpQ) | **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 Scratch 5. ročník**  Modul 1 Bádání 4  [Prezentace 1/4](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%204.pdf)  1.4.1  1.4.3  1.4.4 |
| **Březen**  Podle schématu najdi odpověď na následující otázky  [(Aktivita 7\_6 Grafové modely)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/07%20brezen/07-aktivita-7_6-grafove-modely.pdf)  [Bobří úlohy na modelování – BLOK 1](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/07%20brezen/modely1.pdf)  Najde nejlepší spojení buněk dle obrázku  [(Aktivita 7\_8 Grafové modely)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/07%20brezen/07-aktivita-7_8-grafove-modely.pdf)  [Bobří úlohy na modelování – BLOK 2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/07%20brezen/modely1.pdf)  Pomocí obrázku znázorní jev  [(Aktivita 8\_2 Další obrázkové modely)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/07%20brezen/08-aktivita-8_2-dalsi-obrazkove-modely.pdf)  [Bobří úlohy na modelování – BLOK 3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/07%20brezen/modely1.pdf)  Pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty  [ON LINE procvičení modelování - 9. cvičení](https://www.umimeinformatiku.cz/cviceni-modelovani-simulace) | Úvod do modelování pomocí grafů a schémat 4. hod  - Grafové modely  - Další grafové modely  - Obrázkové 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 Úvod do modelování grafů a schémat**](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/07%20brezen/uvod-do-modelovani-pomoci-grafu-a-schemat.pdf)  [ON LINE zdroj:](https://www.umimeinformatiku.cz/?fromSSO=1)  [UMÍME INFORMATIKU](https://www.umimeinformatiku.cz/?fromSSO=1)  [ON LINE zdroj:](https://www.ibobr.cz/test/archiv)  [BOBŘÍK INFORMATIKY](https://www.ibobr.cz/test/archiv) |
| **Duben**  Pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy  [(Úloha b 1\_2 na ověření modelování)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/08%20duben/b_1%E2%80%932-ulohy-na-overeni-modelovani.pdf)  Řeší ON-LINE modelové situace  [Bobří úlohy na modelování – BLOK 4](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/07%20brezen/modely1.pdf)  Řeší složitější modelové situace  [SOUHRNÁ CVIČENÍ](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/08%20duben/grafy%20a%20modelov%C3%A1n%C3%AD_cvi%C4%8Den%C3%AD_1.pdf) | 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 Úvod do modelování grafů a schémat](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/5/08%20duben/uvod-do-modelovani-pomoci-grafu-a-schemat.pdf)**  [ON LINE zdroj:](https://www.umimeinformatiku.cz/?fromSSO=1)  [UMÍME INFORMATIKU](https://www.umimeinformatiku.cz/?fromSSO=1)  [ON LINE zdroj:](https://www.ibobr.cz/test/archiv)  [BOBŘÍK INFORMATIKY](https://www.ibobr.cz/test/archiv) |
| **Květen**  Zkoumá, jak můžeme nakreslit římské číslice pomocí pera  [(20 – Římské číslice)](https://scratch.mit.edu/projects/536200711)  Nastavuje a používá pero postavy pro kreslení mnohoúhelníků.  [(22 – Mnohoúhelníky)](https://scratch.mit.edu/projects/536199882)  Zkoumá, jak může vytvořit nový blok pro kreslení čtverce.  [(22 – Mnohoúhelníky)](https://scratch.mit.edu/projects/536199882)  Zkoumá, jak může kreslit blok složitějších výstupů.  [(22 – Mnohoúhelníky)](https://scratch.mit.edu/projects/536199882) | Základy programování – postavy a události 3. hod Římské číslice [Video Scratch (15)](https://www.youtube.com/watch?v=O1bltX88kWE) Jak na mnohoúhelníky [Video Scratch (16)](https://www.youtube.com/watch?v=W64Wlgtu1uM) Vyrábíme vlastní bloky [Video Scratch (17)](https://www.youtube.com/watch?v=xCnePBs8cqg) Kombinujeme vlastní bloky [Video Scratch (18)](https://www.youtube.com/watch?v=wOyhF4ikKGY) | **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 Scratch 5. ročník**  [Metodický materiál pro učitele Modul 2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%202%20-%20metodicky%20material%20pro%20ucitele.pdf)  Modul 2 Bádání 1  [Prezentace 2/1](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%202%20-%201.pdf)  2.1.1  Modul 2 Bádání 2  [Prezentace 2/2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%202%20-%202.pdf)  2.2.1  2.2.3  2.2.4 |
| **Červen**  Zkoumá, jak lze kreslit „čáry“ složené z teček nebo čárek  Vytváří vlastní bloky pro kreslení teček a čárek  [(23 – Tečky a čárky)](https://scratch.mit.edu/projects/536199657)  Zkoumá, jak naprogramovat Brouka na náhodných pozicích  [(24 – Roj teček)](https://scratch.mit.edu/projects/536199504)  Zkoumá, jak může programovat obrázek s náhodnými prvky.  [(25 – Projekt pana Brouka)](https://scratch.mit.edu/projects/536199173) | Základy programování – postavy a události 3. hod Tečky a čárky [Video Scratch (19)](https://www.youtube.com/watch?v=Jb_jtRr8xNg)  [Video Scratch (20)](https://www.youtube.com/watch?v=GJMGmuo_r7c) Roj teček [Video Scratch (21)](https://www.youtube.com/watch?v=hbDHvvn8wqw) Kreslíme stromy [Video Scratch (22)](https://www.youtube.com/watch?v=hbDHvvn8wqw) | **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 Scratch 5. ročník**  Modul 2 Bádání 3  [Prezentace 2/3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%204.pdf)  2.3.1  2.3.3  Modul 2 Bádání 4  [Prezentace 2/4](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%204.pdf)  2.4.1 |

TEMATICKÝ, časový PLÁN 2023/2024 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  [Aktivita 1\_2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/01%20zari/01%20aktivita%201_2%20kody%20kolem%20nas.pdf)  [Aktivita 1\_3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/01%20zari/01%20aktivita%201_3%20kody%20kolem%20nas.pdf)  [Aktivita 1\_5](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/01%20zari/01%20aktivita%201_5%20kody%20kolem%20nas.pdf)  [Aktivita 1\_6](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/01%20zari/01%20aktivita%201_6%20kody%20kolem%20nas.pdf)  Zakóduje a dekóduje znaky pomocí znakové sady  [Aktivita 2\_2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/01%20zari/02%20aktivita%202_2%20kodovani%20znaku.pdf)  [Aktivita 2\_4](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/01%20zari/02%20aktivita%202_4%20tabulky%20kodovani%20znaku.pdf)  [Bobří úlohy na šifrování 2 – BLOK 1](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/01%20zari/sifrovani2.pdf) | Poučení o bezpečnosti práce, řád učebny 1. hod  Přihlašování do systému pomocí účtu.  1. hod Kódování a šifrování dat 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.  **Kompetence digitální**  Porozumí různým přístupům ke kódování informací i různým způsobům jejich organizace | [Řád počítačové učebny](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/01%20zari/rad_pocitacove_ucebny.pdf)  [Přihlášení do počítače](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/01%20zari/p%C5%99ihl%C3%A1%C5%A1en%C3%AD%20do%20po%C4%8D%C3%ADta%C4%8De.pdf)  **Metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ**  [Učebnice kódování](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/01%20zari/kodovani-a-sifrovani-dat-a-informaci.pdf)  [ON LINE zdroj:](https://www.umimeinformatiku.cz/?fromSSO=1)  [UMÍME INFORMATIKU](https://www.umimeinformatiku.cz/?fromSSO=1)  [ON LINE zdroj:](https://www.ibobr.cz/test/archiv)  [BOBŘÍK INFORMATIKY](https://www.ibobr.cz/test/archiv) |
| **Říjen**  Zašifruje a dešifruje text pomocí několika šifer  [Aktivita 3\_2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/02%20rijen/03%20aktivita%203_2%20sifrovani.pdf)  [Aktivita 3\_4](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/02%20rijen/03%20aktivita%203_4%20sifrovani.pdf)  [Aktivita 3\_7](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/02%20rijen/03%20aktivita%203_7%20sifrovani.pdf)  [Aktivita 3\_8](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/02%20rijen/03%20aktivita%203_8%20sifrovani.pdf)  Zakóduje v obrázku barvy více způsoby  [Aktivita 4\_1](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/02%20rijen/04%20aktivita%204_1%20kodovani%20barev.pdf)  [Aktivita 4\_3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/02%20rijen/04%20aktivita%204_3%20kodovani%20barev.pdf)  Zakóduje obrázek pomocí základní geometrických tvarů  [Aktivita 5\_1](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/02%20rijen/05%20aktivita%205_1%20obrazek%20z%20car.pdf)  [Aktivita 5\_2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/02%20rijen/05%20aktivita%205_2%20obrazek%20z%20car.pdf)  [Aktivita 5\_5](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/02%20rijen/05%20aktivita%205_5%20obrazek%20z%20car.pdf)  [Bobří úlohy na šifrování 2 – BLOK 2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/02%20rijen/sifrovani2.pdf) | Kódování a šifrování dat 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  **Kompetence digitální**  Porozumí různým přístupům ke kódování informací i různým způsobům jejich organizace | **Metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ**  [Učebnice kódování](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/02%20rijen/kodovani-a-sifrovani-dat-a-informaci.pdf)  [ON LINE zdroj:](https://www.umimeinformatiku.cz/?fromSSO=1)  [UMÍME INFORMATIKU](https://www.umimeinformatiku.cz/?fromSSO=1)  [ON LINE zdroj:](https://www.ibobr.cz/test/archiv)  [BOBŘÍK INFORMATIKY](https://www.ibobr.cz/test/archiv) |
| **Listopad**  Zjednoduší zápis textu a obrázku  [Aktivita 6\_5](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/03%20listopad/06%20aktivita%206_5%20komprese%20a%20kontrola.pdf) / [Aktivita 6\_5 prázdný](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/03%20listopad/06%20aktivita%206_5%20prazdny%20komprese%20a%20kontrola.pdf)  Pomocí kontrolního součtu ověří úplnost zápisu  [Aktivita 6\_7](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/03%20listopad/06%20aktivita%206_7%20komprese%20a%20kontrola.pdf)  [Aktivita 6\_8](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/03%20listopad/06%20aktivita%206_8%20komprese%20a%20kontrola.pdf)  Ke kódování využívá i binární čísla  [Aktivita 7\_8](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/03%20listopad/07%20aktivita%207_8%20binarni%20cisla.pdf)  Opakuje kódování a šifrování na zajímavých úlohách  [Námořní bitva](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/03%20listopad/n%C3%A1mo%C5%99n%C3%AD%20bitva.pdf)  [Další cvičení](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/03%20listopad/opakov%C3%A1n%C3%AD%20%C5%A1ifrov%C3%A1n%C3%AD,%20k%C3%B3dov%C3%A1n%C3%AD.pdf)  [Bobří úlohy na šifrování 2 – BLOK 3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/03%20listopad/sifrovani2.pdf) | 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.  **Kompetence digitální**  Porozumí různým přístupům ke kódování informací i různým způsobům jejich organizace | **Metodika Základy informatiky pro 2. stupeň ZŠ**  [Učebnice kódování](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/03%20listopad/kodovani-a-sifrovani-dat-a-informaci.pdf)  [ON LINE zdroj:](https://www.umimeinformatiku.cz/?fromSSO=1)  [UMÍME INFORMATIKU](https://www.umimeinformatiku.cz/?fromSSO=1)  [ON LINE zdroj:](https://www.ibobr.cz/test/archiv)  [BOBŘÍK INFORMATIKY](https://www.ibobr.cz/test/archiv) |
| **Prosinec**  Popíše pomocí modelu alespoň jeden informační systém, s nímž ve škole aktivně pracují  [Aktivita 12\_3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/04%20prosinec/12-aktivita-12_3-informacni-systemy.pdf)  Pojmenuje role uživatelů a vymezí jejich činnosti a s tím související práva  [Aktivita 12\_5](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/04%20prosinec/12-aktivita-12_5-informacni-systemy.pdf)  Popíše internet jako systém zařízení a služeb  [Aktivita 12\_5](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/04%20prosinec/13-aktivita-13_3-sitove-prostredi.pdf)  Pomocí ohodnocených a orientovaných grafů řeší problémy | Informační systémy 3. hod  Školní informační systém, uživatelé, činnosti, práva, databázové relace  Informační systémy  Síťové prostředí | **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 informační systémy](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/04%20prosinec/3.informacni-systemy.pdf)  [Informační systémy 1](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/04%20prosinec/informa%C4%8Dn%C3%AD%20syst%C3%A9my%201.pdf)  [Informační systémy 2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/6/04%20prosinec/informa%C4%8Dn%C3%AD%20syst%C3%A9my%202.pdf)  [ON LINE zdroj:](https://www.ibobr.cz/test/archiv)  [BOBŘÍK INFORMATIKY](https://www.ibobr.cz/test/archiv) |
| **Leden**  Odkaz na registraci učitele do Scratch (vytváření tříd)  <https://scratch.mit.edu/educators/register>  Odkaz na učebnici žáka a možnost vytvoření účtu  <https://scratch.mit.edu/studios/27307286/>  Seznámí se s programem Scratch, pochopí, co jsou to algoritmy a programování  Vytváří obrazce pomocí otisknutí a tažení  [(10 -Vzory otiskni)](https://scratch.mit.edu/projects/536203807)  Vytváří souměrné obrazce pomocí otisknutí a otočení [(11 -Vzory otáčej)](https://scratch.mit.edu/projects/536203621)  Vytváří pravidelné obrazce posunem a otisknutím dlaždice  [(12 -Vzory posun)](https://scratch.mit.edu/projects/536203431) | Základy programování – příkazy, opakující se vzory 4. hod Vytvoření účtuPopis programu [Video Scratch (1)](https://www.youtube.com/watch?v=dBSVXP4eD5M&t=169s)  Vzory otiskni  [Video Scratch (2)](https://www.youtube.com/watch?v=aeYU-Ffnhjw)  Potáhni, otoč a otiskni I, II  [Video Scratch (3)](https://www.youtube.com/watch?v=FWeb7AkQXNE&t=175s)  [Video Scratch (4)](https://www.youtube.com/watch?v=a31afEhM95Y)  Potáhni, otoč a otiskni III  [Video Scratch (5)](https://www.youtube.com/watch?v=kAWw1Vfvn98) | **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 ogicky | **Učebnice Scratch 5. ročník**  [Metodický materiál pro učitele Modul 1](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%20metodicky%20material%20pro%20ucitele.pdf)  Modul 1 Bádání 1  [Prezentace 1/1](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%201.pdf)  1.1.1  1.1.2  1.1.3 |
| **Únor**  Opakuje vzory, kde střídá dva různé kostýmy dlaždice [(13 -Vzory opakuj)](https://scratch.mit.edu/projects/536202960)  Propojí matematickou znalost velikosti plného úhlu a procesu postupného otáčení  [(13 -Vzory opakuj)](https://scratch.mit.edu/projects/536202960)  Opakuje skupiny bloků střídáním dvou různých kostýmů  [(13 -Vzory opakuj)](https://scratch.mit.edu/projects/536202960)  Samostatně vytváří opakující se vzory dle vlastního návrhu | Základy programování – příkazy, opakující se vzory 4. hod  Vzory s opakováním  [Video Scratch (6)](https://www.youtube.com/watch?v=QkvXKXIBj8E&t=2s)  Střídavé vzory  [Video Scratch (7)](https://www.youtube.com/watch?v=jt-yY9EtLjI)  Opakujeme a střídáme  [Video Scratch (8)](https://www.youtube.com/watch?v=RJyM0qVgjic) | **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 Scratch 5. ročník**  Modul 1 Bádání 2  [Prezentace 1/2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%202.pdf)  1.2.1  1.2.2  1.2.3  1.2.4 |
| **Březen**  Zkoumá, jak funguje nový algoritmus na vytváření  kruhových vzorů ze středu.  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373)  Propojuje znalost algoritmu ze středu s uvažováním o  úplném otočení a prací s couváním zpět.  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373)  Zkoumá, jak vytvářet vzory „ze středu“, které využívají  násobné kostýmy dlaždice.  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373)  Samostatně vytváří kruhové vzory dle vlastního návrhu | Základy programování – příkazy, opakující se vzory 4. hod Dopředu a dozadu I [Video Scratch (9)](https://www.youtube.com/watch?v=2CYo4EME1hI) Dopředu a dozadu II [Video Scratch (10)](https://www.youtube.com/watch?v=kDpLGJjor-I) Dopředu a dozadu III [Video Scratch (11)](https://www.youtube.com/watch?v=3sCD2l7LotA) | **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 | Modul 1 Bádání 2  [Prezentace 1/3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%203.pdf)  1.3.1  1.3.2  1.3.3 |
| **Duben**  Vytváří, používá a kombinuje vlastní bloky  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373)  Zkoumá, jak využít postupy, k vytvoření řadových vzorů  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373)  Vytváří složité vzory vytvořené z jiných vzorů květů  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373) | Základy programování – příkazy, opakující se vzory 3. hod Vlastní blok [Video Scratch (12)](https://www.youtube.com/watch?v=4ylDm6DlNS4) Řada květů [Video Scratch (13)](https://www.youtube.com/watch?v=xJZ9irnZdUE) Květ květů [Video Scratch (14)](https://www.youtube.com/watch?v=q0KNlpqarpQ) | **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 Scratch 5. ročník**  Modul 1 Bádání 4  [Prezentace 1/4](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%204.pdf)  1.4.1  1.4.3  1.4.4 |
| **Květen**  Zkoumá, jak můžeme nakreslit římské číslice pomocí pera  [(20 – Římské číslice)](https://scratch.mit.edu/projects/536200711)  Nastavuje a používá pero postavy pro kreslení  mnohoúhelníků.  [(22 – Mnohoúhelníky)](https://scratch.mit.edu/projects/536199882)  Zkoumá, jak může vytvořit nový blok pro kreslení čtverce.  [(22 – Mnohoúhelníky)](https://scratch.mit.edu/projects/536199882)  Zkoumá, jak může kreslit blok složitějších výstupů.  [(22 – Mnohoúhelníky)](https://scratch.mit.edu/projects/536199882) | Základy programování – postavy a události 3. hod Římské číslice [Video Scratch (15)](https://www.youtube.com/watch?v=O1bltX88kWE) Jak na mnohoúhelníky [Video Scratch (16)](https://www.youtube.com/watch?v=W64Wlgtu1uM) Vyrábíme vlastní bloky [Video Scratch (17)](https://www.youtube.com/watch?v=xCnePBs8cqg) Kombinujeme vlastní bloky [Video Scratch (18)](https://www.youtube.com/watch?v=wOyhF4ikKGY) | **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 Scratch 5. ročník**  [Metodický materiál pro učitele Modul 2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%202%20-%20metodicky%20material%20pro%20ucitele.pdf)  Modul 2 Bádání 1  [Prezentace 2/1](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%202%20-%201.pdf)  2.1.1  Modul 2 Bádání 2  [Prezentace 2/2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%202%20-%202.pdf)  2.2.1  2.2.3  2.2.4 |
| **Červen**  Zkoumá, jak lze kreslit „čáry“ složené z teček nebo čárek  [(23 – Tečky a čárky)](https://scratch.mit.edu/projects/536199657)  Zkoumá, jak naprogramovat Brouka na náhodných pozicích  [(24 – Roj teček)](https://scratch.mit.edu/projects/536199504)  Zkoumá, jak může programovat obrázek s náhodnými prvky  [(25 – Projekt pana Brouka)](https://scratch.mit.edu/projects/536199173) | Základy programování – postavy a události 3. hod Tečky a čárky [Video Scratch (19)](https://www.youtube.com/watch?v=Jb_jtRr8xNg)  [Video Scratch (20)](https://www.youtube.com/watch?v=GJMGmuo_r7c) Roj teček [Video Scratch (21)](https://www.youtube.com/watch?v=hbDHvvn8wqw) Kreslíme stromy [Video Scratch (22)](https://www.youtube.com/watch?v=-3tFVMApU84) | **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 Scratch 5. ročník**  [Metodický materiál pro učitele Modul 2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%202%20-%20metodicky%20material%20pro%20ucitele.pdf)  Modul 2 Bádání 3  [Prezentace 2/3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%202%20-%203.pdf)  2.3.1  2.3.3  Modul 2 Bádání 4  [Prezentace 2/4](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%202%20-%204.pdf)  2.4.1 |

TEMATICKÝ, časový PLÁN 2023/2024 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  Opakuje práci v Classroomu  Opakuje odesílání emailu ze školního Google účtu | Poučení o bezpečnosti práce, řád učebny 1. hod  Přihlašování do systému pomocí účtu.  1. hod  Classroom  Školní Gmail  Google disk | **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. | [Řád počítačové učebny](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/7/01%20zari/rad_pocitacove_ucebny.pdf)  [Přihlášení do počítače](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/7/01%20zari/p%C5%99ihl%C3%A1%C5%A1en%C3%AD%20do%20po%C4%8D%C3%ADta%C4%8De.pdf) |
| **Říjen**  Odkaz na registraci učitele do Scratch (vytváření tříd)    <https://scratch.mit.edu/educators/register>  Odkaz na učebnici žáka a možnost vytvoření účtu  <https://scratch.mit.edu/studios/27307286/>  Zkoumá, jak lze kreslit „čáry“ složené z teček nebo čárek  Vytváří vlastní bloky pro kreslení teček a čárek  [(23 – Tečky a čárky)](https://scratch.mit.edu/projects/536199657)  Zkoumá, jak naprogramovat Brouka na náhodných pozicích  [(24 – Roj teček)](https://scratch.mit.edu/projects/536199504)  Zkoumá, jak může programovat obrázek s náhodnými prvky.  [(25 – Projekt pana Brouka)](https://scratch.mit.edu/projects/536199173) | Základy programování – postavy a události 4. hod Jeden měsíc opakování:Tečky a čárky [Video Scratch (19)](https://www.youtube.com/watch?v=Jb_jtRr8xNg)  [Video Scratch (20)](https://www.youtube.com/watch?v=GJMGmuo_r7c) Roj teček [Video Scratch (21)](https://www.youtube.com/watch?v=hbDHvvn8wqw) Kreslíme stromy [Video Scratch (22)](https://www.youtube.com/watch?v=-3tFVMApU84) | **Kompetence k učení**  Pořizuje si takové poznámky, které mu pomohou při praktické práci s technikou  **Kompetence komunikativní**  Při vyjadřování uspořádá informace logicky | **Učebnice Scratch 5. ročník**  [Metodický materiál pro učitele Modul 2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%202%20-%20metodicky%20material%20pro%20ucitele.pdf)  Modul 2 Bádání 3  [Prezentace 2/3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%204.pdf)  2.3.1  2.3.3  Modul 2 Bádání 4  [Prezentace 2/4](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%204.pdf)  2.4.1 |
| **Listopad**  Ovládá více postav pomocí zpráv  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305)  Naprogramuje teleportování postavy  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305)  Ovládá více postav pomocí zpráv  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305)  Naučí postavu, jak má chodit a odrážet se  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305) | Základy programování – postavy a události 4. hod Čtyři hrdinové [Video Scratch (23)](https://www.youtube.com/watch?v=hI8swOeXSD0) Nano se teleportuje [Video Scratch (24)](https://www.youtube.com/watch?v=foOOHHNpfbQ) Tera se vznáší [Video Scratch (25)](https://www.youtube.com/watch?v=UWJ5wBLE8Qo&t=6s) Piko na vycházce [Video Scratch (26)](https://www.youtube.com/watch?v=r9afAqaKByI) | **Kompetence k učení**  Ovlivňuje postup učení tak, aby pro něj bylo přínosné  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech. | **Učebnice Scratch 5. ročník**  [Metodický materiál pro učitele Modul 3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%203%20-%20metodicky%20material%20pro%20ucitele.pdf)  Modul 3 Bádání 1  [Prezentace 3/1](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%203%20-%201.pdf)  3.1.1  3.1.2  3.1.3  3.1.4 |
| **Prosinec**  Vysvětlí známé modely jevů, situací, činností  [(Aktivita 8-2)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/7/04%20prosinec/08-aktivita-8_2-bezne-uzivane-modely.pdf)  [(Aktivita 8-3)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/7/04%20prosinec/08-aktivita-8_3-bezne-uzivane-modely.pdf)  V mapě a dalších schématech najde odpověď na otázku  [(Aktivita 8-4)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/7/04%20prosinec/08-aktivita-8_4-bezne-uzivane-modely.pdf)  [(Aktivita 9-3)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/7/04%20prosinec/09-aktivita-9_3-ohodnocene-grafy.pdf)  Pomocí ohodnocených grafů řeší problémy  [(Aktivita 9-4)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/7/04%20prosinec/09-aktivita-9_4-ohodnocene-grafy.pdf)  [(Aktivita 9-6)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/7/04%20prosinec/09-aktivita-9_6-ohodnocene-grafy.pdf) | 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 modelování](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/7/04%20prosinec/modelovani-pomoci-grafu-a-schemat.pdf)  [ON LINE zdroj:](https://www.umimeinformatiku.cz/?fromSSO=1)  [UMÍME INFORMATIKU](https://www.umimeinformatiku.cz/?fromSSO=1)  [ON LINE zdroj:](https://www.ibobr.cz/test/archiv)  [BOBŘÍK INFORMATIKY](https://www.ibobr.cz/test/archiv) |
| **Leden**  Pomocí orientovaných grafů řeší problémy  [(Aktivita 10-2)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/7/05%20leden/10-aktivita-10_2-orientovane-grafy.pdf)  [(Aktivita 10-4)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/7/05%20leden/10-aktivita-10_4-orientovane-grafy-%C5%99e%C5%A1en%C3%AD.pdf)    Vytvoří model s více souběžnými činnostmi  [(Aktivita 10-5)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/7/05%20leden/10-aktivita-10_5-orientovane-grafy.pdf)  [(Aktivita 10-6)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/7/05%20leden/10-aktivita-10_6-orientovane-grafy.pdf)    Porozumí modelům při paralelní činnosti  [(Aktivita 11-3)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/7/05%20leden/11-aktivita-11_3-paralelni-cinnosti.pdf)  Řeší speciální úlohy na modelování  [(Aktivita B\_1-2)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/7/05%20leden/b_1%E2%80%932-ulohy-na-overeni-modelovani-1.pdf)  [(Aktivita B\_3-6)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/7/05%20leden/b_3%E2%80%936-bobri-ulohy-na-modelovani.pdf) | Modelování pomocí grafů a schémat 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 modelování](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/7/04%20prosinec/modelovani-pomoci-grafu-a-schemat.pdf)  [ON LINE zdroj:](https://www.umimeinformatiku.cz/?fromSSO=1)  [UMÍME INFORMATIKU](https://www.umimeinformatiku.cz/?fromSSO=1)  [ON LINE zdroj:](https://www.ibobr.cz/test/archiv)  [BOBŘÍK INFORMATIKY](https://www.ibobr.cz/test/archiv) |
| **Únor**    Používá podmínku k ukončení opakování  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305)  Zkoumá, jak postava pozná, že se dotýká určité barvy.  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305)  Ověřuje, překročení určité hodnoty své y-ové pozice.  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305)  Zkoumá, jak mohou postavy ve Scratchi spolupracovat  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305)  Vysvětlí, čím se liší text v bublině a vysílání zprávy  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305) | Základy programování – postavy a události 4. hod Opakuj, dokud nenastane [Video Scratch (27)](https://www.youtube.com/watch?v=atUwOhiipCg) Dotýká se barvy [Video Scratch (28)](https://www.youtube.com/watch?v=oUK434bu2uQ) Procházka ve vzduchu [Video Scratch (29)](https://www.youtube.com/watch?v=krPBCCZBelA) Reaguje jeden [Video Scratch (30)](https://www.youtube.com/watch?v=43VeXaMfB24) Reaguje více postav [Video Scratch (31)](https://www.youtube.com/watch?v=LCi8kG8mA3I) | **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 Scratch 5. ročník**  [Metodický materiál pro učitele Modul 3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%203%20-%20metodicky%20material%20pro%20ucitele.pdf)  Modul 3 Bádání 2  [Prezentace 3/2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%203%20-%202.pdf)  3.2.1  3.2.2  3.2.3  Modul 3 Bádání 3  [Prezentace 3/3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%203%20-%203.pdf)  3.3.2  3.3.3 |
| **Březen**  Vytváří, používá a kombinuje vlastní bloky  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373)  Zkoumá, jak využít postupy, k vytvoření řadových vzorů  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373)  Vytváří složité vzory vytvořené z jiných vzorů květů  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373) | Základy programování – vlastní bloky, náhoda 4. hod Vlastní blok [Video Scratch (12)](https://www.youtube.com/watch?v=4ylDm6DlNS4) Řada květů [Video Scratch (13)](https://www.youtube.com/watch?v=xJZ9irnZdUE) Květ květů [Video Scratch (14)](https://www.youtube.com/watch?v=q0KNlpqarpQ) | **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 Scratch 5. ročník**  Modul 1 Bádání 4  [Prezentace 1/4](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%204.pdf)  1.4.1  1.4.3  1.4.4 |
| **Duben**  Zkoumá, jak můžeme nakreslit římské číslice pomocí pera  [(20 – Římské číslice)](https://scratch.mit.edu/projects/536200711)  Nastavuje pero postavy pro kreslení mnohoúhelníků.  [(22 – Mnohoúhelníky)](https://scratch.mit.edu/projects/536199882)  Zkoumá, jak může vytvořit nový blok pro kreslení čtverce.  [(22 – Mnohoúhelníky)](https://scratch.mit.edu/projects/536199882)  Zkoumá, jak může kreslit blok složitějších výstupů.  [(22 – Mnohoúhelníky)](https://scratch.mit.edu/projects/536199882) | Základy programování – postavy a události 4 hod Římské číslice [Video Scratch (15)](https://www.youtube.com/watch?v=O1bltX88kWE) Jak na mnohoúhelníky [Video Scratch (16)](https://www.youtube.com/watch?v=W64Wlgtu1uM) Vyrábíme vlastní bloky [Video Scratch (17)](https://www.youtube.com/watch?v=xCnePBs8cqg) Kombinujeme vlastní bloky [Video Scratch (18)](https://www.youtube.com/watch?v=wOyhF4ikKGY) | **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 Scratch 5. ročník**  [Metodický materiál pro učitele Modul 2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%202%20-%20metodicky%20material%20pro%20ucitele.pdf)  Modul 2 Bádání 1  [Prezentace 2/1](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%202%20-%201.pdf)  2.1.1  Modul 2 Bádání 2  [Prezentace 2/2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%202%20-%202.pdf)  2.2.1  2.2.3  2.2.4 |
| **Květen**  Zkoumá, jak lze kreslit „čáry“ složené z teček nebo čárek  [(23 – Tečky a čárky)](https://scratch.mit.edu/projects/536199657)  Zkoumá, jak naprogramovat Brouka na náhodných pozicích  [(24 – Roj teček)](https://scratch.mit.edu/projects/536199504)  Zkoumá, jak může programovat obrázek s náhodnými prvky.  [(25 – Projekt pana Brouka)](https://scratch.mit.edu/projects/536199173) | Základy programování – postavy a události 3. hod Tečky a čárky [Video Scratch (19)](https://www.youtube.com/watch?v=Jb_jtRr8xNg)  [Video Scratch (20)](https://www.youtube.com/watch?v=GJMGmuo_r7c) Roj teček [Video Scratch (21)](https://www.youtube.com/watch?v=hbDHvvn8wqw) Kreslíme stromy [Video Scratch (22)](https://www.youtube.com/watch?v=hbDHvvn8wqw) | **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 Scratch 5. ročník**  Modul 2 Bádání 3  [Prezentace 2/3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%204.pdf)  2.3.1  2.3.3  Modul 2 Bádání 4  [Prezentace 2/4](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%204.pdf)  2.4.1 |
| **Červen**   * 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 * 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 4. 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  - 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/))  [ON LINE zdroj:](https://www.ibobr.cz/test/archiv)  [BOBŘÍK INFORMATIKY](https://www.ibobr.cz/test/archiv) |

TEMATICKÝ, časový PLÁN 2023/2024 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  Seznámí se s programem pro hromadné zpracování dat  [(Excel – Úvod)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/01%20zari/09_01_excel_uvod.pdf)  Připíše do tabulky dat nový záznam  [(Excel – Buňka)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/01%20zari/09_02_excel_bunka.pdf)  Při tvorbě vzorců rozlišuje absolutní a relativní adresu buňky  [(Excel – Vzorce)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/01%20zari/09_03_excel_vzorce.pdf) | Poučení o bezpečnosti práce, řád učebny 1. hod  Přihlašování do systému pomocí účtu. Hromadné zpracování dat 3. hod  Excel využití  Formát buněk  Použití vzorců u různých typů 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. | [Řád počítačové učebny](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/01%20zari/rad_pocitacove_ucebny.pdf)  [Přihlášení do počítače](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/01%20zari/p%C5%99ihl%C3%A1%C5%A1en%C3%AD%20do%20po%C4%8D%C3%ADta%C4%8De.pdf)  **Vlastní pracovní materiály Excel na disku VÝUKA**  Online přípravna souborů dat <http://simandl.asp2.cz/Online.aspx> |
| **Říjen**  Používá k výpočtům funkce pracující s číselnými a textovými vstupy  [(Excel – Vzorce 2)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/02%20rijen/10_01_excel_vzorce2.pdf)  Řeší problémy výpočtem s daty  [(Excel – Matematické operace)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/02%20rijen/10_02_matematicke_operace.pdf)  Ověří hypotézu pomocí výpočtu, porovnáním nebo vizualizací dat  [(Excel – Výpočet krychle)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/02%20rijen/10_03_vypocet_krychle.pdf)  Seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně)  [(Excel – Kopírování tažením)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/02%20rijen/10_04_kopirovani_tazenim.pdf) | 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 | **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 na disku VÝUKA**  Online přípravna souborů dat <http://simandl.asp2.cz/Online.aspx> |
| **Listopad**  Sestaví kritérium pro vyřešení úlohy při kopírování vzorců  [(Excel – Kopírování tažením 2)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/03%20listopad/11_01_kopirovani_tazenim2.pdf)  Ověří hypotézu pomocí porovnání formátu buněk  [(Excel – Formát buněk)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/03%20listopad/11_02_format_bunek.pdf)  Sestaví úlohu na výpočet procent v datovém souboru  [(Excel – Procenta)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/03%20listopad/11_03_procenta.pdf)  Pojmenuje buňku pro další využití ve zpracování dat  [(Excel – Pojmenování buňky)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/03%20listopad/11_04_pojmenovani_bunky.pdf) | Hromadné zpracování dat 4. hod  Kopírování vzorce tažením  Relativní a absolutní adresy buněk  Použití vzorců u různých typů dat  Formát buněk  Funkce s číselnými vstupy – procenta  Filtrování dat v tabulce  Pojmenování buňky | **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**  Porovná data a vizualizuje je pomocí grafu  [(Excel – Grafy)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/04%20prosinec/12_01_grafy.pdf)  Řeší problémy s řazením dat  [(Excel – Řazení dat)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/04%20prosinec/12_02_razeni_dat.pdf)  Používá textové funkce pro zpracování dat  [(Excel – Textové funkce)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/04%20prosinec/12_03_textove_funkce.pdf)  Používá filtr na výběr dat z prostorové tabulky  [(Excel – Prostorová tabulka)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/04%20prosinec/12_04_prostorova_tabulka.pdf) | Hromadné zpracování dat 4. hod  Použití vzorců u různých typů dat  Prostorové tabulky  Funkce s textovými vstupy  Řazení dat v tabulce  Filtrování dat v tabulce  Zpracování grafů ze 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**  Odkaz na registraci učitele do Scratch (vytváření tříd)    <https://scratch.mit.edu/educators/register>  Odkaz na učebnici žáka a možnost vytvoření účtu  <https://scratch.mit.edu/studios/27307286/>  Zkoumá, jak lze kreslit „čáry“ složené z teček nebo čárek  Vytváří vlastní bloky pro kreslení teček a čárek  [(23 – Tečky a čárky)](https://scratch.mit.edu/projects/536199657)  Zkoumá, jak naprogramovat Brouka na náhodných pozicích  [(24 – Roj teček)](https://scratch.mit.edu/projects/536199504)  Zkoumá, jak může programovat obrázek s náhodnými prvky.  [(25 – Projekt pana Brouka)](https://scratch.mit.edu/projects/536199173) | Základy programování – postavy a události 4. hod Jeden měsíc opakování:Tečky a čárky [Video Scratch (19)](https://www.youtube.com/watch?v=Jb_jtRr8xNg)  [Video Scratch (20)](https://www.youtube.com/watch?v=GJMGmuo_r7c) Roj teček [Video Scratch (21)](https://www.youtube.com/watch?v=hbDHvvn8wqw) Kreslíme stromy [Video Scratch (22)](https://www.youtube.com/watch?v=-3tFVMApU84) | **Kompetence k učení**  Pořizuje si takové poznámky, které mu pomohou při praktické práci s technikou  **Kompetence komunikativní**  Při vyjadřování uspořádá informace logicky | **Učebnice Scratch 5. ročník**  [Metodický materiál pro učitele Modul 2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%202%20-%20metodicky%20material%20pro%20ucitele.pdf)  Modul 2 Bádání 3  [Prezentace 2/3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%204.pdf)  2.3.1  2.3.3  Modul 2 Bádání 4  [Prezentace 2/4](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%204.pdf)  2.4.1 |
| **Únor**  Ovládá více postav pomocí zpráv  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305)  Naprogramuje teleportování postavy  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305)  Ovládá více postav pomocí zpráv  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305)  Naučí postavu jak má chodit a odrážet se  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305) | Základy programování – postavy a události 4. hod Čtyři hrdinové [Video Scratch (23)](https://www.youtube.com/watch?v=hI8swOeXSD0) Nano se teleportuje [Video Scratch (24)](https://www.youtube.com/watch?v=foOOHHNpfbQ) Tera se vznáší [Video Scratch (25)](https://www.youtube.com/watch?v=UWJ5wBLE8Qo&t=6s) Piko na vycházce [Video Scratch (26)](https://www.youtube.com/watch?v=r9afAqaKByI) | **Kompetence k učení**  Ovlivňuje postup učení tak, aby pro něj bylo přínosné  **Kompetence občanské**  Předvídá možná rizika i v nových situacích a prostorech. | **Učebnice Scratch 5. ročník**  [Metodický materiál pro učitele Modul 3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%203%20-%20metodicky%20material%20pro%20ucitele.pdf)  Modul 3 Bádání 1  [Prezentace 3/1](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%203%20-%201.pdf)  3.1.1  3.1.2  3.1.3  3.1.4 |
| **Březen**    Používá podmínku k ukončení opakování  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305)  Zkoumá, jak postava pozná, že se dotýká určité barvy.  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305)  Ověřuje, překročení určité hodnoty své y-ové pozice.  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305)  Zkoumá, jak mohou postavy ve Scratchi spolupracovat  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305)  Vysvětlí, čím se liší text v bublině a vysílání zprávy  [(30 -Společenství postav)](https://scratch.mit.edu/projects/536110305) | Základy programování – postavy a události 4. hod Opakuj, dokud nenastane [Video Scratch (27)](https://www.youtube.com/watch?v=atUwOhiipCg) Dotýká se barvy [Video Scratch (28)](https://www.youtube.com/watch?v=oUK434bu2uQ) Procházka ve vzduchu [Video Scratch (29)](https://www.youtube.com/watch?v=krPBCCZBelA) Reaguje jeden [Video Scratch (30)](https://www.youtube.com/watch?v=43VeXaMfB24) Reaguje více postav [Video Scratch (31)](https://www.youtube.com/watch?v=LCi8kG8mA3I) | **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 Scratch 5. ročník**  [Metodický materiál pro učitele Modul 3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%203%20-%20metodicky%20material%20pro%20ucitele.pdf)  Modul 3 Bádání 2  [Prezentace 3/2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%203%20-%202.pdf)  3.2.1  3.2.2  3.2.3  Modul 3 Bádání 3  [Prezentace 3/3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%203%20-%203.pdf)  3.3.2  3.3.3 |
| **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 2023/2024 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  Seznámí se s programem pro hromadné zpracování dat  [(Excel – Úvod)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/01%20zari/09_01_excel_uvod.pdf)  Připíše do tabulky dat nový záznam  [(Excel – Buňka)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/01%20zari/09_02_excel_bunka.pdf)  Při tvorbě vzorců rozlišuje absolutní a relativní adresu buňky  [(Excel – Vzorce)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/01%20zari/09_03_excel_vzorce.pdf) | Poučení o bezpečnosti práce, řád učebny 1. hod  Přihlašování do systému pomocí účtu. Hromadné zpracování dat 3. hod  Excel využití  Formát buněk  Použití vzorců u různých typů 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. | [Řád počítačové učebny](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/01%20zari/rad_pocitacove_ucebny.pdf)  [Přihlášení do počítače](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/01%20zari/p%C5%99ihl%C3%A1%C5%A1en%C3%AD%20do%20po%C4%8D%C3%ADta%C4%8De.pdf)  **Vlastní pracovní materiály Excel na disku VÝUKA**  Online přípravna souborů dat <http://simandl.asp2.cz/Online.aspx> |
| **Říjen**  Používá k výpočtům funkce pracující s číselnými a textovými vstupy  [(Excel – Vzorce 2)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/02%20rijen/10_01_excel_vzorce2.pdf)  Řeší problémy výpočtem s daty  [(Excel – Matematické operace)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/02%20rijen/10_02_matematicke_operace.pdf)  Ověří hypotézu pomocí výpočtu, porovnáním nebo vizualizací dat  [(Excel – Výpočet krychle)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/02%20rijen/10_03_vypocet_krychle.pdf)  Seřadí tabulku dat podle daného kritéria (velikost, abecedně)  [(Excel – Kopírování tažením)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/02%20rijen/10_04_kopirovani_tazenim.pdf) | 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 | **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 na disku VÝUKA**  Online přípravna souborů dat <http://simandl.asp2.cz/Online.aspx> |
| **Listopad**  Sestaví kritérium pro vyřešení úlohy při kopírování vzorců  [(Excel – Kopírování tažením 2)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/03%20listopad/11_01_kopirovani_tazenim2.pdf)  Ověří hypotézu pomocí porovnání formátu buněk  [(Excel – Formát buněk)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/03%20listopad/11_02_format_bunek.pdf)  Sestaví úlohu na výpočet procent v datovém souboru  [(Excel – Procenta)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/03%20listopad/11_03_procenta.pdf)  Pojmenuje buňku pro další využití ve zpracování dat  [(Excel – Pojmenování buňky)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/03%20listopad/11_04_pojmenovani_bunky.pdf) | Hromadné zpracování dat 4. hod  Kopírování vzorce tažením  Relativní a absolutní adresy buněk  Použití vzorců u různých typů dat  Formát buněk  Funkce s číselnými vstupy – procenta  Filtrování dat v tabulce  Pojmenování buňky | **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**  Porovná data a vizualizuje je pomocí grafu  [(Excel – Grafy)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/04%20prosinec/12_01_grafy.pdf)  Řeší problémy s řazením dat  [(Excel – Řazení dat)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/04%20prosinec/12_02_razeni_dat.pdf)  Používá textové funkce pro zpracování dat  [(Excel – Textové funkce)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/04%20prosinec/12_03_textove_funkce.pdf)  Používá filtr na výběr dat z prostorové tabulky  [(Excel – Prostorová tabulka)](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/8/04%20prosinec/12_04_prostorova_tabulka.pdf) | Hromadné zpracování dat 4. hod  Použití vzorců u různých typů dat  Prostorové tabulky  Funkce s textovými vstupy  Řazení dat v tabulce  Filtrování dat v tabulce  Zpracování grafů ze 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**   * 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**  Odkaz na registraci učitele do Scratch (vytváření tříd)  <https://scratch.mit.edu/educators/register>  Odkaz na učebnici žáka a možnost vytvoření účtu  <https://scratch.mit.edu/studios/27307286/>  Seznámí se s programem Scratch, pochopí, co jsou to algoritmy a programování  Vytváří obrazce pomocí otisknutí a tažení  [(10 -Vzory otiskni)](https://scratch.mit.edu/projects/536203807)  Vytváří souměrné obrazce pomocí otisknutí a otočení [(11 -Vzory otáčej)](https://scratch.mit.edu/projects/536203621)  Vytváří pravidelné obrazce posunem a otisknutím dlaždice  [(12 -Vzory posun)](https://scratch.mit.edu/projects/536203431) | Základy programování – příkazy, opakující se vzory 4. hod Vytvoření účtuPopis programu [Video Scratch (1)](https://www.youtube.com/watch?v=dBSVXP4eD5M&t=169s)  Vzory otiskni  [Video Scratch (2)](https://www.youtube.com/watch?v=aeYU-Ffnhjw)  Potáhni, otoč a otiskni I, II  [Video Scratch (3)](https://www.youtube.com/watch?v=FWeb7AkQXNE&t=175s)  [Video Scratch (4)](https://www.youtube.com/watch?v=a31afEhM95Y)  Potáhni, otoč a otiskni III  [Video Scratch (5)](https://www.youtube.com/watch?v=kAWw1Vfvn98) | **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 ogicky | **Učebnice Scratch 5. ročník**  [Metodický materiál pro učitele Modul 1](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%20metodicky%20material%20pro%20ucitele.pdf)  Modul 1 Bádání 1  [Prezentace 1/1](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%201.pdf)  1.1.1  1.1.2  1.1.3 |
| **Květen**  Opakuje vzory, kde střídá dva různé kostýmy dlaždice [(13 -Vzory opakuj)](https://scratch.mit.edu/projects/536202960)  Propojí matematickou znalost velikosti plného úhlu a procesu postupného otáčení  [(13 -Vzory opakuj)](https://scratch.mit.edu/projects/536202960)  Opakuje skupiny bloků střídáním dvou různých kostýmů  [(13 -Vzory opakuj)](https://scratch.mit.edu/projects/536202960)  Samostatně vytváří opakující se vzory dle vlastního návrhu | Základy programování – příkazy, opakující se vzory 4. hod  Vzory s opakováním  [Video Scratch (6)](https://www.youtube.com/watch?v=QkvXKXIBj8E&t=2s)  Střídavé vzory  [Video Scratch (7)](https://www.youtube.com/watch?v=jt-yY9EtLjI)  Opakujeme a střídáme  [Video Scratch (8)](https://www.youtube.com/watch?v=RJyM0qVgjic) | **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 Scratch 5. ročník**  Modul 1 Bádání 2  [Prezentace 1/2](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%202.pdf)  1.2.1  1.2.2  1.2.3  1.2.4 |
| **Červen**  Zkoumá, jak funguje nový algoritmus na vytváření  kruhových vzorů ze středu.  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373)  Propojuje znalost algoritmu ze středu s uvažováním o  úplném otočení a prací s couváním zpět.  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373)  Zkoumá, jak vytvářet vzory „ze středu“, které využívají  násobné kostýmy dlaždice.  [(14 – Vzory květy)](https://scratch.mit.edu/projects/536202373)  Samostatně vytváří kruhové vzory dle vlastního návrhu | Základy programování – příkazy, opakující se vzory 4. hod Dopředu a dozadu I [Video Scratch (9)](https://www.youtube.com/watch?v=2CYo4EME1hI) Dopředu a dozadu II [Video Scratch (10)](https://www.youtube.com/watch?v=kDpLGJjor-I) Dopředu a dozadu III [Video Scratch (11)](https://www.youtube.com/watch?v=3sCD2l7LotA) | **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 | Modul 1 Bádání 2  [Prezentace 1/3](https://komenacek.cz/data/list/pomucky/SCRATCH/5%20TRIDA/modul%201%20-%203.pdf)  1.3.1  1.3.2  1.3.3 |