

E-LEARNING ALKALMAZÁSA A REPÜLÉSELMÉLET TANTÁRGY OKTATÁSÁBAN

Az MH Légierő Parancsnokság Repülő Felkészítő Osztály felügyeli a kanadai hajózó kiképzésre kijelölt hivatásos állomány alapfelkészítését. A képzésben több tanszék oktatói vesznek részt. A képzés érdekében a Repülő Sárkány-Hajtómű tanszék oktatói közül többen a képzés színvonalát nagyban segítő oktatócsomag elkészítésére vállalkoztak, amellyel jelentős mértékben javítható az oktatás, és az ismeretelsajátítás határfoka. A jelen cikk szerzői szabadidejük felhasználásával a Repüléselmélet tantárgyhoz készítettek multimédiás oktatási segédletet.

USING E-LEARNING AT TEACHING OF THE AVIATION THEORY SUBJECT (AERONAUTICS)

Some Hungarian pilots will be trained in Canada by the Canadian Airforce. The preparing for this training is in Hungary. Tutors of the Airframe and Engine Department made some packages which help the pilots for the self-training. The authors show that multimedia which was made by them.

Bevezetés

A MH Légierő Parancsnokság Repülő Felkészítő Osztály felügyeli a kanadai hajózó kiképzésre kijelölt hivatásos állomány alapfelkészítését. A képzésben több tanszék oktatói vesznek részt. A képzés érdekében a Repülő Sárkány-Hajtómű tanszék oktatói közül többen a képzés színvonalát nagyban segítő oktatócsomag elkészítésére vállalkoztak, amellyel jelentős mértékben javítható az oktatás, és az ismeretelsajátítás határfoka. A jelen cikk szerzői szabadidejük felhasználásával a Repüléselmélet tantárgyhoz készítettek multimédiás oktatási segédletet.

A "Repüléselmélet"-című tantárgy multimédiás oktatási segédlet

A "Repüléselmélet"-című tantárgy multimédiás szoftverjének elkészítésére közel 1000 órát fordítottunk. A használt szoftver a PoverPoint, mivel figyelembe vettük, hogy ez minden számítógépen az intézményünknel telepítve van.

A tantárgy az alábbi témakörök ismeretanyagát dolgozza fel:

- Az "áramlástan" tárgya, felosztása;
- Áramlástani alapfogalmak; Áramlástani alaptörvények; Súrlódásos közeg áramlása; Szárnymechanizációs eszközök; A repülésben használatos koordináta rendszerek;
- A repülésmechanika alapjai; Nagysebességek aerodinamikája;
- Manőverek.

1. ábra

Az 1. ábra a program kezdő oldala, amelyen az információs oldalak illetve az egyszerű továbblépés lehetőségei közül választhat a hallgató. Ha az információs oldalakat választja, akkor a témakörökben szereplő tantárgy-tartalomhoz jut, amelyből minden aláhúzott szövegrész aktív és választható. (2. ábra).

2. ábra

Az első információs oldalon a következő témakörök szerepelnek:

Az "áramlástan" tárgya, felosztása, áramlástani alapfogalmak, áramlástani alaptörvények, súrlódásos közeg áramlása;

3. ábra

A 3. ábrán például a folytonossági törvény matematikai értelmezése látható, sőt animációt hívhat be és innen a hallgató továbbléphet a Bernoulli-egyenletre és annak alkalmazására talál példákat.

4. ábra

A program további részében a hallgató olyan fontos aerodinamikai fogalmakkal és értelmezésekkel találkozhat, mint például a szárnymetszet geometriai jellemzői, vagy a szárnypoláris szerkesztésével. Az animációs megoldás, ismétlésre is lehetőséget ad.

5. ábra

Az 5. ábrán a második információs oldal látható, amelyről a koordináta rendszerek és a repülésmechanika alapjaival kapcsolatos témaköröket (6.; 7. ábrák) tanulmányozhatja a hallgató.

6. ábra

7. ábra

A harmadik információs oldalon (8. ábra) a nagysebességek aerodinamikája témakörökkel és a manőverekkel találkozhat a hallgató. Olyan fontos tananyagrészeket tanulmányozhat, mint például a "Laval fúvóka" működése, a hanghullámok terjedése, vagy például a szárnynyilazás jelentősége.

8. ábra

A "manőverek" diakockáról pedig különböző repülőgép manőverek "avi"-fájl-jai (9. ábra) hívhatók be.

9. ábra

A témakörök feldolgozására olyan diaelrendezés jellemző, amiből a hivatkozott felületre, vagy szövegre kattintással több alfejezet nyitható meg, amelyek főleg rajzokat, animációkat és magyarázó szövegeket tartalmaznak, így segítve a témarészek jobb megértését.

Összefoglalás:

A szoftver elkészítésével az volt a célunk, hogy a "repüléselmélet" tantárgy oktatásához egy korszerű oktatási elektronikus segédanyag álljon rendelkezésre a repülőgép-vezető és műszaki szakos hallgatók, valamint a repülésben dolgozók számára, amely nagyban megkönnyíti úgy repülő-szakmai, mint didaktikai szempontból a tantárgy részterületeinek megismerését és minél mélyebb elsajátítását. A szerzők úgy érzik, hogy a kitűzött célt teljesítették. A szoftvert tesztelő szakemberek véleménye az, hogy a Repülő Sárkány-hajtómű tanszéken hasonló megoldásokkal, azonban más tantárgyakra oktatókollégáink által készített munkákra büszkéek lehetünk.

A konferencián természetesen a szoftver legjelentősebb részeit működés közben kívánjuk bemutatni.

Felhasznált irodalom

1. BARNES W. MCCORMICK: Aerodynamics, aeronautics, and flight

- mechanics, Canada, 1995.
2. BRÜCKNER HUBA: Számítógépek az oktatásban. Számítógépes oktatás. KSH kiadó, Budapest, 1978.
 3. ELSAYED H.: Pedagógiai- pszichológiai szempontok a multimédia tananyag készítéséhez. Multimédia az oktatásban konferencia, Budapest, BME., 1998. JUN. 28.
 4. IZSÓ LAJOS: Multimédia oktatási anyagok kidolgozásának és alkalmazásának pedagógiai, pszichológiai és ergonómiai alapjai, Budapesti Műszaki Egyetem Távoktatási Központ, 1998.
 5. PÉTERY KRISTÓF: Bemutatók készítése a Power Point 7.0.-val. LSI. Oktatóközpont, 1998.
 6. POKORÁDI LÁSZLÓ: Aerodinamika. I., II., III. Főiskolai jegyzet, MH. Szolnoki Repülőtisztai Főiskola, 1993.
 7. RÁCZ ELEMÉR: Repülőgépek. Tankönyvkiadó, Budapest, 1969.
 8. RÉVÉSZ I., BALLÁNÉ: A multimédiás oktatóprogramok szerepe az egyéni tanulásban. Oktatástechnológiai Konferencia, ZMNE., Budapest, 1998.
 9. BÉKÉSI LÁSZLÓ: A multimédia alkalmazása az aerodinamika és a repülésmechanika tantárgyak oktatásában. Pályázati anyag, Multimédia az oktatásban konferencia, 2001. május 30 - június 01. ZMNE, Budapest.