



## **Milton Friedman Egyetemen repülőmérnöki alapképzési szak indítása**

### **A MAB Testület 2022/2/VI/5. sz. határozata**

A Testület nem támogatja a repülőmérnöki alapképzési szak indítását a Milton Friedman Egyetemen.

### **A Testület által elfogadott szakbizottsági indoklás a MAB 2022/2/VI/5. sz. határozatához:**

A szakot felépítő tudományágak, szakterületek, valamint az ezeket megjelenítő ismeretkörök és tantárgyak nem a KKK-ban meghatározott kredittartományokban vannak. A természettudományos ismeretek a KKK-ban előírt 40-46 kredit helyett 38 kredittel, a repülőmérnöki szakmai ismeretek a KKK-ban előírt 70-95 kredit helyett 41 kredittel szerepel a képzési programban.

A tanterv szerkezete nem megfelelő, az ismeretek egymásra épülése nem minden esetben biztosított. A Repüléselmélet című tantárgy a képzési programban a negyedik félévben szerepel, azonban a tényleges repülést már a harmadik félévben megkezdik a hallgatók a harmadik félévben kezdődő Repülési (szakmai) gyakorlattal, melynek keretei között a hallgatók megismerkednek a repülőgépek földi kezelésével, a repülőgépek irányításával, viselkedésével, valamint „alapvető manővereket (ideértve a leszállást és a kényszerleszállást is) és vészhelyzeti eljárásokat sajátítanak el olyan szintig, amellyel képesek biztonságosan egyedüli iskolaköröket repülni”. A hallgatók úgy ülnek repülőgépbe és úgy repülnek, hogy a repüléshez kapcsolódó legfontosabb elméleti alapozaást nem sajátították el. A Repülőgépek sárkányszerkezete és rendszerei című tantárgy a repülőgépek jellemző szerkezeti felépítését, szerkezeti anyagait ismerteti, valamint bemutatja a repülőgépek működtetését biztosító főbb fedélzeti rendszereket.

A Repülőgép-hajtóművek című tantárgy célja a repülőgépeket meghajtó berendezések, motorok és hajtóművek szerkezeti elemeinek átfogó bemutatása, működési elvük részletes ismertetése. Ezen két tantárgy nem a Repülés (szakmai) gyakorlat előfeltételeként jelenik meg képzési programban, hanem a szakmai gyakorlattal párhuzamosan kell teljesíteniük a hallgatóknak.

A képzés tantárgyleírásai és a megadott szakirodalmak nem biztosítják a képzési cél valamint az előírt kimeneti kompetenciák elérését a képzési időn belül. A Hő- és áramlástan I. című tantárgy elsajátítandó ismeretanyaga tartalmazza a gázturbina és a szikragyújtású motorok működési elveinek témáját, de nem tartalmazza a dízelmotorok működési elveit. A Hő- és áramlástan II. című tantárgyleírás tartalmazza a vízgépek típusait, erő- és energiaátvitel mechanizmusait, amely ismeretanyag a repülőmérnöki alapképzési szak szakmai tartalmához nem illeszkedik, a tantárgyleírás nem tartalmazza megfelelő részletességgel a közeg összenyomhatóságának ismeretanyagát. Ezzel egy időben az első tantárgy foglalkozik a lökéshullámok termodinamikájával, ami nem termodinamikai, hanem helyesen gázdinamikai kérdés, ugyanakkor ennek a témának alapjait csak a második tantárgy fogja (egy szemeszterrel később) tárgyalni. A két tantárgyleírás problémája továbbá, hogy a közfoglalmú repülőgépekre nem jellemző a szuper- illetve hiperszonikus repülés, ahol a lökéshullámoknak nagyobb jelentősége van.

A repülőgépek – hajtóművek című tantárgynak a tantárgyleírás alapján gyenge előtanulmányi feltétele a Hő- és áramlástan II. tantárgy teljesítése, holott az előtanulmányként megfogalmazott tantárgy ismeretanyagának az elsajátítása nélkül a hallgatók nem sajátítják el a gyakorlati tantárgy teljesítéséhez szükséges elméleti alapokat.

A Repüléselmélet című tantárgy tartalmazza a repülőgépre ható erők és egyensúlyuk témáját, amely ismeretanyag a Repülésmechanika című tantárgyban a tantárgy egyik fő témaköréként már megjelenik a képzési programban.



M A B

A Repülőgép sárkányszerkezete és rendszerei, valamint a Repülőgép-hajtóművek című tantárgyak tantárgyleírásában megfogalmazott ismeretanyagok elsajátítása a képzési programban megadott 30-30 óra gyakorlattal nem megvalósítható, az óraszámok növelése szükséges összhangban az elsajátítandó ismeretanyag mennyiségével. A Repülőgép sárkányszerkezete és rendszerei című tantárgy elsajátítandó ismeretanyagában nem jelenik meg a légi jármű létét, valamint gépszemélyzet és utasai életét kockáztató aeroelasztikus jelenségek (flutter, divergencia, reverzálás, bafting) létrejötté okának, kezelésének, elhárításának témája.

A képzési programban nem jelenik meg a forgószárnyú repülőgépek aerodinamikája, repülésmechanikája, szerkezetana.

A gyakorlati képzés megfelelősége nem megítélhető a szakindítási beadvány alapján. A gyakorlati szakmai képzését az intézmény több külső közreműködővel tervezi. Ezek kötelezettségvállalásának ténye dokumentált, de tartalmáról, feltételrendszeréről, az infrastrukturális felszereltségről és a személyi állományról – az Airwin Global Kft. kivételével – nem tartalmaz információt a beadvány. Az intézményben a mérnökképzés infrastrukturális feltételei hiányoznak, arról, hogy a bevont külső támogatók milyen személyi és tárgyi feltételekkel rendelkeznek, nem tartalmaz információt a beadvány.

A megadott ismeretlenőrzési, értékelési módszerek megfelelőek, arra vonatkozó információt azonban nem tartalmaz a beadvány, hogy a jogszabályok által előírt hatósági vizsgák megfeleltetése a felsőoktatási számonkérési rendszernek milyen szabályok és szempontok mentén valósul meg, ugyanis ezen vizsgák hiányában a képzési program nem felel meg a KKK-ban meghatározott kiegyensúlyozott (40-60 százalék) orientációjának.

A szakindítási beadvány ellentmondást tartalmaz a szakfelelős személyében: a szakindítási beadvány adatlapján és a mellékelt szenátusi határozaton kijelölt szakfelelős nem ugyanaz a személyek.

A szakindítási beadvány adatlapján megjelölt szakfelelős az intézménynek „akkreditációs” nyilatkozatot adott, teljes munkaidőben foglalkoztatott (AT) egyetemi docens. Több éves oktatói és kutatói tapasztalattal rendelkezik a fizika és a matematika területén, szakmai kompetenciája, kutatási területe azonban nincs összhangban a szak képzési programjával, a repüléstudományok területéhez kapcsolódó publikációval nem rendelkezik. A szakfelelős e szakterületen igazolt szakmai gyakorlatossággal és teljesítménnyel nem rendelkezik, nem felel meg a szakfelelőssel szemben támasztott követelményeknek.

A szenátusi határozat alapján megjelölt szakfelelős a rektori nyilatkozat szerint az intézménynek „akkreditációs” nyilatkozatot a képzés indítását követően ad, a szakfelelős foglalkoztatása a képzés indítását követően valósul meg. A személyi akkreditációs követelmények szerint a szakfelelősnek az intézménynek „akkreditációs” nyilatkozatot adott, az intézményben teljes munkaidőben foglalkoztatott (AT) oktatónak kell lennie, ezen követelményeknek a szakindítási kérelem benyújtásának időpontjában teljesülniük kell. E feltételt a megjelölt szakfelelős nem teljesíti. A szakfelelős több éves oktatói és kutatói tapasztalattal rendelkezik, szakmai kompetenciája, kutatási területe összhangban van a szak képzési programjával, e szakterületen igazolt szakmai gyakorlatossággal és teljesítménnyel rendelkezik, azonban a felsőoktatásban szerzett oktatói tapasztalata nincs, továbbá a szakindítás időpontjától számítva egy képzési ciklus befejezéséig betölti a 70. életévét. A szakfelelős a szakfelelőssel szemben támasztott követelményeknek nem felel meg.

A Közforgalmi repülőgépvezető specializáció felelőse közlekedésmérnöki alapképzési végzettséggel rendelkezik, tudományos fokozattal, a felsőoktatásban szerzett oktatói tapasztalattal és tudományos tevékenységgel nem rendelkezik. A specializáció felelőse az intézménynek a szakindítási beadvány benyújtásának és vizsgálatának pillanatában akkreditációs nyilatkozatot nem adott, az intézménnyel munkaviszonya nem áll fenn.

Az oktatói kör szaktárgyi jártassága, gyakorlata, tudományos aktivitása és eredményessége, az oktatók alkalmazási feltételei nem adnak megfelelő háttérrel a szak oktatásához. A személyi akkreditációs követelmények szerint ismeretkör-és tantárgy felelőse olyan AT, AE, AR oktató lehet, aki az adott



M A B

felsőoktatási intézményben, közalkalmazotti jogviszonyban, munkaviszonyban vagy ezekkel azonos elbírálás alá eső jogviszonyban, teljes munkaidőben foglalkoztatott az intézményben már a szakindítási beadvány benyújtásának idejében.

A beadvány 178. oldalán található táblázat szerint a képzésbe bevont 27 oktatóból a munkaviszony típusa szerint 13 AT oktató, 12 AR oktató és 2 V oktató. A képzésbe bevont 27 oktatóból a rektori nyilatkozat szerint 11 oktató az intézmény teljes állásban foglalkoztatott oktatója, 2 AT és 12 AR oktató teljes állású foglalkoztatása nem történt meg, személyi-szakmai adatlapjuk szerint a Milton Friedman Egyetemen munkaviszonyuk nincs. Az intézményben jelenleg teljes munkaidőben foglalkoztatott 11 fő oktatóból egyetlen oktató sem rendelkezik a szak képzési programjához illeszkedő végzettséggel, oktatási és kutatási tapasztalattal és szakmai gyakorlottsággal. A képzésbe bevonni tervezett 14 oktató közül 4 oktató rendelkezik tudományos fokozattal, akik közül a szak képzési programjához illeszkedő végzettséggel egy oktató rendelkezik, azonban ezen oktató nem rendelkezik felsőoktatásban szerzett oktatói tapasztalattal. A képzésbe bevonni tervezett oktatók oktatói és kutatói tapasztalata, tudományos minősítettsége, szakmai kompetenciája nem megfelelő.

A képzés tárgyi feltételei nem ítélték meg a szakmai gyakorlat helyszíneinek bemutatása hiányában. Az intézményi könyvtár adatbázisában nem található a képzési program szakmai ismeretanyagához illeszkedő könyv, az egyetem jelenleg tudományos igényű műszaki, repülési szakkönyvekkel, folyóirat állománnyal nem rendelkezik. A repülőszakmai képzés szak- és tankönyvállománya csak külső forrásból, az Airwin Global Kft. ATPL(A) tanfolyami pilótaképzés kötelező tananyagaként férhető hozzá.

Budapest, 2022. február 18.