

# KÉPZÉSI TÁJÉKOZTATÓ

## I. A Képzésre vonatkozó információk

### 1.1. A Képzés megnevezése:

Reaktortechnika szakirányú továbbképzési szak

### 1.2. A Képzésre vonatkozó egyéb információk

#### 1.2.1. A Képzés részletes leírása:

A Reaktortechnika szakirányú továbbképzési szak általános célja, hogy a mérnöki, valamint üzemmérnöki vagy tudományegyetemi (fizikus, vegyész) oklevéllel rendelkező szakemberek számára reaktorfizikai és reaktortechnológiai továbbképzést nyújtson. A hallgatók a negyedik félévben diplomatervet készítenek.

A posztgraduális reaktortechnika szakirányú továbbképzési tanfolyam oktatási célja az, hogy a graduális képzés keretében szerzett ismeretekre alapozva elmélyítse a hallgatók tudását a kutatóreaktorok, illetve az atomerőművi reaktorok fizikai, hőtechnikai, termohidraulikai, technikai, technológiai felhasználási és üzemeltetési kérdéseiben. Ezen belül az atomerőművek különös hangsúlyt kapnak a reaktortechnikai ágazaton. A végzett hallgatók legyenek képesek alkotó módon részt venni a kutató- és erőművi reaktorok fizikai számításaiban, tervezésében, a reaktorokkal kapcsolatos sugárvédelmi számításokban, a reaktorok és az atomerőművek üzemeltetésében és karbantartásában. E célok eléréséhez a hallgatók az elméleti képzésen túl jelentős gyakorlati készséget szereznek a korszerű eszközökkel végrehajtott nagy számú laboratóriumi mérés elvégzése során.

#### 1.2.2. A Képzés módszerei:

Egyetemi előadások, laboratóriumi és szimulációs gyakorlatok, valamint üzemlátogatások. A képzés végén önálló munkán alapuló, konzultációval segített, záróvizsga bizottság előtt megvédendő szakdolgozat elkészítése.

#### 1.2.3. A Képzés tematikája Mintatanterv tartalmazza (lásd alább):

	Tantárgy	1. félév		2. félév		3. félév		4. félév	
		óra/félév	Kr.	óra/félév	Kr.	óra/félév	Kr.	óra/félév	Kr.
1.	Alkalmazott matematika 1-2	36+0+0v	8	12+12+0v	5	-	-	-	-
2.	Reaktorfizika 1-2	36+12+0v	10	24+12+0v	8	-	-	-	-
3.	Nukleáris mérés technika 1-2	24+0+0v	5	24+0+0v	5	-	-	-	-
4.	Termohidraulika 1-2	24+0+0v	5	24+0+0v	5	-	-	-	-
5.	Irányítástechnika 1-2	-	-	24+0+0v	5	24+0+0v	5	-	-
6.	Sugárvédelem és dozimetria	12+0+0v	2	-	-	-	-	-	-
7.	Környezetvédelem	-	-	-	-	-	-	12+0+0v	2
8.	Reaktortechnika 1-2	-	-	-	-	24+0+0v	5	24+0+0v	5
9.	Atomreaktorok üzemtana	-	-	-	-	24+0+0v	5	-	-
10.	Diplomaterv	-	-	-	-	-	-	0+36+0f	8
11.	Villamos berendezések, hálózatok	-	-	-	-	-	-	12+0+0v	2
12.	Atomerőművek 1-2	-	-	-	-	28+0+0v	6	36+0+0v	8
13.	Energetika					24+0+0v	5		
14.	Laboratóriumi gyak. 1-4-5	-	-	0+0+12f	2	0+0+20f	5	0+0+24f	5
	<i>Számokérés módja</i>	5v		5v+1f		5v+1f		4v+2f	
	<i>Teljes óraszám:</i>	<b>144</b>		<b>144</b>		<b>144</b>		<b>144</b>	

<b>Kötelező záróvizsga tárgyak:</b>
1. Reaktorfizika
2. Termohidraulika

1.2.4. A Képzésben használt tananyag, oktatási segédanyag:  
A tárgyak oktatói határozzák meg az ajánlott szakirodalmat.

1.2.5. A Képzés oktatói, előadói:

Dr. Aszódi Attila, Dr. Szatmáry Zoltán, Dr. Gács Iván, Dr. Sükösd Csaba, Dr. Szalóki Imre,  
Dr. Czifrus Szabolcs, Dr. Kis Dániel Péter, Dr. Szentannai Pál, Dr. Tamus Zoltán Ádám,  
Dr. Pesznyák Csilla, Dr. Trampus Péter, Babcsány Boglárka, Boros Ildikó, Dr. Zsolnay Éva

1.2.6. A Képzés során elsajátítható, megszerezhető ismeretek, kompetenciák:

A szakirányú továbbképzés célja az, hogy a graduális képzés keretében szerzett ismeretekre alapozva elmélyítse a hallgatók tudását a kutatóreaktorok, illetve az atomerőművi reaktorok fizikai, hőtechnikai, termohidraulikai, technikai, technológiai felhasználási és üzemeltetési kérdéseiben.

### 1.3. A Képzés célja szerint<sup>1</sup>:

#### szakmai képzés<sup>2</sup>

A Képzés államilag elismert (az Országos Képzési Jegyzékben szereplő) szakképesítés megszerzésére készít fel.

Az OKJ szerinti szakképesítés megnevezése:.....

.....

A Képzés OKJ azonosítója:.....

Az Intézmény<sup>3</sup>

szakmai vizsgáztatás szervezésére jogosult.

A jogosultságot megalapozó jogszabály száma:

.....

szakmai vizsgáztatás szervezésére nem jogosult.

A szakmai vizsgát lebonyolító intézmény (név, székhely):

.....

.....

A Képzés **költségvetési vagy európai uniós forrásból támogatott egyéb (nem OKJ-s) szakmai képzés** (a támogatás megnevezését és mértékét a szerződés 3.4 pontja tartalmazza)

A Képzés **egyéb szakmai képzés** <sup>4</sup>

A Képzés **hatósági jellegű képzés** <sup>5</sup>

#### nyelvi képzés

Nyelv megnevezése: .....

A Képzés<sup>3</sup>

alapfokú  középfokú  felsőfokú  egyéb:.....szintű

nyelvtudás megszerzésére irányul.

A képzés általános nyelvi képzés <sup>6</sup>

<sup>1</sup> A megfelelő választást X jellel kell jelölni.

<sup>2</sup> A megfelelő választást X jellel kell jelölni.

<sup>3</sup> A megfelelő választást X jellel kell jelölni.

<sup>4</sup> olyan, államilag el nem ismert szakmai végzettség megszerzésére irányuló képzés, amely valamely foglalkozás, munkakör vagy munkatevékenység végzéséhez szükséges kompetencia megszerzésére, fejlesztésére irányul és nem hatósági jellegű képzés

<sup>5</sup> jogszabályban szabályozott tartalmú és célú olyan, az Országos Képzési Jegyzékben (a továbbiakban: OKJ) nem szereplő képesítés megszerzésére irányuló képzés, amelynek eredményeként dokumentum kiadására kerül sor, és e dokumentum hiányában jogszabályban meghatározott tevékenység, munkakör nem folytatható, nem tölthető be, vagy tevékenység, munkakör a képzést megelőző szakmai szinthez képest magasabb követelményeknek megfelelően folytatható, tölthető be, vagy a dokumentum a képzésben részt vevő számára a képzést megelőző állapothoz képest többletjogosultságot biztosít jogszabályban meghatározott tevékenység, munkakör végzésével, betöltésével összefüggésben;

<sup>6</sup> az Európa Tanács Közös Európai Referenciakeretben ajánlott hatfokozatú rendszer szintjeiben megfogalmazott követelmények teljesítésére irányuló, további kimeneti szintekre osztott nyelvi képzés

A Képzés **költségvetési vagy európai uniós forrásból támogatott egyéb (nem KER) nyelvi képzés** (a támogatás megnevezését és mértékét a szerződés 3.4 pontja tartalmazza)

Az Intézmény adott nyelvből, adott szinten államilag elismert nyelvvizsga szervezésére jogosult.

BME vizsgaközpont akkreditációs száma:.....

**egyéb képzés<sup>1</sup>**

A Képzés célja az 1.2.6. pontban meghatározott ismeretek, kompetenciák elsajátítása.

A Képzés **költségvetési vagy európai uniós forrásból támogatott egyéb képzés** (a támogatás megnevezését és mértékét a szerződés 3.4 pontja tartalmazza)

## II. A Képzésben való részvétel feltételei, jelentkezés

2.1. A Képzésben való részvétel feltétele(i) az alábbi(ak):<sup>2</sup>

Iskolai végzettség: főiskola (BSc)/egyetem (MSc)

Képzettség: BSc, Msc, főiskolai vagy egyetemi szintű gépészmérnöki, energetikai mérnöki, villamosmérnöki, mérnök-informatikus, vegyészmérnöki vagy környezetmérnöki végzettség.

Szakmai gyakorlat:.....

Előzetes szintfelmérésen elért megfelelő eredmény, előzetes elbeszélgetés alapján való megfelelés:<sup>3</sup>.....

Egyéb (készségek, ismeretek): .....

2.2. A Képzésben részt vevő köteles a Képzésben való részvétel feltételeit az alábbi dokumentumokkal igazolni:<sup>4</sup>

- végzettséget igazoló oklevél másolata

.....  
.....  
.....  
.....

2.3. A Képzésre a jelentkező által kitöltött és aláírt jelentkezési lap Intézmény részére történő megküldésével kell jelentkezni legkésőbb 2019. 08.01.-ig<sup>5</sup>. Az Intézmény a Képzés indulásáról és a jelentkező Képzésre történő felvételéről írásban értesíti a jelentkezőt. Írásban történő értesítésnek minősül az elektronikus levél vagy fax útján történő értesítés is.

<sup>1</sup> olyan képzés, amely az általános műveltség növelését, megnevezhető szakképesítéshez, szakmai végzettséghez vagy nyelvi képzettséghez nem köthető kompetenciák fejlesztését célozza, hozzájárul a felnőtt személyiségének fejlődéséhez, a társadalmi esélyegyenlőség és az állampolgári kompetencia kialakulásához

<sup>2</sup> A megfelelő választást X jellel kell jelölni, több választást is lehet adni; a pontozott részt kell kitölteni.

<sup>3</sup> Az előzetes szintfelmérés, elbeszélgetés formáját, esetleg időpontját, a megfelelés feltételeit meg kell jelölni.

<sup>4</sup> Dokumentumok felsorolása, a felsorolás szükség szerint bővíthető.

<sup>5</sup> Év, hónap, nap vagy időszak megjelölése.

### III. A Képzés helye, formája, időtartama, ütemezése

3.1. A Képzés helyszíne: BME NTI, 1111 Budapest, Műegyetem rkp. 3. R. ép.

3.2. A Képzés formája<sup>1</sup>:  egyéni felkészítés

csoportos képzés, a csoport minimális és maximális létszáma: 15-35 fő.

távoktatás

3.3. A Képzés indításának időpontja (*tanév és év, hónap, nap*): 2019/2020 tanév, 2019. szeptember 9.

3.4. A Képzés befejezésének időpontja (*év, hónap, nap*): 2021. június 30.

3.5. A Képzés időtartama (*óraszám, félévek száma, egyéb*)<sup>2</sup>: 144 óra/félév, 4 félév

A Képzés ütemezése:<sup>3</sup> Heti egy nap, általában hétfőnként, félévente 14-16 alkalommal.

3.6. Az Intézmény a Képzés újbóli indítására nem köteles. Amennyiben a Képzésben részt vevő a Képzésből bármilyen okból kimarad, a Képzést csak abban az esetben folytathatja, ha az Intézmény újból elindított Képzésére felvételt nyer, és az előzetesen megszerzett tudását az Intézmény beszámítja. Ebben az esetben a Képzésben részt vevő képzése új képzésnek minősül, és arra az új képzésre vonatkozó szabályok az irányadóak.

3.7. A Képzés helyére, időtartamára, ütemezésére vonatkozó információ tájékoztató jellegű, erre vonatkozóan –amennyiben az a képzés szervezéséből kifolyólag szükségszerű- az Intézmény fenntartja a változtatás jogát. A Képzés helyének, időpontjának, ütemezésének változásáról az Intézmény megfelelő időben írásban (postai úton, elektronikus levél vagy fax útján) értesíti a Képzésben részt vevőt.

### IV. A gyakorlati foglalkozások helye, időtartama, ütemezése, juttatások

4.1. A gyakorlati foglalkozások helye: BME NTI, Oktatóreaktor vagy R épület II/214.

4.2. A gyakorlati foglalkozások kezdete (*év, hónap, nap*) a félévi aktuális órarend szerint

4.3. Az utolsó gyakorlati foglalkozás időpontja (*év, hónap, nap*): a félévi aktuális órarend szerint

4.4. A gyakorlati foglalkozások időtartama (*óraszám*): mintatanterv szerint

A gyakorlati foglalkozások ütemezése<sup>4</sup>: a félévi aktuális órarend szerint

4.5. A gyakorlati foglalkozások helyére, időtartamára, ütemezésére vonatkozó információ tájékoztató jellegű, erre vonatkozóan –amennyiben az a képzés szervezéséből kifolyólag szükségszerű- az Intézmény fenntartja a változtatás jogát. A gyakorlati foglalkozások helyének, időpontjának, ütemezésének változásáról az Intézmény megfelelő időben írásban (postai úton, elektronikus levél vagy fax útján) értesíti a Képzésben részt vevőt.

---

<sup>1</sup> A megfelelő választást X jellel kell jelölni, a kipontozott rész szükség szerint kitöltendő.

<sup>2</sup> Mértékegység megjelölésével együtt kell kitölteni.

<sup>3</sup> A Képzést milyen gyakorisággal-hetente, hetente milyen napokon, havonta, félévente vagy hány alkalommal, milyen időpontokban, milyen naptári napokon, milyen időintervallumban stb. tartják.

<sup>4</sup> A gyakorlati foglalkozásokat milyen gyakorisággal-hetente, hetente hány alkalommal, havonta, félévente vagy hány alkalommal, milyen időpontokban, milyen naptári napokon, milyen időintervallumban stb. tartják.

4.6. A Képzésben részt vevő a gyakorlati foglalkozással összefüggésben<sup>1</sup>

a jogszabály szerint kötelezően biztosítandó juttatásokban részesül. A kötelezően biztosítandó juttatások költségeit a Képzési díj tartalmazza.

a jogszabály szerint kötelezően biztosítandó juttatásokban, valamint azokon felül az alábbi juttatásokban részesül:

.....  
.....  
.....

4.7. Az Intézmény fenntartja a jogot, hogy a Képzésben részt vevő számára a gyakorlati foglalkozással összefüggésben a juttatásokat a gyakorlati képzés szervezője biztosítsa.

**V. Az előzetesen megszerzett tudás beszámítása**

5.1. Az előzetesen megszerzett tudás beszámítása:<sup>2</sup>

Az előzetesen megszerzett tudás képzési követelmények teljesítésébe történő beszámítására nincs lehetőség.

Az Intézmény a Képzésben részt vevő alább meghatározott, előzetesen megszerzett tudását, előzetes tanulmányait beszámítja a képzési követelmények teljesítésébe:

.....  
.....

Előzetesen megszerzett tudását a Képzésben részt vevő az alábbi dokumentumokkal köteles igazolni<sup>2</sup>:

.....  
.....

Az előzetesen megszerzett tudás egyidejű igazolásával a beszámítás iránti kérelmet az Intézmény vezetőjéhez kell benyújtani. A beszámítás mértékéről az Intézmény vezetője dönt.

A Képzési díj csökkentése<sup>3</sup>:

Az előzetesen megszerzett tudás fentiek szerinti, Intézmény által elfogadott beszámítása esetén a Képzési díj az alábbiak szerint csökkenhet:

.....  
.....

Az előzetesen megszerzett tudásra tekintettel a Képzési díj csökkentésére nincs lehetőség.

5.2. Vizsgakötelezettség alóli felmentés<sup>4</sup>:

Az Intézmény a Képzésben részt vevő által korábban tett eredményes vizsga alapján a vizsga egyes részei, tantárgyai követelményeinek ismételt teljesítése alól felmentést adhat. A

<sup>1</sup> A megfelelő választást X jellel kell jelölni, szükség szerint a pontozott rész kitölthető.

<sup>2</sup> Dokumentumok felsorolása, a felsorolás szükség szerint bővíthető

<sup>3</sup> A megfelelő választást X jellel kell jelölni, szükség szerint a pontozott rész kitöltendő.

<sup>4</sup> A megfelelő választást X jellel kell jelölni.

felmentés iránti kérelmet, valamint a vizsga eredményes teljesítését igazoló bizonyítványt az Intézmény, illetve a vizsgát szervező intézmény vezetőjéhez a vizsgára történő jelentkezéssel együtt kell benyújtani. A felmentésről – az Intézmény, illetve a vizsgát szervező intézmény vezetőjének javaslatára - a vizsga megkezdése előtt a vizsgabizottság dönt. Ha jogszabály a vizsga alóli felmentés megadását kötelezővé teszi, a vizsgabizottság a kérelmet csak abban az esetben utasíthatja el, ha a felmentés jogszabályban előírt feltételei nem állnak fenn. A vizsgarész vagy tantárgy osztályzatát, illetőleg érdemjegyét a másik vizsgán elért eredmény alapján a vizsgabizottság állapítja meg.

A vizsgakötelezettség alól felmentést az Intézmény nem ad, a vizsga alóli felmentés megadását jogszabály nem teszi kötelezővé.

A Képzés nem vizsgával zárul.

## **VI. A megengedett hiányzás, az ismeretek ellenőrzése, értékelés, vizsgáztatás, a Képzés elvégzéséről szóló dokumentum kiadása**

6.1. A megengedett hiányzás mértéke:<sup>1</sup>

elméleti tanórák esetén: a tárgy oktatói határozzák meg.

gyakorlati foglalkozás esetén: nem lehet elmaradt mérés (pótolandó)

konzultáció esetén: diplomaterv nem fogadható el minimum egy konzultáció nélkül.

6.2. A Képzésben részt vevő ismereteinek ellenőrzése és értékelése az alábbiak szerint történik:

A mintatanterv szerint (vizsga vagy félévközi jegy)

6.3. A vizsgára vonatkozó információk:<sup>2</sup>

A Képzés vizsgával zárul.

A Képzésben részt vevő vizsgára történő bocsátásának feltételei az alábbiak:

Abszolutórium megszerzése.

A vizsgát az Intézmény szervezi a Képzésben részt vevők számára, az alábbi formában és időpontban:

Záróvizsgát a nomál képzés vizsgaidőszakában szoktunk tartani. Minimális létszám: 3 fő.

Záróvizsga az abszolutórium megszerzését követően 5 éven belül tehető le.

A vizsgát más Intézmény szervezi a Képzésben részt vevők számára. A javasolt vizsgaszervező intézmény megnevezése (név, székhely):

.....

A Képzés befejezésekor a Képzésben részt vevő vizsgát nem tesz.

6.4. A Képzés sikeres elvégzéséről az Intézmény az alábbi dokumentumot állítja ki a Képzésben részt vevő részére<sup>3</sup>:

igazolás  bizonyítvány  oklevél  egyéb:.....

<sup>1</sup> A megengedett hiányzás mértékét és egységét (óra és/vagy alkalom) pontosan kell megjelölni.

<sup>2</sup> A megfelelő választást X jellel kell jelölni.

<sup>3</sup> A megfelelő választást X jellel kell jelölni, a kipontozott rész szükség szerint kitölthető.

## VII. A Képzésre vonatkozó egyéb információk

7.1. A Képzésre vonatkozó szabályzatok az alábbiak:<sup>1</sup>

.....  
.....  
.....  
.....

8.3. Kormányrendelet vagy más jogszabályok alapján az adott képzésre speciálisan vonatkozó egyéb kötelező rendelkezések:<sup>2</sup>

.....  
.....

---

<sup>1</sup> A Képzésre vonatkozó szabályzatok felsorolása, amennyiben ilyen szabályzatok nincsenek, azt is jelölni kell.

<sup>2</sup> Csak akkor kell kitölteni, ha a Képzésre vonatkozóan kormányrendelet vagy más jogszabály továbbiakat ír elő.