# Informatika a výpočetní technika pro oktávy a 4. ročník

vyučující prof. Kožíšková/prof. Soukupová

Tento seminář je určen **k přípravě na maturitní zkoušku z předmětu Informatika a výpočetní technika – uživatelská část**. Veškeré učivo předmětu, včetně teoretického základu, bude v rámci semináře zopakováno, aktualizováno a současně budou probrána rozšiřující témata.

Součástí semináře budou studentské prezentace na vybraná témata. V rámci výuky se vyučující pokusí zohlednit rozdíly ve výuce IVT pro víceleté a čtyřleté studium. Pravidelnou součástí hodin bude psaní testů, aby studenti získávali průběžně zpětnou vazbu. Vyzkouší si i maturitní zkoušení nanečisto.

**Tematické celky (vychází z maturitních otázek):**

1. Textové editory
   * Práce se styly, víceúrovňovým číslováním, tabulátory, hromadnou korespondencí a další
2. Operační systémy
   * Teoretické základy tématu, praktická část, práce v příkazovém řádku a programu Salamander
3. Tabulkové kalkulátory - funkce a grafy
   * Adresování, formátování, práce se vzorci a funkcemi, listy, tvorba grafu
4. Tabulkové kalkulátory II – rozšiřující nástroje a možnosti
   * Řady, datové tabulky, maticové funkce, analýza dat, makra, formuláře
5. Počítačové sítě

* Teoretické základy tématu, práce ve školní počítačové síti

1. Technické vybavení počítače – hardware
   * Teoretické základy tématu - základní komponenty pc, paměti, periferní zařízení
2. Tabulkové kalkulátory III – databáze
   * Řazení, filtrování, souhrny, kontingenční tabulka a graf, funkce pro hromadné zpracování
3. Internet
   * Historie, základní pojmy, struktura, základní služby, cloud, připojení k internetu, vyhledávání
4. Kybernetická bezpečnost
   * Počítačová kriminalita, rizika, hacking, šifrování, malware, antivirová ochrana, firewall
5. Relační databáze – základní pojmy
   * Struktura databáze, tabulky a jejich struktura, primární klíč, relace, dotazy
6. Relační databáze – zpracování dat
   * Dotazy, formuláře, sestavy, SQL
7. Tvorba webových stránek
   * Tvorba webu, jazyk HTML, CSS
8. Rastrová grafika a digitální fotografie
   * Principy uložení, formáty dat, oblasti využití, editory, úprava fotografií
9. Vektorová grafika
   * Principy uložení, formáty dat, oblasti, programy, 3D grafika a 3D tisk, CAD programy
10. Autorské právo a multimédia
    * autorské právo a jeho aplikace v oblasti softwaru, fotografií, hudby a videa
    * multimediální formáty dat, kodek, konverze, komprese, programy pro práci s videem a zvukem
11. Využití nových technologií (AI, strojové učení, IoT…), potenciál a rizika