



Zárószigorlati tételsor

Informatika szaktanár (digitális kultúra szaktanára) (2 félév, 60 kredit)

1. Programozási nyelvek. *Lexikális egységek. Adattípusok. Nevesített konstans. Változó. Kifejezések. Utasítások. Programegységek. Paraméterkiértékelés, paraméterátadás. Blokk. Hatáskörkezelés, láthatóság. Absztrakt adattípus. Kivételkezelés.*
2. Webtechnológiák. *Web szabványai, URL-ek felépítése, HTTP kérések és válaszok felépítése, a web adatformátumai (XML, JSON), stíluslapok.*
3. Számítástudomány. *Automaták és formális nyelvek: Ábécé, szó nyelv. Műveletek nyelvekkel. Reguláris kifejezések, reguláris nyelvek. Generatív nyelvtanok, nyelvosztályok, a Chomsky-féle hierarchia. Véges automaták, a véges automaták által felismert nyelvek.*
4. Mesterséges intelligencia. *Az állapottér-reprezentáció és az állapottér gráf. A megoldás keresése visszalépéssel. Szisztematikus és heurisztikus gráfkereső eljárások: a szélességi, a mélységi és az A algoritmusok.*
5. Adatbázisrendszerek. *Adatbázis, adatbázisrendszer, adatbázis-kezelő rendszer (DBMS) fogalma és jellemzői. Egyed, tulajdonság és kapcsolat fogalma és tulajdonságai, normál formák. Relációs adatbázisok jellemzése. A funkcionális függés fogalma. Az SQL elemei: DDL, DML, DCL, egyszerű lekérdezések és táblák összekapcsolása.*
6. Hálózati architektúrák és protokollok. *Adatátviteli hálózatok kialakulása, osztályozási szempontok. Rétegelt architektúra, hálózati referencia modellek. Jelkódolás és modulációs technológiák. Adathálózati topológiák. Transzport réteg protokollok, alkalmazási réteg protokollok.*
7. Algoritmusok. *Elemi algoritmusok: összegzés, eldöntés, keresés, számlálás, maximum kiválasztás, kiválogatás, szétválogatás, összefuttatás, rendezés. Fabejárás, fában keresés, törlés, beszúrás.*