

Nová informatika a jak na ni

2. stupeň ZŠ

Mgr. Pavel Knobloch

Seč, 2022





Informační a komunikační technologie

zahrnují veškeré informační technologie používané pro komunikaci a informatiku (práci s informacemi)

soubor znalostí, schopností a dovedností zaměřených na ovládání a využívání počítače v životě

Počítačová gramotnost

znalost a uvědomění si, kdy a proč potřebujeme informace, kde je najít a jak je vyhodnotit, použít a jak je sdělovat

Informační gramotnost

Informatické myšlení

způsob myšlení, který se zaměřuje na popis problému, jeho analýzu a hledání efektivních řešení

soubor teoretických znalostí, praktických dovedností, schopností a postojů v oblasti digitálních technologií, které potřebuje běžný člověk ke kvalitnímu životu v současné společnosti

Digitální gramotnost



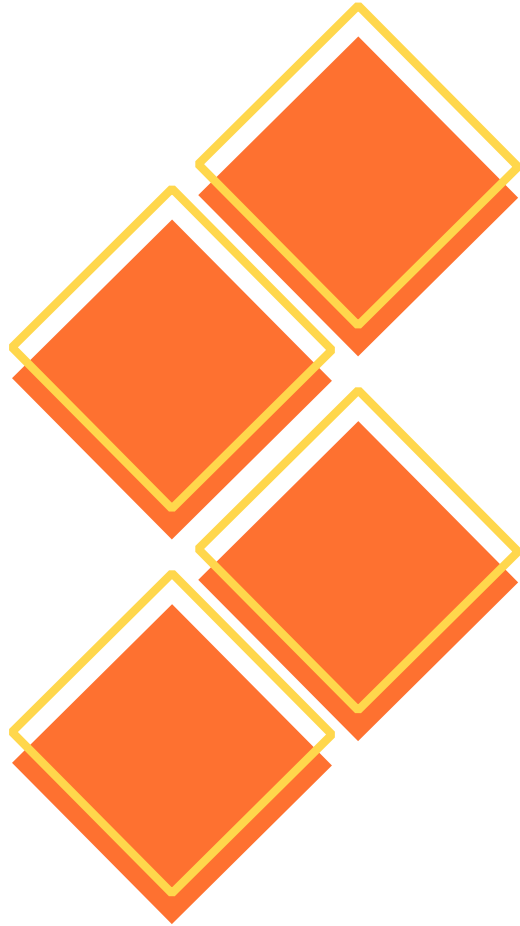
1 Zásady

Čím nebo jak začít 2

3 Co žáci nemají rádi

Poučme se z chyb 4

5 Co potřebujeme



1

Zásady

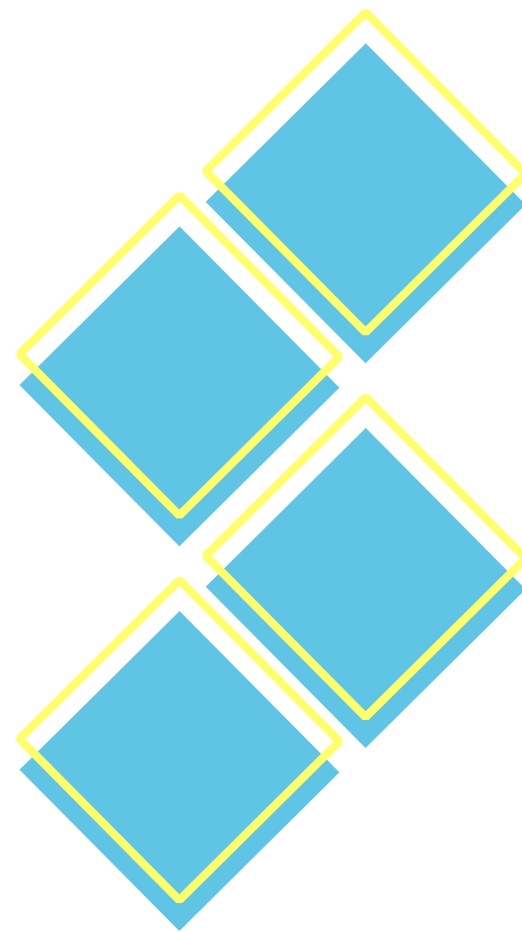
Výuka musí být zážitek.
Učím se, aniž bych si to uvědomoval.
Výuka je řízená.
Mám nepřetržitou zpětnou vazbu.
Musí mi to dávat smysl.
Hledám vlastní řešení.
Chybovat je cesta vpřed.
IT jsou nástrojem, NE cílem!

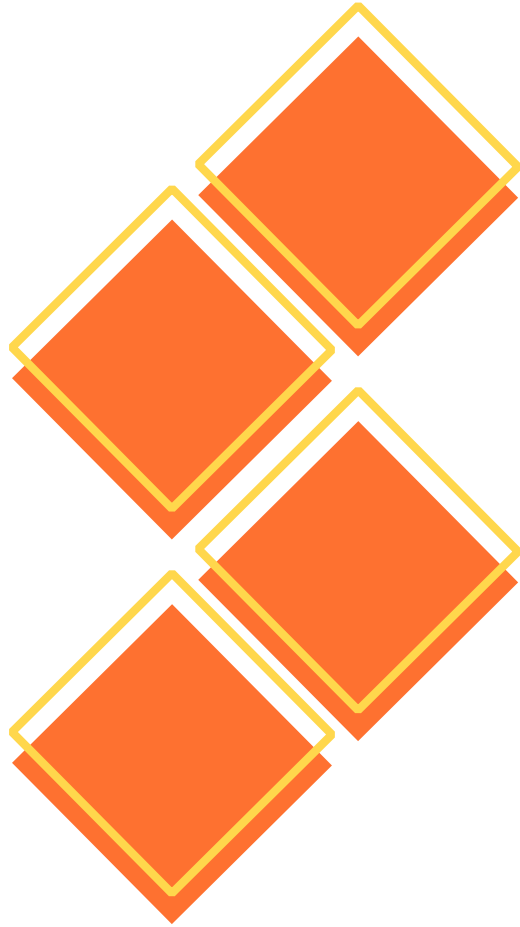


2

Čím nebo jak začít

Nikdo není nepopsaný list papíru.
Zjistěte, co žáci řeší / vědí / chtějí,
v čem si věří / co umí.





Můj digitální svět

Formou myšlenkové mapy napište všechno, co patří do Vašeho digitálního světa.



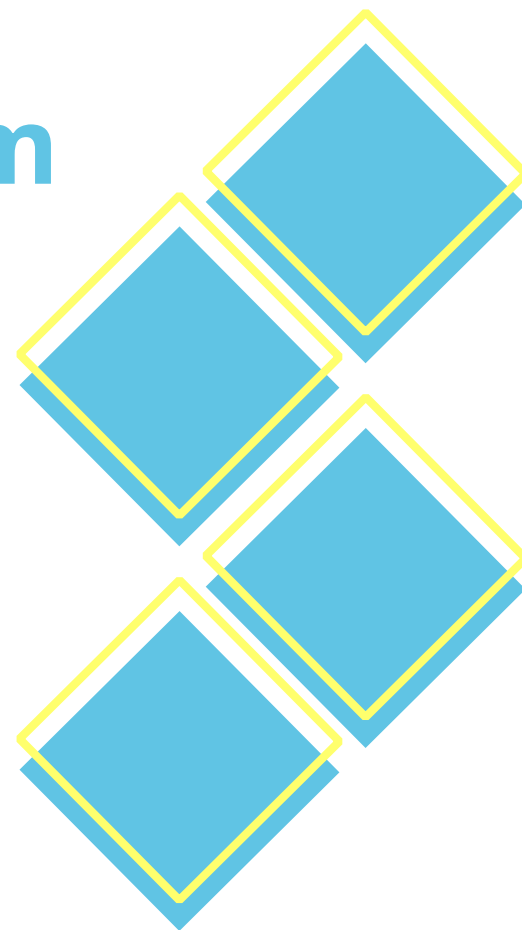
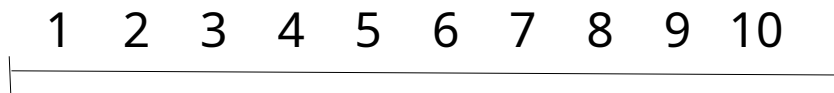


Jak jsem na tom

Na stupnici 1 až 10 si zvolte hodnotu, která odráží, jak jste na tom ve vztahu k digitálním technologiím.

1 – nenávidím je a chci se jich zbavit


10 – jsem s nimi kamarád/ka a umím si se vším poradit




toxicode.fr

<https://compute-it.toxicode.fr>

```
repeat (5) {  
  up()  
  if ● {  
    right()  
  }  
  down()  
}
```



```
right()  
if ● {  
  left()  
} else if ● {  
  down()  
} else {  
  right()  
}  
up()
```



<https://little-dot.toxicode.fr>

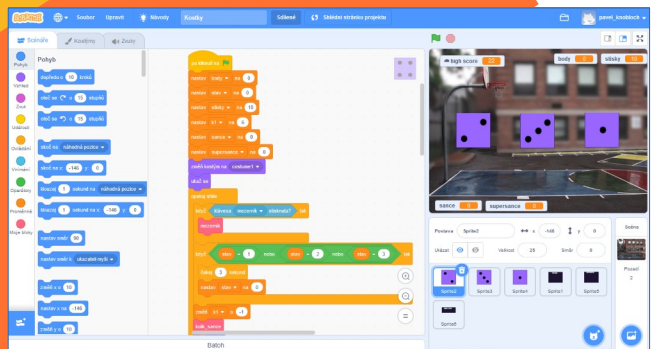
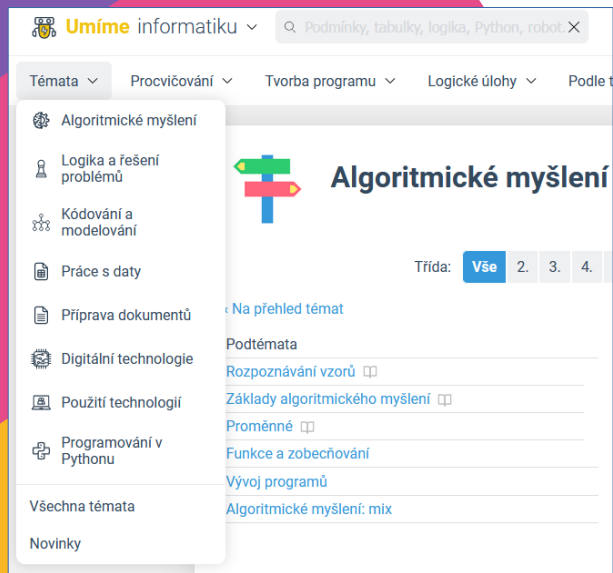
ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ

Očekávané výstupy

žák

- I-9-2-01*** *po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen*
- I-9-2-02*** *rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení*
- I-9-2-03*** *vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému*
- I-9-2-05*** *v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za ně; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné*
- I-9-2-06*** *ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu*

Algoritmizace a programování



<https://scratch.mit.edu>

<https://ozobot.com/create/challenges>

<https://blockly.games/>

<https://www.umimeinformatiku.cz/>

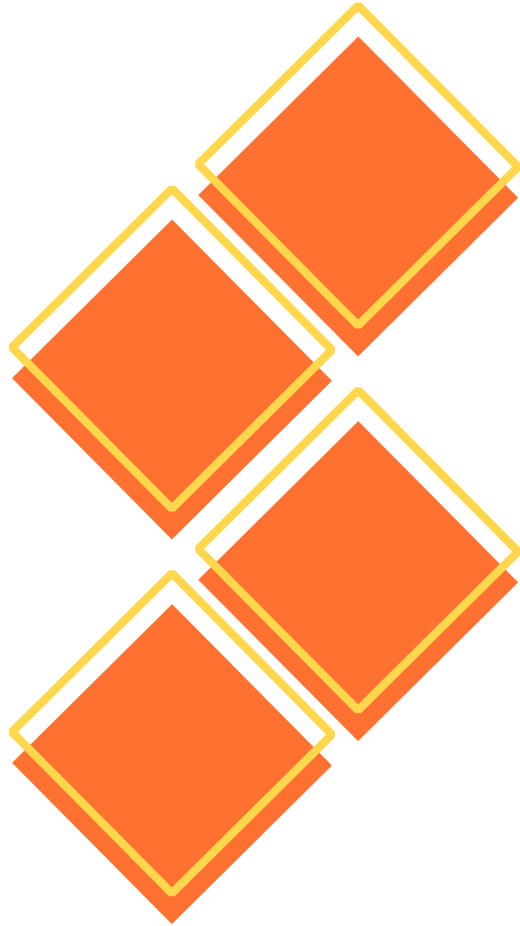


Robotické pomůcky:

Ozobot

VEX123, VEX GO, VEX IQ

Micro:bit



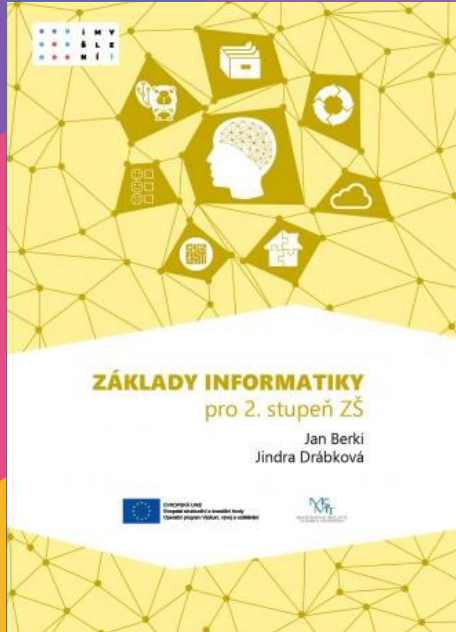
Přenos informace

Vytvořte skupiny po cca 6–8 lidech,
postavte se do zástupu,
poslední v řadě obdrží symbol,
kresbou prstem na záda předchozímu
informaci předá dopředu,
další to opakuje, atd.,
až dojde informace k prvnímu,
ten namaluje obrázek na tabuli/papír.

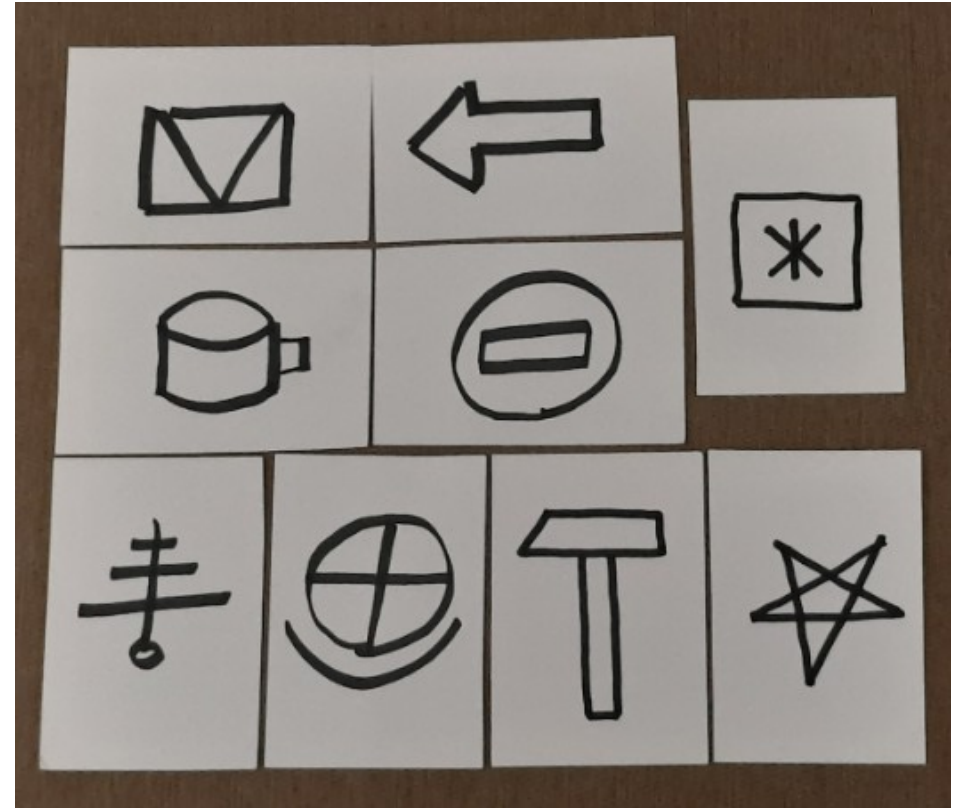


Data, informace

Zápis informace na záda a její přenos



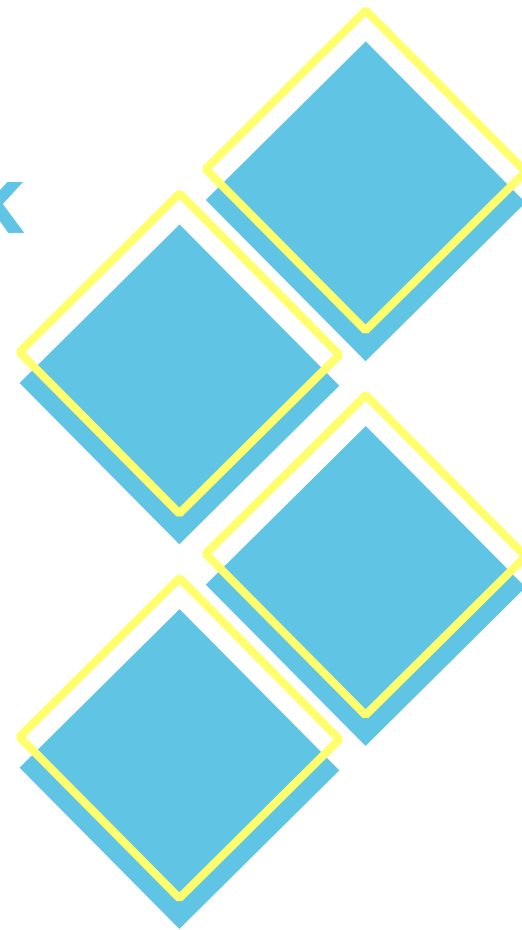
<https://imysleni.cz>





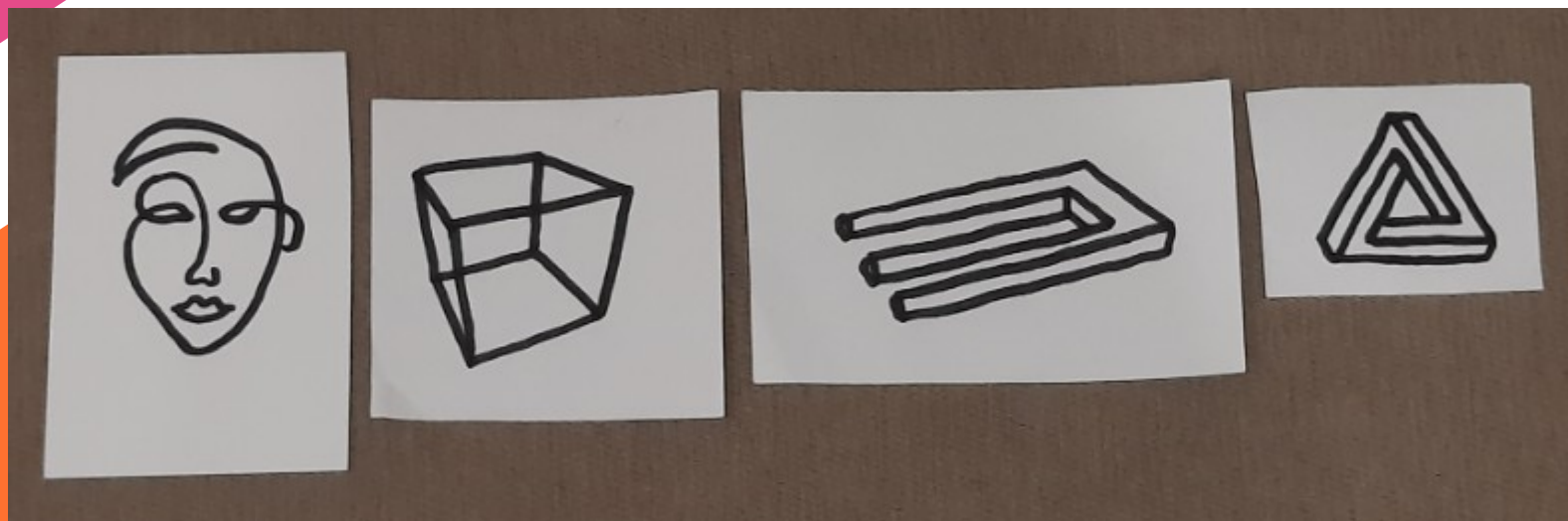
Podle popisu namaluj obrázek

Pracujeme ve skupinách.
Jeden slovně popisuje obrázek tak, aby ho
mohli ostatní namalovat.
Dorozumívat se můžete slovně.
Zakázáno je dívat se vzájemně na obrázky.



Data, informace

Slovní popis obrázku





Data, informace

Co jsme se naučili?

Interpretovat data (informace).

Navrhovat, diskutovat, ověřovat různé postupy.

Rozvíjet porozumění mezi sebou – týmová práce.

Zjišťovat, co lze zanedbat a co je podstatné.

Získávat poznatky a zkušenosti.

Postupně odhalovat řešitelnost problému.

Hledat optimální řešení.

Uvažovat, kdy přenechat práci stroji?

Dělat chyby

Data, informace

DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ

Očekávané výstupy

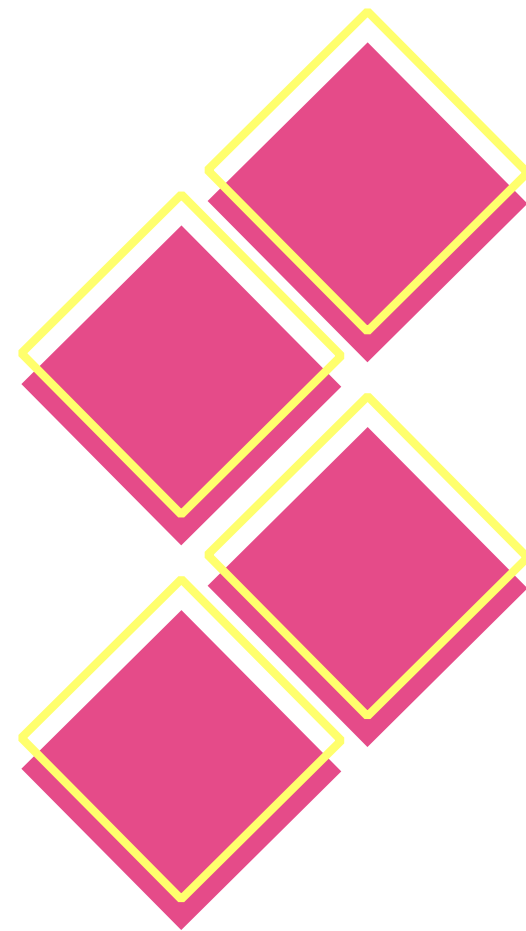
žák

- I-9-1-01 získa z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat*
- I-9-1-02 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu*
- I-9-1-03 vymezí problém a určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; situaci modeluje pomocí grafů, případně obdobných schémat; porovná svůj navržený model s jinými modely k řešení stejného problému a vybere vhodnější, svou volbu zdůvodní*
- I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji*

3

Co žáci nemají rádi

Tabulkové kalkulátory.
Textové editory.
Prezentace.
Složité úlohy.



4

Poučme se z chyb

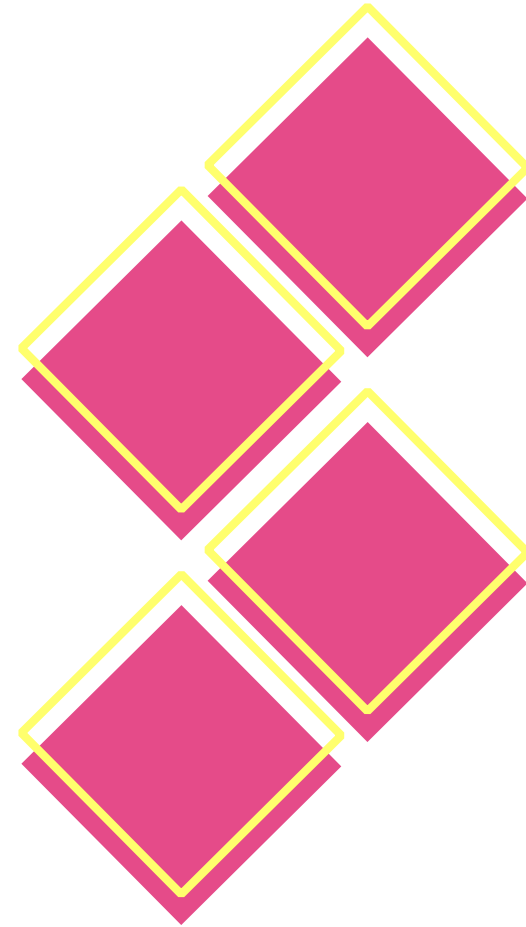
Nedělejme stejné chyby.

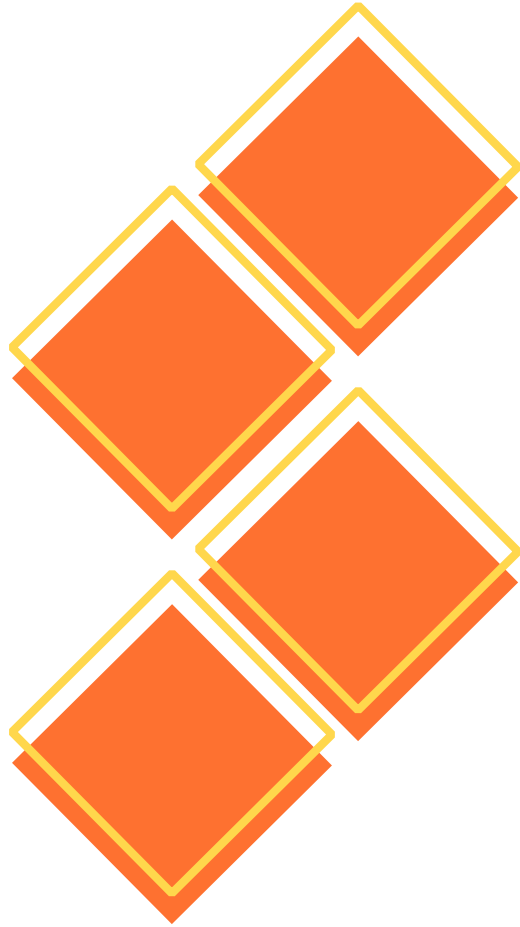
Přemýšlejme.

Využívejme k řešení ty nástroje, které
nám pomohou.

Pamatujme na svoje zásady.

Vzdělávejme se a spolupracujme.





5

Co potřebujeme

Odvahu.

Sebevědomí.

Kreativitu.

Nebát se chyb.

Umět řídit výuku.

Vědět, proč to učíme – musí
nám to dávat smysl.

Umět se ptát.

Umět hodnotit.

Být partnerem při řešení úkolů.





Kontakt pro dotazy



Mgr. Pavel Knobloch
Gymnázium F. X. Šaldy, Liberec
knobloch.pavel@gmail.com
Tel.: 603 830 035