

<b>Óbudai Egyetem</b> Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
<b>Tantárgy címe és kódja:</b>		<b>Objektum-orientált programozás</b> <b>BMXOP13BNF</b>		<b>Kreditérték:</b> 4	
Nappali munkarend 2026/2027 tanév 1 félév					
<b>Szakok melyeken a tárgyat oktatják:</b> mechatronikai mérnökBSc					
<b>Tantárgyfelelős oktató:</b> Prof. Dr. Ludányi- Laufer Edit			<b>Oktatók:</b> Prof. Dr. Ludányi-Laufer Edit, Kovács Zsombor, Földes Kornél		
<b>Előtanulmányi feltételek (kóddal):</b> <b>Algoritmusok és adatszerkezetek BMXAA12BNF</b>					
<b>Heti óraszámok</b>					
Előadás: 1		Tantermi gyak.: 1		Laborgyakorlat: 2	
				Konzultáció:	
<b>Félévzárás módja:</b> Évközi jegy (Írásbeli és szóbeli)					
<b>Online konzultáció (amennyiben szükséges):</b> ... (BBB link)					
<b>Oktatási cél:</b> Az előadás célja az objektum orientált paradigma megismerésén keresztül az algoritmikus gondolkodás továbbfejlesztése. Az Algoritmusok és adatszerkezetek tárgy ismeretanyagára építve egy más szemléletmódú programozás megismerése. A labor órák keretében a hallgatók gyakorlati feladatokon keresztül mélyítik el tudásukat egy konkrét objektum-orientált nyelv segítségével. A félév végére a hallgatók képesek lesznek kisebb projektek önálló megvalósítására.					
<b>Ütemezés</b>					
<b>Oktatási hét</b>		<b>Témakörök</b>			
1.		<i>Előadás:</i> Az objektum-orientált programozás alapjai. Osztályok, objektumok. Konstruktor, destruktor. <i>Labor:</i> Egyszerű osztályok létrehozása. Példányosítás.			
2.		<i>Labor:</i> Objektum tömbök.			
3.		<i>Előadás:</i> Tulajdonságok. Érték és referencia típusok kezelése. Objektumok a memóriában. Objektum tömbök. <i>Labor:</i> Tulajdonságok alkalmazása a gyakorlatban.			
4.		<i>Labor:</i> Fájelkezelés. Dátum és időkezelés.			
5.		<i>Előadás:</i> Az objektum orientált paradigma alapelvei. Osztály szintű tagok. Statikus osztályok. <i>Labor:</i> Osztály szintű tagok használata a gyakorlatban.			
6.		<i>Labor:</i> Komplex feladatmegoldás.			
7.		<i>Előadás:</i> Öröklődés. Polimorfizmus. <i>Labor:</i> <b>Labor zárthelyi</b>			
8.		<i>Labor:</i> Öröklődés. Polimorfizmus.			
9.		<i>Előadás:</i> Kivételkezelés. <i>Labor:</i> Kivételkezelés a gyakorlatban.			
10.		<i>Labor:</i> <b>Labor pót zárthelyi.</b>			
11.		<i>Előadás:</i> Interfészek. <i>Labor:</i> Interfészek a gyakorlatban.			
12.		<i>Labor:</i> Rektori szünet			
13.		<i>Előadás:</i> <b>Elméleti zárthelyi.</b> <i>Labor:</i> Komplex feladatmegoldás			
14.		<i>Labor:</i> <b>Projekt ZH</b>			
<b>Félévközi követelmények</b>					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Kis zárthelyi	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
3db	7, 13, 14. hét	1 db	13. hét	8 db	1,2,3,4,5,8,9,11 hét

**Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai**  
*A foglalkozásokon való részvételt a HKR 5. fejezet 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.  
A szorgalmi időszakban történő és az azon túli pótlásokat a HKR 5. fejezet 47.§ (7) és (9) pontja ,  
valamint a Tanulmányi Ügyrend 2. fejezet 4.11.§ szabályozza.*

A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:

A szorgalmi időszakban, a fenti ütemezésben feltüntetett időpontokban és formában, az évközi jegy 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 pótlására van mód. Az elméleti zárthelyi pótlása a félév során egyeztetett külön időpontban történik. A kis zárthelyi pótlására nincs lehetőség.

Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Kis zárthelyi	
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/alkalom
elmélet, labor ZH: 35 projekt ZH: 15 pont	elmélet, labor ZH: 14 projekt ZH: 8 pont	15 pont	8pont	8 pont	- pont

**A szemeszterben megszerezhető összes pontszám:** 100pont

Ponthatárok	elégséges 40 %-tól	közepes 55 %-tól	jó 70 %-tól	jeles 85 %-tól
-------------	-----------------------	---------------------	----------------	-------------------

Egyéb értékelési szempontok:

A zárthelyikben kizárólag az előadáson és labor gyakorlaton tanult megoldások (adatszerkezetek, vezérlési szerkezetek, algoritmusok) használhatók. A programozási tételekkel megoldható feladatok esetén a megfelelő programozási tétel alkalmazása elvárt, akárcsak az OOP szemléletben készített zárthelyi és projekt feladat megoldás.

A tárgy teljesítésének feltétele, hogy a hallgató a számonkérések mindegyikén külön-külön elérje a minimálisan előírt pontszámot.

A számonkérések összesítése során alkalmazott súlyozás:

- Gyakorlati zárthelyi 35%
- Elméleti zárthelyi 35%
- Projekt feladat és projekt ZH együttesen: 30%.

A projekt feladat beadásán túl egy „projekt ZH” írására is sor kerül az utolsó oktatási héten, aminek keretében az oktató által meghatározott módosítást kell elvégezni a beadott projektben. A projekt ZH megírásának feltétele, hogy a beadott feladat megfeleljen a projektfeladat követelményeiben megfogalmazott elvárásoknak. A projekt ZH célja annak igazolása, hogy a hallgató a beadott projekt működését és felépítését ismeri, valamint képes annak önálló továbbfejlesztésére. A projekt akkor tekinthető sikeresnek, ha a hallgató a projektfeladatot határidőre benyújtotta, és a projekt ZH során kiadott módosítást értékelhető módon megvalósította.

A kis zárthelyikkel plusz pont gyűjthető olyan módon, hogy maximum 4 pont számítható be az elméleti, 4 pont a gyakorlati zárthelyi eredményébe. A projekt ZH-ba plusz pont nem számítható be.

**Letiltva bejegyzést kap:** az a hallgató, aki valamelyik számonkérésen nem jelent meg és hiányzását nem igazolta, vagy nem adta be a projektfeladatot, vagy egyik számonkérést sem teljesítette a minimális előírt pontszámmal (elmélet, labor, projekt), vagy a hiányzásai meghaladják a HKR-ben meghatározott óraszámot

**Kötelező irodalom:**

**Ajánlott irodalom:** Simon Gyula: A programozás alapjai, Egyetemi tananyag (Pannon Egyetem, 2011)  
Bradley L. Jones: C# mesteri szinten. Kiskapu Kiadó, 2004

**A tárgy minőségbiztosítási módszerei:**

Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszere, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.

Kelt, Budapest, 2026.06.02.

Prof. Dr. Ludányi-Laufer Edit

.....  
tárgyfelelős