Teoretická informatika je obor v rámci počítačových věd, který se zabývá abstraktními a matematickými základy výpočetního modelování, algoritmů, datových struktur, složitosti problémů a dalších teoretických aspektů týkajících se informačních systémů.

 Tento obor se soustředí na analýzu možností a limitů v oblasti výpočetních procesů, a to zejména na základní úrovni konceptuálního a matematického porozumění.

Mezi hlavní vědní obory, které se podílejí na teoretické informatice, patří:

1. **Matematika:** Matematika poskytuje formální základy pro analýzu algoritmů, výpočetních modelů a složitosti problémů.
2. **Logika:** Logika je klíčovým nástrojem pro formální popis a analýzu výpočetních procesů.
3. **Teorie grafů:** Studuje struktury a propojení mezi objekty pomocí grafů, což je důležité pro modelování vztahů v datových strukturách.
4. **Teorie automatů a formálních jazyků:** Zabývá se formálními modely výpočtu a analýzou formálních jazyků.
5. **Teorie algoritmů:** Zaměřuje se na analýzu, návrh a složitost algoritmů.
6. **Teorie složitosti:** Studuje náročnost výpočetních úloh a problémů z hlediska časové a paměťové složitosti.
7. **Kombinatorika:** Kombinatorika poskytuje metody pro počítání a analýzu kombinatorických struktur.
8. **Teorie her:** Analyzuje strategie a rozhodovací procesy v interakcích mezi hráči.
9. **Kryptografie:** Zkoumá metody zabezpečení informací a komunikace pomocí matematických technik.
10. **Teorie informace:** Studuje kvantitativní měření informace a komunikace.
11. **Kybernetika:** Zabývá se řízením, komunikací a adaptací systémů.
12. **Teorie výpočetních modelů:** Zkoumá různé modely výpočtu, včetně konečných automatů, Turingových strojů a kvantových výpočtů.
13. **Teorie pravděpodobnosti a statistika:** Poskytuje nástroje pro analýzu pravděpodobnostních jevů a vzorů v datech.
14. **Teorie lingvistiky:** Zabývá se analýzou jazyka a zpracováním informací v textu.
15. **Teorie výrokového počtu:** Zkoumá matematické a logické vlastnosti výrokových formulí, což má aplikace v analýze programů.

Teoretická informatika hraje klíčovou roli při formování základů počítačových věd a informačních technologií.