Gymnázium Bystřice nad Pernštejnem

Školní rok: 2026/2027

Předmět: Informatika a výpočetní technika

Seznam maturitních okruhů:

1) **Vývoj výpočetní techniky**
*(pomůcky pro počítání v historii, vývoj počítačů ve 20. století, 2. světová válka, von Neumannova koncepce počítače, generace počítačů – základní součástky, současné trendy)*

2) **Záznam, kódování a přenos dat**
*(analogový, digitální záznam, kódování, ASCII tabulka, číselné soustavy, jednotky informace, komprese dat, způsoby přenosu dat, přenosová rychlost, šifrování)*

3) **Architektura počítače**
*(von Neumanova koncepce, základní součástky, BIOS, sběrnice, porty, chlazení, paměti, přídavné karty)*

4) **Vstupní a výstupní zařízení**
*(druhy, parametry, způsob připojení, popis technologie)*

5) **Software**
*(rozdělení, licence, způsoby distribuce, svobodný software, konkrétní příklady operačních systémů a aplikačního softwaru, nežádoucí software, bezpečnost, viry, antivirové programy)*

6) **Algoritmizace úloh**
*(základní algoritmická konstrukce, vlastnosti algoritmu, vývojový diagram, vývoj a druhy programovacích jazyků, základní struktura algoritmu, programovací jazyky)*

7) **Počítačové sítě**
*(topologie sítě, druhy sítí dle různých hledisek, OSI model, přenos dat, typy připojení do sítě, adresy, práva v síti, domény, dědičnost práv, hardwarové a softwarové součásti sítě, bezdrátová síť, výstavba a zabezpečení, síť mobilních telefonů)*

8) **Internet**
*(historie internetu, princip fungování, struktura sítě, uzly, druhy připojení, přenos dat, přenosové rychlosti z hlediska typu připojení PC v síti, protokoly, MAC adresa, IP adresa, princip směrování dat, DNS)*

9) **Protokoly a služby internetu**
*(služby internetu a jejich protokoly, princip katalogového a fulltextového vyhledávání, vyhledávače, knihovny, posouzení vhodnosti a relevantnosti zdrojů, bezpečnost komunikace, rizika, bezpečné procházení webu, zásady on-line komunikace, rizika sociálních sítí, autorský zákon)*

10) **Bezpečnost v prostředí IT**
*(počítačové hrozby, druhy útoků, antivirové programy, klasifikace škodlivých kódů, počítačové viry, spam, pishing, hacking, spyware, malware, nebezpečí užívání počítačových sítí)*

11) **Moderní trendy v IT**
*(big data, cloud, internet věcí, kryptoměny, augmentovaná realita, virtuální realita, deepfake, umělá inteligence)*

*12)* **Počítačová grafika**
*(rozdělení, parametry, formáty grafických souborů, programy pro práci s grafikou, definice barev, barevné modely a jejich využití, digitální fotografie, komprimace dat)*

13) **3D grafika a tisk**
*(historie, princip tisku, příprava modelu- software, materiály, oblasti využití, firma Průša)*

14) **Tvorba webových stránek**
*(co je webová stránka, princip fungování, jak se vytváří, co je HTML, tagy, kaskádové styly)*

*15)* **Textový editor – formát písma, odstavce, stránky**
*(teorie – k čemu textový editor slouží, prakticky – formát písma, odstavce, stránky, práce se styly, generování obsahu, záhlaví, zápatí, poznámka pod čarou, vložení obrázku)*

*16)* ***Textový editor – hromadná korespondence***
*(teorie – co je hromadná korespondence, k čemu slouží, prakticky – vytvoření dopisů, štítků, obálek dle zadání, propojení se zadaným zdrojem dat, generování výsledku)*

*17)* **Tabulkový procesor – obsah a formát buňky, práce s daty**
*(teorie – k čemu slouží tabulkové procesory, popis pracovní plochy, adresování buněk, prakticky – sestavení vzorců, výpočty s procenty, základní funkce, řazení a filtrování dat)*

*18)* **Tabulkový procesor – funkce, grafy**
*(teorie – k čemu slouží tabulkové procesory, popis pracovní plochy, adresování buněk, prakticky – použití funkcí, podmíněný formát, tvorba a úprava grafu)*

*19)* **Umělá inteligence**
*(strojové učení, hluboké učení, neuronové sítě, kognitivní techniky, zpracování přirozeného jazyka, mýty o AI, AI v oblastech programování, autonavigace, rizika AI)*

20) **Programovací jazyky**
(základní pojmy, rozdělení, vývoj, příklady, jazyk Python – proměnné, podmínky, cykly, funkce, vlastní funkce, seznamy, textové řetězce)

Za PK IVT vypracovala: Květa Klímová, 14. 9. 2026