



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



Národní
plán
obnovy

Digitální kompetence a informatické myšlení na ZŠ

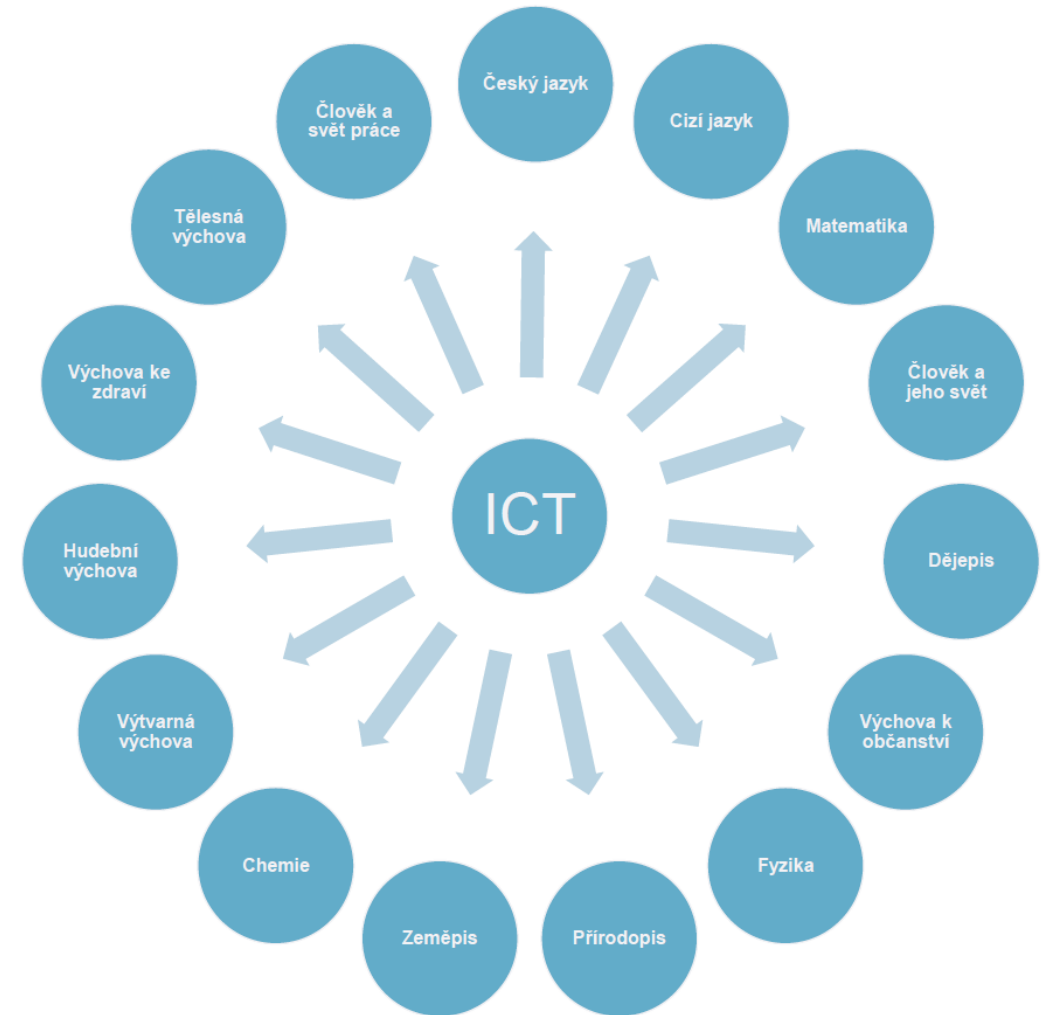
Petr Naske



Národní pedagogický institut
České republiky

Kam směřujeme v rozvoji digitálních dovedností dětí a žáků

- ZŠ a nižší gymnázia nejpozději v roce 2024 podpoří rozvoj digitálních dovedností dětí „kontinuálně“ od čtvrté do deváté třídy
 - minimálně 204 hodin s technologiemi a informatikou
 - v současném stavu je stanoveno minimum na 68 hodin za celou ZŠ
 - současný stav

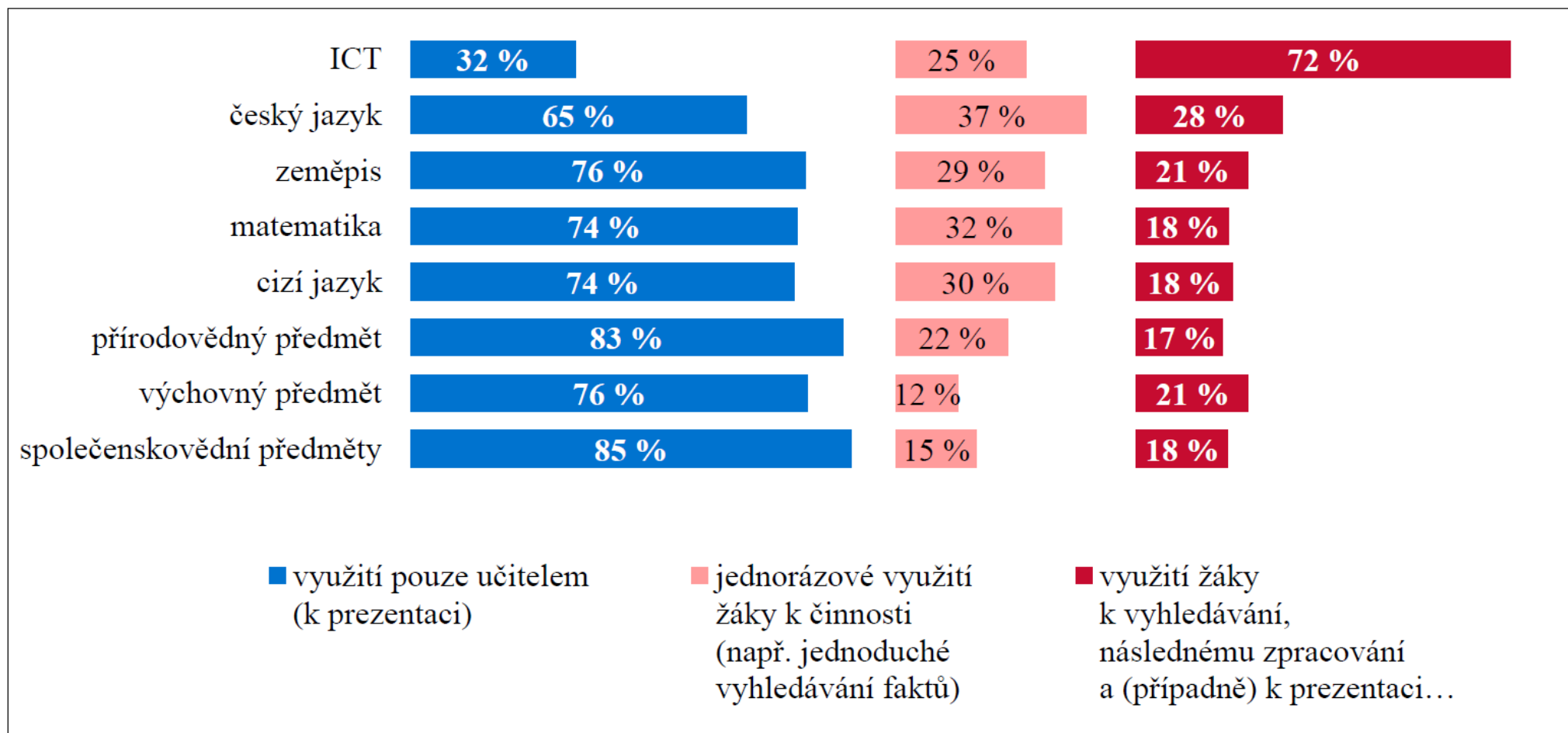


Kam směřujeme v rozvoji digitálních dovedností dětí a žáků

- ZŠ a nižší gymnázia nejpozději v roce 2024 podpoří rozvoj digitálních dovedností dětí „kontinuálně“ od čtvrté do deváté třídy
 - minimálně 204 hodin s technologiemi a informatikou
 - v současném stavu je stanoveno minimum na 68 hodin za celou ZŠ
 - současný stav



K jakým činnostem jsou DT využívány?



Digitální kompetence zahrnují i původní cíle ICT oboru RVP

- ✓ **ovládá běžně používaná digitální zařízení, aplikace** a služby; využívá je při učení i při zapojení do života školy a do společnosti; samostatně rozhoduje, které technologie pro jakou činnost či řešený problém použít
- ✓ získává, **vyhledává, kriticky posuzuje, spravuje** a sdílí **data, informace** a digitální obsah, k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
- ✓ **vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty**, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
 - využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce
- ✓ chápe význam digitálních technologií pro lidskou společnost, seznamuje se s novými technologiemi, **kriticky hodnotí jejich přínosy a reflektuje rizika jejich využívání**
- ✓ **předchází situacím ohrožujícím bezpečnost** zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky

RVP ZV 2021

Vzdělávací oblast

Informatika

- Data, informace a modelování
- Algoritmizace a programování
- Informační systémy
- Digitální technologie

Vzdělávací oblasti	Vzdělávací obory	1. stupeň	2. stupeň
		1.–5. ročník	6.–9. ročník
		Minimální časová dotace	
Informatika		2	4

Informatika

vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Informatika je realizován minimálně ve **čtvrtém a pátém ročníku a ve všech ročnících 2. stupně** základního vzdělávání



opatření ministra

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání 2021

Opatření, kterým se mění RVP ZV, nabývá účinnosti dnem **1. září 2021**, s výjimkou změny kapitoly 11 Zásady pro zpracování, vyhodnocování a úpravy školního vzdělávacího programu která nabývá účinnosti dnem **1. února 2021** (možnost aktualizovat ŠVP i k 1. únoru daného roku).

Školy poskytující základní vzdělávání zahájí vzdělávání podle školního vzdělávacího programu vytvořeného podle RVP ZV vydaného tímto opatřením, nejpozději:

od **1. září 2023** ve všech ročnících prvního stupně,

od **1. září 2024** ve všech ročnících druhého stupně.

revize RVP ZV v digitální oblasti

Vše, co potřebujete vědět o změnách Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání v oblasti nové informatiky a digitálních kompetencí.

jak na to



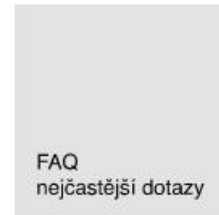
Jak realizovat změnu ve škole. Vysvětlení a inspirace do výuky.



Jak realizovat změnu ve škole. Vysvětlení a inspirace do výuky.



Kde hledat pomoc při zavádění změn ve školách.



Nejčastější dotazy a jasné odpovědi.



náběh výuky dle RVP ZV

Konkrétní postup náběhu výuky dle ŠVP v souladu s revidovaným RVP ZV v období od 1. září 2021 do 1. září 2023 (na 1. stupni) a do 1. září 2024 (na 2. stupni) je na rozhodnutí ředitele školy. Zavádění změn může být postupné. Podívejte se na možnosti náběhu v přiloženém dokumentu.

[možnosti postupného náběhu \(.pdf\)](#)

přehled redukcí v RVP ZV

S informatikou do RVP ZV přibyl vzdělávací obsah a s ním i nárok na časovou dotaci. Zrušením vzdělávacího oboru Informatika a komunikační technologie byly k dispozici dvě hodiny v rámcovém učebním plánu. Informatika jich potřebuje šest. Čtyři hodiny pro informatiku byly ubrány jiným vzdělávacím oblastem. To jak redukce probíhaly, i jejich vysvětlení najdete na následující stránce.



jak na ŠVP – klíčové myšlenky

Zavádění změn může být postupné.

Konkrétní postup náběhu v období od 1. září 2021 do 1. září 2023 (na 1. stupni) a do 1. září 2024 (na 2. stupni) je na **rozhodnutí ředitele školy**.

Pro ročníky, ve kterých žáci **neabsolvují větší část nové Informatiky** v předchozích ročnících, si škola vytvoří **přechodné ustanovení v ŠVP**, ve kterém bude uvedeno, že pro žáky jsou na toto období závazné jen některé výstupy, a to pro účely hodnocení na vysvědčení.

- součást ŠVP, nebo jeho dočasně platná příloha pro přechodné období
- označení nebo výběr očekávaných výstupů a učiva v již upraveném ŠVP, které žáci v určitých ročnících a v určitém období budou absolvovat a za jejichž dosahování budou hodnoceni

Pro ročníky, ve kterých žáci **neabsolvují menší část nové Informatiky** v předchozích ročnících, není nutno vytvářet přechodné období.

Není třeba vytvářet další osnovy na přechodné období!

jak na ŠVP

Postupný náběh od 1. září 2022

ročník	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25	2025/26	2026/27	2027/28	2028/29
1								
2								
3								
4		zahájení řádně	zahájení řádně	zahájení řádně	zahájení řádně	zahájení řádně	zahájení řádně	zahájení řádně
5			návaznost na 4	návaznost na 4	návaznost na 4	návaznost na 4	návaznost na 4	návaznost na 4
6		zahájení bez návaznosti	zahájení bez návaznosti	návaznost na 4,5	návaznost na	návaznost na	návaznost na	návaznost na
7		zahájení bez návaznosti	návaznost na 6	návaznost na 6	návaznost na 4,5,6	návaznost na 4,5,6	návaznost na 4,5,6	návaznost na 4,5,6
8			návaznost na 7	návaznost na 6,7	návaznost na 6,7	návaznost na 4,5,6,7	návaznost na 4,5,6,7	návaznost na 4,5,6,7
9				návaznost na 7,8	návaznost na 6,7,8	návaznost na 6,7,8	návaznost na 4,5,6,7,8	návaznost na 4,5,6,7,8

Kde najdete informace

<https://revize.edu.cz/>

1. Co se mění v RVP ZV
2. Jak na to ve škole
3. Kdo mi pomůže
4. FAQ

Od roku 2022 je podpora škol a učitelů finančně podpořena z Národního plánu obnovy (3.1). Cílem je do roku 2025 podpořit v přechodu na nové pojetí „digi“ 95% škol. Jsou nabízeny online webináře směřující za **ředitelem školy, koordinátorem změny (ne nutně koordinátor ŠVP) a učitelským sborem.**

revize RVP ZV v digitální oblasti

Vše, co potřebujete vědět o změnách Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání v oblasti nové informatiky a digitálních kompetencí.

jak na to

 <p>co se mění v RVP ZV</p>	 <p>jak na to ve škole</p>	 <p>kdo mi pomůže</p>	 <p>FAQ nejčastější dotazy</p>
<small>Jak realizovat změnu ve škole. Vysvětlení a inspirace do výuky.</small>	<small>Jak realizovat změnu ve škole. Vysvětlení a inspirace do výuky.</small>	<small>Kde hledat pomoc při zavádění změn ve školách.</small>	<small>Nejčastější dotazy a jasné odpovědi.</small>



náběh výuky dle RVP ZV

Konkrétní postup náběhu výuky dle ŠVP v souladu s revidovaným RVP ZV v období od 1. září 2021 do 1. září 2023 (na 1. stupni) a do 1. září 2024 (na 2. stupni) je na rozhodnutí ředitele školy. Zavádění změn může být postupné. Podívejte se na možnosti náběhu v příloženém dokumentu.

[možnosti postupného náběhu \(.pdf\)](#)

přehled redukcí v RVP ZV





S informatikou do RVP ZV přibyl vzdělávací obsah a s ním i nárok na časovou dotaci. Zrušením vzdělávacího oboru Informační a komunikační technologie byly k dispozici dvě hodiny v rámcovém učebním plánu. Informatika jich potřebuje šest. Čtyři hodiny pro informatiku byly ubrány jiným vzdělávacím oblastem. To jak redukce probíhaly, i jejich vysvětlení najdete na následující stránce.



WEB NPI.CZ, menu Vzdělávání a sekce Vzdělávací programy

https://www.nidv.cz/vzdelavaci-programy?filter_type%5B%5D=510





ROZVOJ INFORMATICKÉHO MYŠLENÍ U ŽÁKŮ 2. STUPNĚ ZŠ – PRAKTICKÝ KURZ K NOVÉ INFORMATICE

 4. dubna a 11. dubna online od 15:0 ...
 Online/ 10.ZŠ Plzeň
 Jan Kubát, Pavla Sýkorová
 Jarmila Záhoříková

Z

Zobrazit

REVIZE RVP ZV - STARTOVACÍ BALÍČEK - VZDĚLÁVÁNÍ KOORDINÁTORŮ ZMĚNY





 4. a 11. dubna 2022 vždy od 15.00 d ...
 on-line webinář
 Jan Kuzebauch
 Jakub Marinov

W

Z

Zobrazit

REVIZE RVP ZV - STARTOVACÍ BALÍČEK - VZDĚLÁVÁNÍ KOORDINÁTORŮ ZMĚNY





 6. dubna 2022, 9.00 - 12.00
 Online MS Teams
 Milan Šatra
 Danuše Kubová

W

Z

Zobrazit

REVIZE RVP ZV - STARTOVACÍ BALÍČEK - INFORMAČNÍ SYSTÉMY PRO 2. ST. ZŠ

 6. dubna 2022, 15.30 - 17.00
 všechna pracoviště NPI ČR
 Marek Adler
 Jarmila Záhoříková

Z

Zobrazit

Revize RVP ZV - Startovací balíček
- Digitální technologie pro 1. st.
ZŠ

Revize RVP ZV - Startovací balíček
- Digitální technologie pro 1. st.
ZŠ

Jak na nový RVP ZV ve škole,
webinář pro ředitele

Revize RVP ZV - Startovací balíček
- Informační systémy pro 2. st. ZŠ

Revize RVP ZV - Startovací balíček
- Digitální technologie pro 1. st.
ZŠ



Jaké výzvy školy čekají?

Co vše bude potřeba udělat:

- v **ŠVP** rozhodnutí o distribuci vzdělávacího obsahu (informatika, digitální kompetence) do předmětů, jejich časové dotaci a úpravě učebního plánu ad.,
- pro **vzdělávání** učitelů,
- pro rozvoj digitální **infrastruktury** ve škole a její správu,
- pro rozvoj digitální **kultury školy**: revize či nastavení pravidel pro práci s digitálními technologiemi, audit školního informačního systému apod.,
- pro příznivé **klima uvnitř školy** a získání podpory změn ve škole od zřizovatele, od rodičů...
- pro **vyhodnocení** kvality (účinnosti) navržených postupů před zahájením inovované výuky i v jejím průběhu.



Oborové stránky pro předměty a „digi v nich“

Př. <https://revize.edu.cz/clanky/matematika-a-jeji-aplikace-2-stupen>

matematika a digitální technologie

Žáci se na druhém stupni učí rozpoznat situace, kdy jim kalkulátory ulehčí řešení algoritmičtých úloh a napomáhají s rutinními výpočty. Jejich pozornost se tak může přesunout na podstatu řešení problému. Digitální technologie slouží žákům jako nástroj pro zpracování dat. S pomocí tabulkového procesoru či vhodného programu žáci analyzují a prezentují data. K modelování geometrických útvarů a těles využívají dynamický geometrický software, který přispívá k porozumění geometrickým vztahům a vlastnostem útvarů a také podporuje osvojení geometrických dovedností a rozvoj prostorové představivosti.

V matematice rozvíjíme digitální kompetence žáků tím, že:

- vytváříme situace, kdy jim využití digitálních technologií napomůže k efektivnímu řešení matematického problému
- vedeme žáky k využívání digitálních technologií pro správu a vyhodnocení dat, prezentaci a interpretaci výsledků

Inspirace z PPUČ a SYPO a DIGIGRAM

- www.gramotnosti.rvp.cz (online lekce pro pochopení digitální gramotnosti v praxi školy)
- [Digitální kompetence pro všechny SYPO](#) (přehled zdrojů pro MŠ a 1. stupeň)
- fáze rozvoje digitální gramotnosti žáka (<https://gramotnosti.pro/ovu-all>)
- metodické inspirace gramotností do jednotlivých oborů (<https://gramotnosti.pro/inspirace>)
- Relevantní a ověřené zdroje jsou v katalogu na oborových stránkách dole, průběžně doplňováno



náměty do výuky

Základní škola

Typ materiálu

Podle vzdělávacího oboru

Matematika a její aplikace

2. stupeň

analyzuje a řeší jednoduché problémy, modelu...

Zadejte hledaný výraz

Najít

Seřadit

Základní výpočty v Excelu

Autor: **EduTV**

Žáci mohou po zhlédnutí představované funkce vyzkoušet na nějakých vlastních statistických datech. Vhodné i pro práci ve skupinách. V tomto krátkém video návodu se učitel i žák jednoduše seznámí s využitím zá...

Zobrazit

video

Učebnice a materiály iMyšlení I. – doporučené, ne závazné

min	MŠ	ZŠ / 1. stupeň					ZŠ / 2. stupeň			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Základy robotiky					LEGO WeDo					
									LEGO Mindstorms	
									Micro:bit s Makecode	

Modelová ŠVP

1. ŠVP Opatrně vpřed

Je určen školám, které se rozhodnou přejít na novou informatiku bez jakýchkoliv nákupů pomůcek či učebnic a přitom chtějí naplnit požadavky RVP.

2. ŠVP Nebojácně vpřed

Pro školy, které chtějí do změny výuky investovat nákupem robotických stavebnic a pomůcek a chtějí vytvořených učebnic využít v maximální míře.

3. ŠVP Progresivně vpřed

Pro školy, které chtějí do změny výuky investovat nejen nákupem robotických učebních pomůcek, ale i rozšířenou hodinovou dotací a posunutím startu výuky od 3. ročníku. Zde je připraven ambiciózní program pro dotaci 3 + 5 hodin.

4. ŠVP Kreativně vpřed

Ve verzi šablony, ze které si aktivní školy svůj ŠVP budou schopny sestavit samy.

<https://www.imysleni.cz/svp/svp-zv>

ročník	téma	hodiny	je třeba počítač
4.	Ovládání digitálního zařízení Práce ve sdíleném prostředí Úvod do kódování a šifrování dat a informací	12 11 10	A A
5.	Úvod do práce s daty Základy programování – příkazy, opakující se vzory Úvod do informačních systémů Základy programování – vlastní bloky, náhoda Úvod do modelování pomocí grafů a schémat Základy programování – postavy a události	4 6 3 7 7 6	A A A A
6.	Kódování a šifrování dat a informací Práce s daty Informační systémy Počítače	9 10 5 9	A A
7.	Programování – opakování a vlastní bloky Modelování pomocí grafů a schémat Programování – podmínky, postavy a události	14 7 12	A A
8.	Programování – větvení, parametry a proměnné Hromadné zpracování dat	15 18	A A
9.	Programovací projekty Digitální technologie Závěrečné projekty	12 15 6	A A

Rychlý tip pro vaše týmy

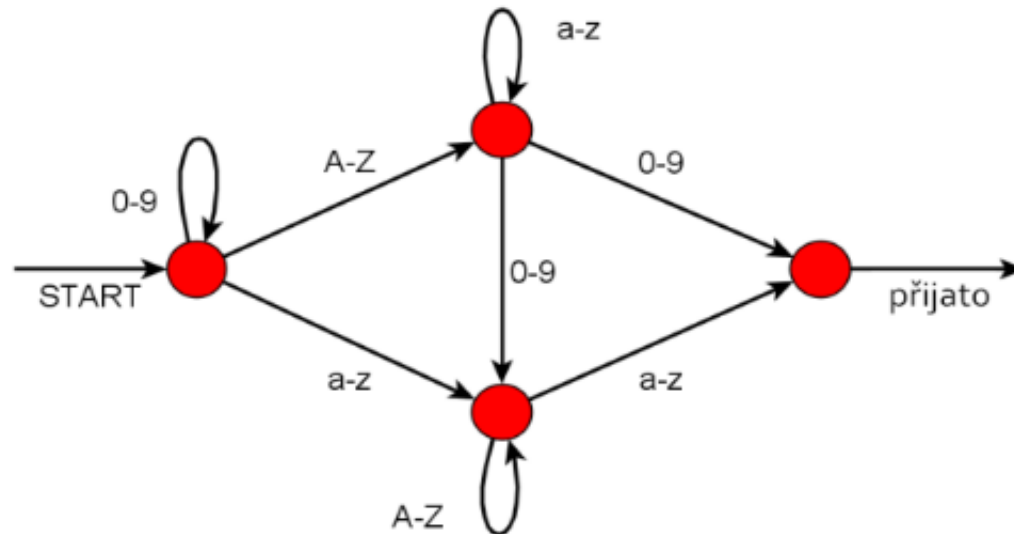
- prozkoumejte archiv úloh Bobříka informatika
- u každé úlohy je popis oblasti informatiky, kterou úloha ověřuje/rozvíjí

www.ibobr.cz

*Uživatel si musí nastavit heslo pro přihlášení ke svému účtu. Aby bylo heslo dostatečně bezpečné, vytvořil IT správce **Heslostroj** a pravidla, jak ho používat. Heslostroj pracuje podle grafu dole. Každá šipka znamená přidání znaku k heslu. Vysvětlivky: A–Z znamená velké písmeno, a–z znamená malé písmeno, 0–9 znamená číslici*

Jaké heslo Heslostroj nepovolí?

- a) Peter3ABCd
- b) 2010Bobr4EVER
- c) bENNOZzz
- d) 123aNNa



děkuji za pozornost

petr.naske@npi.cz, 774 089 047

Potkávat se můžeme (i s dalšími odborníky) na LINKEDIN
(skupina **Digitální kompetence**
<https://www.linkedin.com/groups/13804631/>)

Konzultace a síťování pro firmy, vzdělávací instituce i neziskový
sektor zajišťuje v rámci aktivit NPI ČR **DIGIKOALICE**
www.digikoalice.cz, diskuse na FB DigiKoalice školám
<https://www.facebook.com/groups/292028368303074>
(každou poslední středu v měsíci online MEETUP 17:00 až 19:00)