

# Az MSc képzés programja

## az űrmérnöki szakon

Rövidített változat

(V 5.0)

Érvényes: 2023. február 1-től

**BUDAPEST, 2022**



## Tartalom

<b>I. BEVEZETÉS.....</b>	<b>3</b>
<b>II. TANTERVI KERET .....</b>	<b>5</b>
<b>II.1 Az űrmérnöki mesterszak tantervi hálója .....</b>	<b>6</b>
<b>III. TERMÉSZETTUDOMÁNYOS ISMERETEK.....</b>	<b>8</b>
<b>III.1 Felsőbb matematika űrmérnököknek.....</b>	<b>8</b>
<b>III.2 Választható természettudományos tantárgyak .....</b>	<b>8</b>
<b>IV. GAZDASÁGI ÉS HUMÁN ISMERETEK .....</b>	<b>9</b>
<b>V. ŰRMÉRNÖKI SZAKMAI ISMERETEK.....</b>	<b>10</b>
<b>V.1 Kötelező tantárgyak.....</b>	<b>10</b>
<b>V.2 Kötelezően választható tantárgyak .....</b>	<b>11</b>
<b>VI. PROJEKTTANTÁRGYAK .....</b>	<b>12</b>
<b>VII. SZABADON VÁLASZTHATÓ TANTÁRGYAK .....</b>	<b>13</b>

## I. Bevezetés

Az űrmérnök képzés célja olyan felsőfokú ismeretekkel rendelkező műszaki szakemberek képzése, akik az űrtechnológiához, űrkutatáshoz kapcsolódó, elsősorban mérnöki jellegű tervezési, fejlesztési, gyártási és üzemeltetési feladatokat képesek ellátni. A képzést elvégzettek releváns tudással rendelkeznek az űrkörnyezet sajátosságairól, a világűrbe juttatandó, ott üzemelő berendezések felépítéséről és azok létrehozásának folyamatairól, továbbá az űrberendezések földi kiszolgálását ellátó eszközök és rendszerek konstrukciójáról, elkészítéséről és üzemeltetéséről.

**Felvétel az űrmérnöki mesterszakra:** a mesterképzésbe történő belépés előzményeként elfogadott szak a villamosmérnöki illetve a mechatronikai mérnöki (BSc) alapszak. Ezen alapszakon végzők esetén a követelmények automatikusan teljesülnek.

Egyéb – elsősorban a műszaki, az informatika és a természettudomány képzési területek alapképzési szakjai (gépészmérnöki, közlekedés- és járműmérnöki, had- és biztonságtechnikai mérnöki, energetikai mérnöki és mérnökinformatikus, fizikus) – esetén is lehetőség van jelentkezni, ha a megállapított ismeretkörökben megfelelő kredittel rendelkezik a hallgató. Ezen jelentkezők az alább részletezett követelmények teljesülését, illetve a teljesítés vállalását jelzik azzal, hogy a felvételi eljárásban részt vesznek.

A nem villamosmérnöki illetve mechatronikai mérnöki alapszakon végzettek esetében a mesterfokú diplomához a mintatantervben szereplő kreditek megszerzésén felül szükséges, hogy a hallgatónak a kredit megállapításának alapjául szolgáló ismeretek -- felsőoktatási törvényben meghatározott -- összevetése alapján elismerhető legyen legalább 80 kredit a korábbi tanulmányai szerint az alábbi, vonatkozó 18/2016. (VIII.5) EMMI rendeletében rögzített ismeretkörökben:

<i>természettudományos ismeretek</i> matematika, fizika, anyagismeret;	20 kredit
<i>gazdasági és humán ismeretek</i> közgazdaságtani és menedzsment ismeretek, környezetvédelem, minőségbiztosítás, munkavédelem, szaknyelv, társadalomtudomány;	10 kredit
<i>műszaki és mérnöki alapismeretek</i> digitális technika, elektrotechnika, elektronika, gépészet, helymeghatározás, informatika, jelfeldolgozás, mechatronika, programozás, szabályozástechnika, optika, távérzékelés, térinformatika;	30 kredit
<i>szakmai alapismeretek</i> híradástechnika, irányítástechnika, mechanikus és termikus tervezés, mérés technika, laboratóriumi mérések, termodinamika;	20 kredit

A mesterképzésbe való felvétel feltétele, hogy a fent felsorolt ismeretkörökben legalább 50 kredittel rendelkezzen a hallgató. A hiányzó krediteket a mesterfokozat megszerzésére irányuló képzéssel párhuzamosan, a felvételtől számított két féléven belül, a felsőoktatási intézmény tanulmányi és vizsgaszabályzatában meghatározottak szerint meg kell szerezni.

### A mesterképzés során megszerzendő ismeretek (120 kredit):

<i>természettudományos ismeretek</i> matematika, fizika, anyagtudomány, űrkörnyezet, valamint szakmaspecifikus alaptárgyak;	20-25 kredit
--	--------------

<p><i>űrmérnöki szakmai ismeretek</i> űrtechnológiához, űrrendszerekhez kapcsolódó eszközök, berendezések, továbbá összetett egységek fejlesztéséhez, tervezéséhez, kivitelezéséhez, gyártásához és minőség-ellenőrzéséhez, és az ezekkel létrehozott komplex szolgáltatásokhoz kapcsolódó, a szakterületi mesterképzést megalapozó, átfogó elméleti ismeretek, amely az űrmérnöki szakma képzésében reprezentált szakterületek valamelyikének műveléséhez szükségesek;</p>	40-60 kredit
<p><i>a szakmai törzsanyag kötelezően választható ismeretkörei</i> az űrmérnöki szakma képzésben reprezentált szakterületei valamelyikének műveléséhez szükséges anyag-, eszköz-, készülék-, berendezés-, rendszer-, technológiai és tervezési ismeret területeiről szerezhető speciális ismeretek: digitális jelfeldolgozás a hírközlésben, fedélzeti adatfeldolgozó rendszerek, finommechanikai tervezés, fotonikus eszközök és optikai kommunikáció, földmegfigyelő műholdas távérzékelés, kisműholdak szerepe az űrtechnológiában, különleges űreszközök és űrbiztonság, nemlineáris végelelemes analízis, optikai távérzékelés, rakéták, rakétahajtóművek, űrberendezések konstrukciója és energiaellátása, űreszközök hődinamikája; projektlaboratórium (10 kredit); diplomamunka (30 kredit);</p>	40-60 kredit
<p><i>gazdasági és humán ismeretek</i> gazdasági, vezetési és menedzsment ismeretek, komplex űrberendezések fejlesztésének koordinálása, hazai űrtevékenység és nemzetközi környezete</p>	10-15 kredit
<p><i>szabadon választható tantárgyak ismeretkörei</i></p>	min. 6 kredit

A szak orientációja: kiegyensúlyozott (a gyakorlati jellegű ismeretátadáshoz aránya 40-60 százalék).

#### **Előtanulmányi rend:**

A kar által kötelezően előírt MSc előtanulmányi rend szerint

- A Projektlaboratórium 1, Projektlaboratórium 2, Diplomatervezés 1 és Diplomatervezés 2 tantárgyak
  - csak az adott szak MSc képzésének hallgatói számára vehetők fel,
  - csak a felsorolás sorrendjében vehetők fel, a felsorolásban őket megelőző tantárgyak kreditjeinek teljesítése után.
- A Diplomatervezés 2 tantárgy felvételének feltétele
  - a mintatantervnek megfelelően 84 kredit teljesítése,
  - a természettudományos ismeretek blokk és a Diplomatervezés 1 tantárgy kreditjeinek megléte.
- További előírásokat a „BME VIK MSc diplomaterv, záróvizsga, oklevél szabályzata” tartalmazhat.

#### **Specializálódás, specializáció váltás:**

Az űrmérnöki MSc képzésben jelenleg nincsenek sem szakirányok, sem specializációk. A képzésben előírt szakmai ismeretek átadása minden hallgató számára megvalósul a kötelező tantárgyak elvégzése során, ugyanakkor a képzési programban kötelezően és szabadon választható tantárgyak is segítik a hallgatókat abban, hogy korábbi alapképzésüknek és érdeklődési körüknek megfelelően bizonyos szakmai ismeretekben jobban el tudjanak mélyülni.

**Szakmai gyakorlat:** A képzés hallgatói számára a diploma megszerzésének feltétele egy legalább 4 hetes egybefüggő szakmai gyakorlat sikeres teljesítése is. A szakmai gyakorlat lehetséges időpontjait, helyszíneit, tartalmát és lebonyolításának rendjét, a kar szabályzatai határozzák meg.

## II. Tantervi keret

A mesterszak tantervi hálóját két változatban készült el annak érdekében, hogy a tanulmányok a tavaszi és az őszi félévben is megkezdhetőek legyenek, de a tantárgyakat – kevés kivétellel – ne kelljen mindkét félévben meghirdetni. Ezzel biztosítani tudjuk, hogy a BSc képzést 7 (ill. páratlan számú) félév alatt teljesítő hallgatók félévkihagyás nélkül megkezdjék MSc tanulmányaikat.

A tanulmányaikat a tavaszi félévben megkezdő hallgatók mintatantervének féléveit 1-től 4-ig sorszámoztuk. Ugyanez a számozás az őszi félévben induló képzésnél 0-tól 3-ig terjed, ily módon valamennyi tavaszi félévet páratlan, valamennyi őszi félévet páros szám jelöl. A tantárgyakat igyekeztünk a különböző félévekben induló, de egyébként azonos szakon zajló képzések esetében úgy elhelyezni, hogy egy-egy tantárgy lehetőleg csak páros vagy csak páratlan félévben forduljon elő. Ezzel elérhető lett az a racionális cél, hogy az adott tantárgyat mindkét képzés számára csak évente egyetlen alkalommal (vagy tavasszal, vagy ősszel) kelljen meghirdetni. Amennyiben ugyanaz a tantárgy nem azonos sorszámú, de azonos párosságú félévben fordul elő a két mintatantervben (pl. 0 és 2), a fentiek alapján azt jelenti, hogy a tantárgynak a többi tantárgyhoz viszonyított helyzete („a tantárgyak sorrendje”) megváltozik ugyan a kétféle kezdés szerinti képzés mintatanterveiben, a tantárgy mégis közösen tartható meg a kétféle képzés (eltérő évfolyamai) számára.

A következő alfejezetben a mesterképzési szak mintatanterveit (ún. tantervi kereteit) mutatjuk be áttekinthető jelleggel. Az egyes tantárgycsoportokban kötelező, kötelezően választható és szabadon választható tantárgyak is előfordulnak, ezek számát és kreditkorlátait az MSc képzés Képzési és kimeneti követelményei szabályozzák.

## II.1 Az űrmérnöki mesterszak tantervi hálója

### a) Kezds a tavaszi félévben (1)

	Tárgynév	Szemeszter			
		1	2	3	4
<b>Természettudományos ismeretek (22 kredit)</b>					
1	Választható felsőbb matematika tantárgy	4/0/0/v/5			
2	Fizika űrmérnököknek	2/1/0/f/4			
3	Anyagtudomány		2/1/0/f/4		
4	Űrkörnyezet		2/1/0/v/4		
5	Választható természettudományos tantárgy		3/1/0/v/5		
<b>Gazdasági és humán ismeretek (10 kredit)</b>					
7	Komplex űrberendezések fejlesztésének koordinálása	1/1/0/f/3			
8	Hazai űrtevékenység és nemzetközi környezete		2/0/0/f/3		
6	Mérnöki menedzsment		4/0/0/v/4		
<b>Űrmérnöki szakmai ismeretek (74 kredit)</b>					
9	Űrkommunikáció	2/1/0/v/4			
10	Űrkutatás és űrtechnológia	2/2/0/f/4			
11	Űrrendszerek tervezése		2/2/0/v/4		
12	Űrnavigáció			2/1/0/v/4	
13	Űreszközök pályái és földi állomások	2/1/0/v/4			
14	Megbízhatóság és minőségbiztosítás az űrtechnológiában			2/1/0/v/4	
15	Műholdas rendszerek és távérzékelés			2/1/0/v/4	
16	Űrtechnológia laboratórium		0/0/4/f/4	0/0/4/f/4	
17	Kötelezően választható tantárgy			2/2/0/f/4	2/2/0/f/4
14	Projektlaboratórium	0/0/3/f/4	0/0/3/f/4		
15	Diplomatervezés			0/5/0/f/10	0/10/0/f/20
<b>Szabadon választható tantárgyak (6 kredit)</b>					
16	Szabadon választható tantárgy	2/0/0/f/2			2/0/0/f/2 2/0/0/f/2
<b>Kritérium tantárgy (0 kredit)</b>					
17	Szakmai gyakorlat	4 hét/a/0			
<b>Összes heti óraszám</b>		24	27	22	18
<b>Előadás/gyakorlat/labor óraszám</b>		15 / 6 / 3	15 / 5 / 7	8 / 10 / 4	6 / 12 / 0
<b>Összes kredit-pontszám</b>		<b>30</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>28</b>
<b>Vizsgaszám</b>		3	3	3	0

**Jelmagyarázat:** előadás/gyakorlat/laboratórium/v=vizsga, f=félévközi jegy, a=aláírás/kreditpont

**Összesítés:** ea / gyak / lab: 44 / 33 / 14 = 91 óra (ea / gyak+lab = 44 / 47 = 48,3% / 51,7%)

b) Kezdés az őszi félévben (0)

	Tárgynév	Szemeszter			
		0	1	2	3
<b>Természettudományos ismeretek (22 kredit)</b>					
1	Választható felsőbb matematika tantárgy		4/0/0/v/5		
2	Fizika űrmérnököknek		2/1/0/f/4		
3	Anyagtudomány	2/1/0/f/4			
4	Űrkörnyezet	2/1/0/v/4			
5	Választható természettudományos tantárgy	3/1/0/v/5			
<b>Gazdasági és humán ismeretek (10 kredit)</b>					
7	Komplex űrberendezések fejlesztésének koordinálása		1/1/0/f/3		
8	Hazai űrtevékenység és nemzetközi környezete	2/0/0/f/3			
6	Mérnöki menedzsment	4/0/0/v/4			
<b>Űrmérnöki szakmai ismeretek (74 kredit)</b>					
9	Űrkommunikáció		2/1/0/v/4		
10	Űrkutatás és űrtechnológia		2/2/0/f/4		
11	Űrrendszerek tervezése	2/2/0/v/4			
12	Űrnavigáció				2/1/0/v/4
13	Űreszközök pályái és földi állomások		2/1/0/v/4		
14	Megbízhatóság és minőségbiztosítás az űrtechnológiában				2/1/0/v/4
15	Műholdas rendszerek és távérzékelés				2/1/0/v/4
16	Űrtechnológia laboratórium		0/0/4/f/4	0/0/4/f/4	
17	Kötelezően választható tantárgy			2/2/0/f/4 2/2/0/f/4	
14	Projektlaboratórium	0/0/3/f/4	0/0/3/f/4		
15	Diplomatervezés			0/5/0/f/10	0/10/0/f/20
<b>Szabadon választható tantárgyak (6 kredit)</b>					
16	Szabadon választható tantárgy			2/0/0/f/2 2/0/0/f/2 2/0/0/f/2	
<b>Kritérium tantárgy (0 kredit)</b>					
17	Szakmai gyakorlat		4 hét/a/0		
<b>Összes heti óraszám</b>		23	26	23	19
<b>Előadás/gyakorlat/labor óraszám</b>		15 / 5 / 3	13 / 6 / 7	10 / 9 / 4	6 / 13 / 0
<b>Összes kredit-pontszám</b>		<b>28</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>32</b>
<b>Vizsgaszám</b>		3	3	0	3

**Jelmagyarázat:** előadás/gyakorlat/laboratórium/v=vizsga, f=félévközi jegy, a=aláírás/kreditpont

**Összesítés:** ea / gyak / lab: 44 / 33 / 14 = 91 óra (ea / gyak+lab = 44 / 47 = 48,3% / 51,7%)

### III. Természettudományos ismeretek

#### III.1 Felsőbb matematika úrmérnököknek

A természettudományos ismeretekben belül 4 felsőbb matematika tantárgy jelenik meg az úrmérnök mesterképzés kínálatában, melyek közül egyet kell teljesíteni.

A felsőbb matematika tantárgyak listája:

Tantárgy neve	Tantárgykód
Haladó lineáris algebra	BMETE90MX78
Kombinatorikus optimalizálás	<a href="#">BMEVISZMA09</a>
Sztochasztika	BMETE90MX80
Analízis	BMETE90MX79

A négy tantárgy közül a hallgatók előtanulmányaik ismeretében, a tervezett szakmai irányultságuk alapján vesznek fel egy tantárgyat. Tekintettel arra, hogy korábbi tanulmányaik során valamennyi hallgató részesült már matematikai képzésben, ezért az úrmérnöki szak esetében a természettudományos ismeretek blokk választható felsőbb matematika tantárgya a hallgatók számára lehetőséget biztosít a leginkább szükséges területen az ismeretek bővítésére.

#### III.2 Választható természettudományos tantárgyak

A választható természettudományos tantárgy esetében hat tantárgy közül kell kötelező jelleggel egyet választani a hallgatónak, ahol a tantárgy választása a hallgató orientációjától függ. A választható természettudományos ismeretek területén a hallgatónak az alábbi listában szereplő 6 tantárgy közül egyet kell kötelező jelleggel teljesítenie.

A választható természettudományos tantárgyak listája:

Tantárgy neve	Tantárgykód
Elektromágneses terek	<a href="#">BMEVIHVMA19</a>
Fotonikai eszközök	<a href="#">BMEVIETMA13</a>
Kvantum-informatika és kommunikáció	<a href="#">BMEVIHIMA18</a>
Nanotudomány	<a href="#">BMEVIETMA14</a>
Űr, többtest és nemlineáris dinamika	BMEGEMM_____
Villamos szigetelések és kisülések	<a href="#">BMEVIVEMA19</a>



## IV. Gazdasági és humán ismeretek

Az űrmérnöki MSc képzésben a gazdasági és humán ismeretek tantárgyblokkjában három tantárgy található, melyek kötelezőek minden hallgató számára.

Gazdasági és humán ismeretek tantárgyai:

Tantárgy neve	Tantárgykód
Mérnöki menedzsment	<a href="#">BMEVITMMB03</a>
Komplex űrberendezések fejlesztésének koordinálása	<a href="#">BMEVIETMA09</a>
Hazai űrtevékenység és nemzetközi környezete	<a href="#">BMEVIIIMA16</a>

## V. Űrmérnöki szakmai ismeretek

### V.1 Kötelező tantárgyak

Az űrmérnöki képzésben jelenleg nincsenek sem szakirányok, sem specializációk. A képzésben előírt szakmai ismeretek átadása minden hallgató számára megvalósul a kötelező tantárgyak elvégzése során, ugyanakkor a képzési programban kötelezően és szabadon választható tantárgyak is segítik a hallgatókat abban, hogy korábbi alapképzésüknek és érdeklődési körüknek megfelelően bizonyos szakmai ismeretekben jobban el tudjanak mélyülni.

Az űrmérnöki szakmai ismeretek blokkban az alábbi tématerületek minden hallgató számára kötelezően tárgyalásra kerülnek:

- űrkutatás és űrtechnológia témakörének áttekintése
- űrkommunikáció
- űrrendszerek tervezése
- űrnavigáció
- űreszközök pályái és földi állomások
- megbízhatóság és minőségbiztosítás az űrtechnológiában
- műholdas rendszerek és távérzékelés

Az űrmérnöki szakmai ismeretek blokkban található tantárgyak listája a következő:

Tantárgy neve	Tantárgykód
Űrkommunikáció	<a href="#">BMEVIHVMA11</a>
Űrkutatás és űrtechnológia	<a href="#">BMEVIHIMA15</a>
Űrrendszerek tervezése	<a href="#">BMEVIHVMA12</a>
Űrnavigáció	<a href="#">BMEEOAFM351</a>
Űreszközök pályái és földi állomások	<a href="#">BMEVIHVMA10</a>
Megbízhatóság és minőségbiztosítás az űrtechnológiában	<a href="#">BMEVIEEMA08</a>
Műholdas rendszerek és távérzékelés	<a href="#">BMEVIHVMA09</a>
Űrtechnológia laboratórium 1.	<a href="#">BMEVIHVMA13</a>
Űrtechnológia laboratórium 2.	<a href="#">BMEVIHVMA14</a>

A fentiekén kívül a kötelezően választható tantárgy blokkból összesen 12 tantárgy közül kell kötelező jelleggel kettőt választani a hallgatóknak. Ez a választási lehetőség alapoz a BME oktatógárdájának szerteágazó tapasztalatára az űrmérnöki képzés különböző szakterületein, egyben biztosítja a hallgatók számára a lehetőséget, hogy a 120 kredités képzés során két kötelezően választható tantárgy révén az érdeklődési körüknek megfelelően mélyíthessék el az ismereteiket. Technikailag a kötelezően választható blokkban szereplő 12 tantárgy közül a tantárgyak egy részét az őszi félévben, egy részét a tavaszi félévben, egy részét pedig lehet, hogy mindkét félévben meg fogjuk hirdetni a BME Tanulmányi és Vizsgaszabályzatában rögzített aktuális rendelkezések figyelembe vételével.

Az űrmérnök képzésben részt vevő hallgatók két féléven keresztül az Űrtechnológia laboratórium tantárgy keretében méréseket végeznek, hogy a tanult elméleti ismereteket kiegészítsék gyakorlati, az ipari és kutatás-fejlesztési területen hasznosítható ismeretekkel.

## V.2 Kötelezően választható tantárgyak

A kötelezően választható tantárgy blokkból összesen 12 tantárgy közül kell kötelező jelleggel kettőt választani a hallgatóknak.

A kötelezően választható tantárgyak listája:

Tantárgy neve	Tantárgykód
Digitális jelfeldolgozás a hírközlésben	<a href="#">BMEVIHVMB04</a>
Fedélzeti adatfeldolgozó rendszerek	<a href="#">BMEVIEEMB01</a>
Finommechanikai tervezés	<a href="#">BMEGEMINUFT</a>
Fotonikus eszközök és optikai kommunikáció	<a href="#">BMEVIHVMB05</a>
Földmegfigyelő műholdas távérzékelés	<a href="#">BMEEOFTM361</a>
Kisműholdak szerepe az űrtechnológiában	<a href="#">BMEVIHVMB06</a>
Különleges űreszközök és űrbiztonság	<a href="#">BMEKOVVM955</a>
Nemlineáris végelelemes analízis	<a href="#">BMEGEMMNUVE</a>
Optikai távérzékelés	<a href="#">BMEGEMINUOT</a>
Rakéták, rakétahajtóművek	<a href="#">BMEKOVVM954</a>
Űrberendezések konstrukciója és energiaellátása	<a href="#">BMEVIHVMB07</a>
Űreszközök hődinamikája	<a href="#">BMEGEENNUHD</a>

## VI. Projektantárgyak

A mesterképzés keretein belül a hallgatók ún. projektantárgyakat vesznek fel. Ezek a tantárgyak rendre az első szemesztertől kezdődően a Projektlaboratórium 1, Projektlaboratórium 2, Szakmai gyakorlat (kritérium tantárgy), majd a Diplomatervezés 1 és Diplomatervezés 2. Ezen tantárgyakban a hallgatók néhány fős csoportokban, vagy önállóan oldanak meg nagyobb méretű műszaki feladatokat (projekteket), egy-egy téma akár több tantárgy keretein is átívelhet (minden egyes tantárgy számára konkrét, önállóan értékelhető részfeladatot megfogalmazva). A projektantárgyak felvételének szabályait részletesen az MSc specializációválasztási szabályzat tartalmazza.

A projektantárgyak listája:

Tantárgy neve	Tantárgykód
Projektlaboratórium 1	<a href="#">BMEVIHIML06</a>
Projektlaboratórium 2	<a href="#">BMEVIHIML05</a>
Szakmai gyakorlat	<a href="#">BMEVIHVMS02</a>
Diplomatervezés 1	<a href="#">BMEVIHVMT04</a>
Diplomatervezés 2	<a href="#">BMEVIHVMT05</a>

## VII. Szabadon választható tantárgyak

A szabadon választható tantárgycsoportban a hallgatók ismereteik bővítésére általuk szabadon választott tantárgyakat vesznek fel - minimum 6 kreditpont kiméretben - a Kar, más karok, vagy más egyetemek tantárgyainak kínálatából.

A szabadon választható tantárgyakat a képzések szakbizottságai három kategóriába sorolják: **Ajánlott** egy tantárgy, ha azt a szakbizottság a hallgató szakmai ismereteit bővítő tantárgynak ítéli. **Befogadott** egy tantárgy, ha az a hallgató általános érdeklődésére tarthat számot, de szakmailag kevésbé kapcsolódik a képzéshez. **Tiltott** egy tantárgy, ha az a képzésben szereplő tantárgyakkal a TVSz-ben megengedett mértéknél nagyobb átfedést tartalmaz, így teljesítése kredittel nem elismerhető.

A kari honlapon található, szakonként elkülönülő táblázatok és a Neptun Egységes Tanulmányi Rendszerben található mintatanterv szabadon választható tantárgyi blokkja az **ajánlott** tantárgyakat tartalmazza. A **befogadott** tantárgyakat a Neptunban az intézményi tantárgyak között találja, a **tiltott** tantárgyak (egy részének) felvételét a Neptun megakadályozza.

Felhívjuk figyelmét, hogy az összes intézményi tantárgy listájában szereplő tantárgyak több-kevesebb átfedést is tartalmazhatnak más tantárgyakkal. Ha a mintatantervben szereplő kötelező, illetve a tantervi követelmények teljesítéséhez már figyelembe vett egyéb tantárgyak ismeretei együttesen egy tantárgy tananyagának nagyobb hányadát tartalmazzák, úgy a tantárgy felvehető ugyan, de a tantervhez kapcsolódó követelmények teljesítéséhez nem vehető figyelembe [NFTv 49.§ (5)]. Ezt a Neptun nem tudja ellenőrizni, ezért a megfelelő tantárgyfelvétel minden hallgató saját felelőssége: ha a tantárgyi adatlap alapján ez nem egyértelmű, kérjük, hogy felvétel előtt ki-ki konzultáljon közvetlenül a tantárgy előadójával vagy felelősével, szükség esetén a Kari Kreditátviteli Bizottsággal.