

Az ismeretkör: **02 Informatika**

Kredittartománya: **8 kredit**

Tantárgyai: 1) Mérnöki informatika I.,

2) Mérnöki informatika II.

Tantárgy neve: MÉRNÖKI INFORMATIKA I.	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti és gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: 50-50% . (kredit%)	
A tanóra típusa: előadás és gyakorlat és óraszám: 56 az adott félévben , (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: -) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak): zárthelyi dolgozatok	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Előadás: Számítástechnika történet, Számrendszerek, számábrázolás, bit, byte, ASCII, Unicode, Hardverelemek, CPU, I/O, portok, Operációs rendszerek (BIOS, DOS), Hálózati felépítés (topológiák, router, gateway, DNS, IP cím), Internet biztonság (https, digitális aláírás), Adatbázisrendszerek (Alapfogalmak, adatmodellek, egyed-típus, relációs adatbázis), Adatbázisrendszerek (SQL nyelv), Adatszerkezetek (Adattípusok, Tömb, Lista, Verem, Sor, Fa, Fájl), Algoritmusok (Alap rendezési, keresési, Newton gyökvonás), Programozás (Programnyelvek története, fajtái, Pszeudo kód-folyamatábra, programfejlesztési modellek), Programozás (Változó deklaráció, adattípusok (C), Vezérlési szerkezetek, ciklusok, elágaztatások pszeudo kód és C, adatszerkezetek implementálása C-ben)</p> <p>Gyakorlat: EXCEL: Beállítások. Adatok bevitele, szerkesztése. Kitöltés sorozatokkal, egyéni listák, automatikus javítás. Adatbevitel ellenőrzése. Tartományok mozgatása, másolása. Táblázat, cellák formázása (számok és dátumok, szegélyek, háttér). Számítások képletekkel. Képletek másolása. Hivatkozások, névmegadás. Precedencia elv. Függvények használata. (Statisztikai, logikai, pénzügyi, adatbázis, mátrix függvények.) Diagramok létrehozása és szerkesztése. A diagram típusai. Adatgyűjtés, szűrés (autó, irányított). Adatok sorba rendezése. Részösszegek képzése. Függvények egymásba ágyazása. A munkalap oldalbeállításai. Táblázatok formázása a nyomtatás előtt. Nagyméretű táblázatok kezelése. Háromdimenziós táblák. Célérték keresése. Solver.</p> <p>ACCESS: Relációs adatbázisok. (Táblák, kulcsok, kapcsolatok, rekordok, mezők, indexek fogalma.) Az Access grafikus felületének áttekintése. Adattábla létrehozása, szerkesztése. Mezők formátuma. Kapcsolatok adattáblák között. Hivatkozási integritás. Adatok feltöltése, módosítása, törlése. Adattáblák importálása, csatolása. Választó lekérdezés. Rekordok rendezése, szűrése. Összesítések készítése. A Kifejezés-szerkesztő használata. Paraméteres lekérdezés. Keresztábrás lekérdezések. Módosító lekérdezések: táblakészítő, frissítő, hozzáfűző, törlő lekérdezés. Űrlapok. Az űrlap szerepe. Űrlap készítése varázslóval. Űrlap utólagos módosítása. Jelentések. Jelentés készítése varázslóval. Jelentés utólagos módosítása. Menü készítése. Kapcsolatszerkesztő</p>	

A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott **irodalom** (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

- 1.) Bevezetés az Informatikába, Dr. Nyakóné dr. Juhász Katalin, Dr. Terdik György, Biró Piroska, Dr. Kátai Zoltán (2011)
- 2.) Fejezetek az adatbázisrendszerek elméletéből, Kósa Márk, Pánovics János (2011)
- 3.) Adatstruktúrák és algoritmusok, Házy Attila, Nagy Ferenc (2009)

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a.)tudása

- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Átfogóan ismeri a gépészeti szakterülethez szervesen kapcsolódó logisztikai, menedzsment, környezetvédelmi, minőségbiztosítási, információtechnológiai, jogi, közgazdasági szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit.
- Behatóan ismeri a gépészmérnöki szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit
- Ismeretekkel rendelkezik a vállalati gazdaságtan, valamint műszaki alapokon nyugvó költség-haszon elvű elemzés módszereiről és eszközeiről.

b.)képességei

- Képes a műszaki szakterület ismeretrendszerét alkotó diszciplínák alapfokú analizisére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre.
- Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor.
- Képes megérteni és használni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.

c.)attitűdje

- Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.
- Törekszik arra, hogy önképzése szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon
- Törekszik arra, hogy önképzése a gépészmérnöki szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen
- Nyitott az informatikai eszközök használatára, törekszik a gépészeti szakterülethez tartozó szoftverek megismerésére és alkalmazására, legalább egy ilyen programot készségi szinten ismer és kezel.

d.)autonómiája és felelőssége

- Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végiggondolását és adott források alapján történő kidolgozását.
- Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen műszaki, valamint gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.
- Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.
- Figyel beosztottjai szakmai fejlődésének előmozdítására, ilyen irányú törekvéseik kezelésére és segítésére, az egyenlő esélyű hozzáférés elvének alkalmazására.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Krauszné Dr. Princz Mária, e.docens, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

Vámosi Attila, mesteroktató; Csernusné Ádámkó Éva, tanársegéd; Zakota Zoltán, tanársegéd