

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Informatika I. (AMXIN1MBNE)				Kreditérték:
Nappali tagozat		2022/2023 tanév		1. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják:				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Molnár Géza	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	-			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> Olyan alapvető informatikai ismeretek elsajátítása, amelyek a későbbiek során több más tantárgy esetén is felhasználhatók. A megszerzett elméleti tudás mellett a programozási gyakorlatok fejlesztik a hallgatók absztrakciós és problémamegoldó képességét. Lehetővé teszik egy olyan informatikusi szemléletmód kialakítását, amelyre szükség lehet a kapcsolódó tantárgyak sikeres teljesítéséhez.				
<i>Tematika:</i> Bevezetés a programozásba. Hardver és szoftver alapismeretek. Operációs rendszerek, Hálózatok.				
Témakör				Óraszám
Előadások				
1. Programozási alapfogalmak. Algoritmus, utasítás, program. A programkészítés folyamata. Strukturált programozás. Algoritmus alapelemek. A specifikáció.				2
2. Algoritmus leíró eszközök. Pszudokód. Folyamatábra. Blokkdiagram. Jackson-diagram. Egy konkrét algoritmus leírása a tanult eszközökkel.				2
3. Programozási tételek I. (sorozathoz érték rendelése) Eldöntés. Összegzés. Megszámlálás. Kiválasztás. Lineáris keresés. Maximum-kiválasztás.				2
4. Programozási tételek II. (sorozathoz sorozat rendelése) Másolás. Kiválogatás. Szétválogatás. Egyszerű cserés rendezés. Minimum-kiválasztásos rendezés. Buborékos rendezés.				2
5. Adatszerkezetek I. Elemi adattípusok (Szám. Karakter. Karakterlánc. Mutató) Összetett adattípusok (Tömb. Rekord)				2
6. Adatszerkezetek II. Absztrakt adattípusok (Lista, sor, verem)				2
7. Objektumorientált programozás Alapelvek. Objektumok, osztályok. Az információ elrejtése. Öröklődés. Egységbe zárás. Polimorfizmus. Absztrakt osztály. Konstruktor, Destruktor.				2
8. ZH az 1-7. hét anyagából				2
9. Informatikai alapismeretek Számítógép. Neumann-elvek. Információs rendszer. Irányítás és szervezés. Informatika. Analóg és digitális jel. Hardver és szoftver. Kettes számrendszer. Tíz és tizenhatos számrendszer. Átváltások.				2
10. Információelméleti alapismeretek Hír, adat, információ. Shannon-modell. Entrópia. Hibajavítás és kódolás. Kriptográfiai alapfogalmak. Digitális aláírás.				

11. Hardver alapismeretek A számítógép részei. Processzor. Memória. I/O egység. A memória címzése. Megszakítások. Soros és párhuzamos átvitel. Szimplex és duplex összeköttetés. Kommunikációs protokoll.	2
12. Operációs rendszerek Az operációs rendszer fogalma, felépítése és feladatai. Felhasználó felületek. Folyamatok kezelése. Ütemezés. Tárkezelés. Hálózatok Alapfogalmak. Hálózati eszközök. Az ISO/OSI modell. A TCP/IP protokoll. IP-címek, címosztályok.	2
13. ZH a 9-12. hét anyagából	2
Témakör	Óraszám
Gyakorlatok	
1. A C programozási nyelv alapjai I. A C program felépítése. Változók deklarálása. Egyszerű adattípusok. Műveletek egész és valós típusú változókkal. Értékkadás, prefixek. A printf() függvény. A Code Blocks környezetben használata.	2
2. A C programozási nyelv alapjai II. A scanf() függvény. Kétirányú és többirányú elágazás kódolása. A számlálós ciklus.	2
3. A C programozási nyelv alapjai III. Elöltesztelés és hátultesztelés ciklusok. Tömbök.	2
4. Programozási tételek alkalmazása I. Eldöntési, Összegzési, Keresési és Megszámlálási feladatok megoldása	2
5. Programozási tételek alkalmazása II. Kiválogatási, Szétválogatási és Rendezési feladatok megoldása	2
6. Szövegkezelés Karakterorozatok beolvasása, kiírása. Szövegműveletek.	2
7. Gépes ZH1	
8. Eljárások, Függvények Egyszerű eljárások és függvények készítése. Paraméterek átadása	2
9. Mutatók kezelése	2
10. Összetett adattípusok Struct. Union.	
11. Állományok kezelése	
12. Összetett feladat megoldása	2
13. Gépes ZH2	2
Követelményrendszer	
Félévközi követelmények Az előadások és gyakorlatok látogatása (kötelező) Az aláírás feltétele a zárthelyi dolgozatok és a számítógépes ZH-k megírása legalább 40%-os eredménnyel	
A pótlás módja:	utolsó héten (ZH írásban vagy gépnél)
A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb): Írásbeli vagy szóbeli	
Irodalom:	
Kötelező:	Előadás jegyzetek
Ajánlott:	Digitális tankönyvtár
Egyéb	