

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet		
Tantárgy címe és kódja: Programozás I. BMXI29HBNE				Kreditérték: 4
<i>Nappali tagozat 2020/21. tanév 2. félév</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök szak				
Tantárgy oktató(i): Dr. Laufer Edit, Marót Máté				
Előtanulmányi feltételek (kóddal)		Informatika alapjai, BMXIA9HBNE		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:0	Laborgyakorlat: 3	Konzultáció:
Félévzárás módja: (követelmény)	Vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: Az előadás célja az algoritmikus gondolkodás kialakítása a programozás mérnöki munkához szükséges eszköztárának bemutatása, az alapvető algoritmusok és adatstruktúrák elsajátítása. A labor órák keretében hallgatók megismertetése az alapvető programozási technikákkal és szemléletmóddal. Az alapvető algoritmusok és adatstruktúrák alkalmazása egy könnyen tanulható programozási nyelv segítségével. A tárgy megismerése segíti a komplexebb mérnöki problémakezelést.				
Ütemezés:				
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör			
1.	<i>Előadás:</i> Programozás célja, eszközrendszere. Strukturált programozás. Eseményvezérelt programozás. <i>Labor:</i> Visual Studio fejlesztői környezet. Console osztály műveletei. Változók használata.			
2.	<i>Előadás:</i> Alapvető adatstruktúrák és műveletei (egész, valós, logikai). Elágazás. <i>Labor:</i> Matematikai függvények alkalmazása. Elágazás.			
3.	<i>Előadás:</i> Ciklusok. Tömb adatszerkezet. <i>Labor:</i> Ciklusok. Véletlenszám generátor.			
4.	<i>Előadás:</i> Elemi programozási tételek (érték előállítás). <i>Labor:</i> A tömb adatszerkezet. Műveletek tömbökkel			
5.	<i>Előadás:</i> Összetett programozási tételek (sorozat előállítás). Rendező, kereső algoritmusok. <i>Labor:</i> Metódusok. Elemi programozási tételek.			
6.	<i>Előadás:</i> Nemzeti ünnep <i>Labor:</i> 1. Zárthelyi			
7.	<i>Előadás:</i> Karakter és szöveg típus <i>Labor:</i> Karakter műveletek. Stringek mint karakter tömbök.			
8.	<i>Előadás:</i> Fájlkezelés. <i>Labor:</i> Rektori szünet			
9.	<i>Előadás:</i> Húsvét (oktatási szünet) <i>Labor:</i> String műveletek. Fájlkezelés.			
10.	<i>Előadás:</i> Objektum orientált programozás (absztrakció, egységbezárás). <i>Labor:</i> Fájlkezelés. Egyszerű osztályok, példányosítás.			
11.	<i>Előadás:</i> Objektum orientált programozás (tulajdonságok, nyilvánossági szintek, objektum tömbök). <i>Labor:</i> Rektori szünet			
12.	<i>Előadás:</i> Relációs adatbáziskezelés. <i>Labor:</i> Getter, setter. Objektum tömbök.			
13.	<i>Előadás:</i> SQL alapok. <i>Labor:</i> 2. Zárthelyi			
14.	<i>Előadás:</i> Elővizsga <i>Labor:</i> Pótló zárthelyi			

Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, stb)	
Oktatási hét (konzultáció)	Zárthelyik (részbeszámolók, stb.)
1, 2, 3, 4, 5	kis zárthelyi
6.	1. Zárthelyi
7, 9, 10, 12	kis zárthelyi
13.	2. Zárthelyi
14.	Javító, pótló zárthelyi Elővizsga
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>	
A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza.	
<p>A foglalkozások, valamint a számonkérések formája az aktuális vírushelyzettől függően alakul, erről félév közben a kurzushoz tartozó Moodle felületen kapnak tájékoztatást.</p> <p>Online oktatás esetén: az előadások, mind a labor foglalkozások online formában, a Moodle kurzusban kihirdetett felületen keresztül zajlanak. A foglalkozásokon való részvétel igazolása a beadott órai feladatok alapján történik. A feladatbeadás elmulasztása hiányzásnak minősül. Amennyiben engedélyezett a hallgatók belépése az épületbe, a nagy zárthelyiket személyes jelenléttel, csoportbontásban íratjuk, hogy a megfelelő távolságtartás biztosítható legyen. Ha az épületbe belépés nem engedélyezett, akkor értelemszerűen online számonkérésre kerül sor, melynek részleteit a Moodle felületen keresztül küldjük ki.</p> <p>Hibrid oktatás esetén: az előadások online, a laborok jelenléti formában, csoportbontásban kerülnek megtartásra. Azok a hallgatók, akik online vesznek részt a labor foglalkozáson, jelenlétüket az órai feladat beadásával igazolhatják (lásd. online oktatás). A nagy zárthelyik személyes jelenléttel, szintén csoportbontásban zajlanak.</p> <p>Jelenléti oktatás esetén: mind az előadások, mind a labor foglalkozások személyes jelenléttel zajlanak. Az órákon való részvétel kötelező.</p> <p>Letiltva bejegyzést kap az a hallgató, aki valamelyik zárthelyi dolgozatot nem írta meg és ezt nem tudja igazolni, több mint 2 alkalommal elmulasztotta a kis zárthelyi megírását, vagy a hiányzásai meghaladják a TVSZ-ben meghatározott óraszámot.</p> <p>Az aláírás feltétele a két nagy zárthelyi sikeres teljesítése, valamint a kis zárthelyik átlagának is el kell érnie a 40%-ot.</p> <p>A szorgalmi időszakban, a fenti ütemezésben feltüntetett időpontokban és formában, az aláírás követelményeit pótolhatja az a hallgató, aki a zárthelyi dolgozatát elégtelenre írta, vagy igazoltan volt távol a számonkérésről (betegség, sportversenyre szóló hivatalos kikérő). Ilyen módon csak az egyik zárthelyi, vagy a kis zárthelyi pótlására van mód. Sikeres teljesítés esetén a rosszabbul sikerült zárthelyi javítható előzetes jelentkezés után.</p> <p>A Tanulmányi Ügyrend III.6.(4) pontja értelmében megajánlott jegyet kaphat az a hallgató, aki a zárthelyiket legalább elégségesre megírta és az elővizsgát sikeresen teljesítette.</p> <p>A vizsgajegy kialakítása: A labor zárthelyik eredményének átlaga adja a vizsgajegy 40%-át, a kiszárthelyik a vizsgajegy 10%-át, a szóbeli vizsga jegye a vizsgajegy 50%-át. A szóbeli vizsgán először egy programozási tételt kell húzni, ez a beugró, majd egy elméleti tételből kell vizsgázni.</p> <p>Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend III.6.1.(3)/III.6.2.(3) pontja rendelkezik. Valamennyi, jelen dokumentumban nem szabályozott, kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.</p>	
A félévzárás módja (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt, stb.)	
Vizsga módja: szóbeli	

Kötelező irodalom:

Moodle

Ajánlott irodalom:

Reiter István: C# programozás lépésről lépésre

Illés Zoltán: Programozás C# nyelven

Egyéb segédletek:**A tárgy minőségbiztosítási módszerei:**