

Hodina	Téma	Vazby na OVU v RVP	Učivo k dosažení OVU	Možné školní OVU
1.	Od prvních počítačů k dnešním zařízením	VO: INF-INF-004-ZV9-014	První počítačové stroje a elektronické počítače, miniaturizace, vývoj úložišť a ovládání, růst výkonu a dostupnosti, rychlost změn	Seřadí hlavní etapy vývoje počítačů a na konkrétních příkladech vysvětlí změny jejich velikosti, možnosti, ukládání dat, ovládání a dostupnosti.
2.	Od počítačových sítí k internetu a webu	VO: INF-INF-004-ZV9-014	ARPANET a první propojené počítače, propojování sítí, společná komunikační pravidla, vznik WWW, vývoj webu a online služeb	Vysvětlí cestu od prvních experimentálních sítí k internetu a webu, rozliší internet od webu a charakterizuje hlavní změny online služeb.
3.	Od science fiction k technologickým předpovědím	VO: INF-INF-004-ZV9-014 KK: KRP-KRP-000-ZV9-001	Technický návrh, science fiction, prognóza a spekulace, úspěšné a nenaplněné technologické předpovědi, nejistota budoucího vývoje	Rozliší fikci, návrh, prognózu a spekulaci, porovná technologickou předpověď s pozdějším vývojem a posoudí její předpoklady a míru nejistoty.
4.	Internet věcí a chytrá domácnost	VO: INF-INF-004-ZV9-014 KK: KDI-BZK-000-ZV9-001	Internet věcí, senzory a akční členy, automatizační pravidla, místní a cloudové řízení, soukromí a závislost na službě, Home Assistant	Vysvětlí princip IoT systému, propojí senzor, podmínku a akci a podle soukromí, dostupnosti a závislosti na poskytovateli posoudí řízení chytré domácnosti.
5.	Chytré město a digitální veřejné služby	VO: INF-INF-004-ZV9-014	Smart city, data o dopravě, energii a infrastruktuře, veřejné informační systémy, elektronické služby občanům	Na konkrétních příkladech vysvětlí, jak město získává a využívá data pro dopravu, infrastrukturu, informování občanů a poskytování veřejných služeb.
6.	Virtuální a rozšířená realita	VO: INF-INF-004-ZV9-014	VR a AR, stereoskopické zobrazení, sledování pohybu a polohy, prostorová interakce, oblasti využití, omezení a pohodlí uživatele	Rozliší VR a AR, vysvětlí základní princip prostorového zážitku a podle cíle, prostředí a technických omezení zvolí vhodnější technologii.
7.	Nositelná zařízení a digitální měření člověka	VO: INF-INF-004-ZV9-014	Chytré hodinky a další wearables, senzory, přímo měřená a odvozená data, odhady a nepřesnosti, využití a interpretace údajů	Rozliší přímo měřený údaj od algoritmičeského odhadu, určí možné zdroje nepřesnosti a podle účelu přiměřeně interpretuje data z nositelného zařízení.
8.	Od 3D modelu k vytištěnému objektu	VO: INF-INF-004-ZV9-014	3D model a CAD, slicer a tisková data, aditivní výroba, FDM, SLA a SLS, materiály, vrstvy, orientace, podpěry a tisknutelnost	Popíše cestu od 3D modelu k fyzickému výrobku, rozliší základní technologie 3D tisku a podle modelu posoudí jeho přípravu a tisknutelnost.
9.	Ekologická stopa digitálních technologií	VO: INF-INF-004-ZV9-014	Životní cyklus digitální techniky, suroviny a výroba, spotřeba zařízení, sítí a datových center, životnost, opravy a opětovné použití, elektroodpad	Vysvětlí ekologické dopady digitálních technologií v různých fázích jejich životního cyklu a podle situace posoudí opravu, další použití nebo správné vyřazení zařízení.
10.	Jak fungují umělá inteligence a strojové učení	VO: INF-INF-004-ZV9-014	AI, běžný program a automatizace, strojové učení, trénovací data, trénování a model, vzory a porozumění, čínský pokoj	Rozliší běžný program a systém založený na strojovém učení, popíše cestu od příkladů k použití modelu a diskutuje o rozdílu mezi výstupem a porozuměním.
11.	Trénování modelu strojového učení	VO: INF-INF-004-ZV9-014	Kategorie, trénovací vzorky a označení, kvalita a pestrost dat, trénovací a testovací příklady, hledání chyb, úprava dat	Připraví a posoudí jednoduchá trénovací data, vysvětlí význam testování na nových příkladech a podle zjištěných chyb navrhne způsob zlepšení modelu.
12.	Generativní AI a její využití při učení	VO: INF-INF-004-ZV9-014 KK: KRP-KRP-000-ZV9-001	Generování textu, obrazu a dalšího obsahu, formulace zadání, postupné zpřesňování výsledku, ověřování informací, AI jako podpora vlastního přemýšlení a učení	Účelně formuluje a zpřesňuje zadání pro generativní AI, ověřuje důležitá tvrzení a volí způsob použití, který podporuje vlastní porozumění a práci.
13.	Útoky na AI a útoky pomocí AI	VO: INF-INF-004-ZV9-014 KK: KDI-BZK-000-ZV9-001	Běžná chyba a záměrný útok, manipulace vstupu nebo dat, prompt injection, oprávnění AI systémů, lidské potvrzení citlivých akcí, deepfakes a AI podporované podvody	Rozliší běžné selhání AI od cíleného útoku, rozpozná prompt injection a nepřiměřená oprávnění a zvolí bezpečnou reakci na AI podporovaný podvod či podvrh.
14.	Limity, pravidla a odpovědné využívání AI	VO: INF-INF-004-ZV9-014 KK: KRP-KRP-000-ZV9-001 KK: KDI-BZK-000-ZV9-001	Smyslené a zkrácené výsledky AI, vliv trénovacích dat, citlivé informace, věková omezení a podmínky služeb, pravidla použití a transparentnost, lidská odpovědnost	Posoudí spolehlivost a vhodnost použití AI, chrání citlivé údaje, respektuje podmínky a pravidla služby a vysvětlí význam lidské kontroly a odpovědnosti.
15.	Technologie, společnost a rozhodování o blízké budoucnosti	VO: INF-INF-004-ZV9-014 KK: KRP-KRP-000-ZV9-001 KK: KRP-RPS-000-ZV9-001	Technicky informované rozhodování, účinnost a přiměřenost pravidel, vlastnictví a právo na opravu, zájmy různých stran, kvalita důkazů, vedlejší důsledky a vratnost rozhodnutí	Posoudí návrh technologického rozhodnutí podle dostupných důkazů, účinnosti, dopadů a zájmů dotčených stran a vybere řešení, které dokáže věcně zdůvodnit.

Legenda ke zkratkám

VO = vzdělávací obory

KK = klíčové kompetence

ZG = základní gramotnosti

PT = průřezová témata

Plné znění nejčastějších OVU VO a KK

INF-INF-004-ZV9-014 = Diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě.

KRP-KRP-000-ZV9-001 = Kriticky hodnotí informace z různých zdrojů.

KDI-BZK-000-ZV9-001 = Předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení a dat nebo jeho tělesné či duševní zdraví.

KRP-RPS-000-ZV9-001 = Reflektuje osobní a společné problémy s ohledem na různé perspektivy navrhovaných řešení.