

Vzdělávací oblast (a současně obor/předmět) INFORMATIKA je dnes STEM předmět  
o složitosti na úrovni např. fyziky.

Science Technology Engineering Mathematics

## DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ

získávání, vyhledávání a ukládání dat, proces komunikace, interpretace dat; kódování a přenos dat; modelování, schémata, mapy a diagramy, grafové úlohy

## ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ

dekompozice úlohy a tvorba algoritmu; blokové programování, cykly, větvení, proměnné; kontrola fungování programu, chyby; uživatelské rozhraní, příběhy, hry, simulace, roboti

## INFORMAČNÍ SYSTÉMY

účely a prvky IS, uživatelé, práva, struktura a ochrana dat; návrh a tvorba evidence dat, struktura tabulky, pole a záznamy; funkce a vzorce, řazení a filtrování; vizualizace dat, odhad závislostí

## DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE

hardware a software, operační systémy, programy a dokumenty; počítačové sítě, Internet a web; řešení technických problémů; bezpečnost poč. zařízení a dat bezpečné digitální prostředí

Kompetence DIGITÁLNÍ je od roku 2021 součástí RVP. Je zapotřebí její oblasti odborně probrat a následně rozvíjet ve všech předmětech. Zahrnuje i „původní“ obsah výuky IVT.

### Klíčová kompetence DIGITÁLNÍ. Žák:

- 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

Kompetence DIGITÁLNÍ je od roku 2021 součástí RVP. Je zapotřebí její oblasti odborně probrat a následně rozvíjet ve všech předmětech. Zahrnuje i „původní“ obsah výuky IVT.

Body, které je vhodné z větší části realizovat v rámci výuky informatiky:

Vyžadují odborné počítačové znalosti.

Zahrnují praktické činnosti, tedy výuku v počítačové učebně.

- 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

- vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty,
- vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků

Výše uvedené body zahrnují například:

OVLÁDÁNÍ OPERAČNÍHO SYSTÉMU, PRÁCE SE SOUBORY A SLOŽKAMI

VYUŽÍVÁNÍ WEBU, CLOUDU, SDÍLENÍ A VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ

TVORBA WEBOVÝCH STRÁNEK

PRÁCE S TEXTEM, ÚPRAVA REFERÁTU ČI SEMINÁRNÍ PRÁCE

RASTROVÁ A VEKTOROVÁ GRAFIKA, FOTOGRAFIE

STŘIH ZVUKU A VIDEA, 3D MODELOVÁNÍ

PREZENTOVÁNÍ INFORMACÍ

VYUŽÍVÁNÍ UMĚLÉ INTELIGENCE

TABULKY A GRAFY, VIZUALIZACE DAT

Další činnosti podle zaměření a možností školy.

## DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ

získávání, vyhledávání a ukládání dat, proces komunikace, interpretace dat; kódování a přenos dat; modelování, schémata, mapy a diagramy, grafové úlohy

## ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ

dekompozice úlohy a tvorba algoritmu; blokové programování, cykly, větvení, proměnné; kontrola fungování programu, chyby; uživatelské rozhraní, příběhy, hry, simulace, roboti

## DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE

hardware a software, operační systémy, programy a dokumenty; počítačové sítě, Internet a web; řešení technických problémů; bezpečnost poč. zařízení a dat bezpečné digitální prostředí

## INFORMAČNÍ SYSTÉMY

účely a prvky IS, uživatelé, práva, struktura a ochrana dat; návrh a tvorba evidence dat, struktura tabulky, pole a záznamy; funkce a vzorce, řazení a filtrování; vizualizace dat, odhad závislostí

Body, které je možné z větší části realizovat v rámci všech předmětů:

- 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

- chápe význam digitálních technologií pro lidskou společnost,
- seznamuje se s novými technologiemi, kriticky hodnotí jejich přínosy a reflektuje rizika jejich využívání

- využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce

Praktické činnosti jsou úzce provázány s výukou informatiky.

- 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

V současnosti cca 50 % pracovních míst vyžaduje digitální znalosti a dovednosti, v roce 2030 to bude podle odborníků 90 %.



Celková povinná časová dotace na 2. stupni ZŠ je 122 hodin. Informatika má 4 povinné hodiny, tj. 3,3 %. Zvažte, zda to odpovídá náplni a významu informatiky v současnosti.