

<b>Óbudai Egyetem</b> Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet		
<b>Tantárgy címe és kódja: Informatika alapjai. BMXIA9HBNE, BMXIA1HBNE</b>				<b>Kreditérték: 3</b>
Nappali tagozat 2020/21. tanév 1. félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <b>Mechatronikai mérnök szak</b>				
Tantárgy oktató(i): <b>Dr. Laufer Edit</b>				
Előtanulmányi feltételek (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Félévzárás módja: (követelmény)	<b>Vizsga</b>			
<b>A tananyag</b>				
<b>Oktatási cél:</b> Az informatika az információ tudománya. Ennek megfelelően az előadás célja az információ fogalmának, kezelési lehetőségeinek megismerése. A veszteségmentes tömörítés, és a biztonságos adatátvitel alapvető módszereinek bemutatása. A programozás tanulás megfelelő előkészítése, az ott felmerülő problémák megértéséhez szükséges háttér bemutatása.				
Ütemezés:				
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör			
1.	Az informatika fogalma, kialakulása, fejlődési tendenciák. Informatikai alapfogalmak.			
2.	Információ fogalma, mennyisége. Számrendszerek. Számrendszerek közötti átalakítás.			
3.	Előjeles számok ábrázolása. Műveletvégzés. Numerikus, alfanumerikus kódok.			
4.	Valós számok ábrázolása. Műveletvégzés.			
5.	Entrópia fogalma. Keresésmélet. Redundancia fogalma.			
6.	Kódolás folyamata. Kódfa. Prefix kód. Változó hosszúságú kódok.			
7.	Statisztika alapú adattömörítés.			
8.	Statisztika alapú adattömörítés II.			
9.	Heurisztikus információon alapuló módszerek. Szótár alapú adattömörítés.			
10.	Hibatűrő rendszerek alapjai. Hibák érzékelése, javítása.			
11.	Rektori szünet			
12.	<b>Zárthelyi</b>			
13.	Számítási intelligencia.			
14.	<b>Pótló zárthelyi</b>			
<b>Félévközi követelmények</b> (feladat, zh. dolgozat, esszé, stb)				
Oktatási hét (konzultáció)	Zárthelyik (részbeszámolók, stb.)			
12.	Zárthelyi			
14.	Pótló zárthelyi			
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>				
A foglalkozások, valamint a számonkérések a vírushelyzet miatt online formában lesznek megtartva.				
<b>Letiltva</b> bejegyzést kap az a hallgató, aki zárthelyi dolgozatát nem írta meg és a mulasztásról nem tud orvosi igazolást bemutatni.				
Az <b>aláírás</b> feltétele az előadás zárthelyi legalább 50%-ra történő teljesítése.				
A Tanulmányi Ügyrend III.6.(4) pontja értelmében <b>megajánlott jegyet</b> kaphat az a hallgató, aki a zárthelyit sikeresen megírta.				

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.

**A félévzárás módja** (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt, stb.)

online írásbeli vizsga

**Kötelező irodalom:**

Tóthné Dr. Laufer Edit, Az információ- és kódelmélet alapjai, Óbudai Egyetem, 2019, ISBN: 978-963-449-135-4

Moodle elektronikus anyagok

**Ajánlott irodalom:**

Informatikai eszközök alkalmazása mérnöki számításokhoz, Dr. Pusztai Pál, Egyetemi tananyag (SZE) 2013

Informatikai rendszerek alapjai, Dr. Pusztai Pál, Egyetemi tananyag (SZE) 2013

**Egyéb segédletek:**

**A tárgy minőségbiztosítási módszerei:**