

TANTÁRGYI PROGRAM

| | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|---------------------|
| Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Kar | | Az oktatást végző kar/szervezeti egység: Villamosmérnöki és Természettudományi Intézet, Elektronika Tanszék | | |
| Tantárgy neve és kódja: Műholdas navigáció ZNEBK264932 | | Kreditérték: 3 | | |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Had- és biztonságtechnikai mérnöki alapképzési szak teljes idejű képzés, nappali munkarend szerint | | | | |
| Tantárgyfelelős oktató: | Dr. Németh András okl. mk. szds. | Oktatók: | Dr. Kállai Attila okl. mk. alezredes; Szilágyi Gábor sz. hadnagy | |
| Előtanulmányi feltételek: (kóddal) | | | | |
| Heti óraszámok: 2 | Előadás: 1 | Tantermi gyak.: | Laborgyakorlat: 1 | Műh. gyak. és egy.: |
| Számonkérés módja (A,G,F,K.S,ZV): | F | | | |
| A tananyag | | | | |
| Oktatási cél: A katonai geográfiai és navigálás elméleti ismeretek frissítése mellett az űrtechnikára alapozó helymeghatározási elvek megismertetése, műholdas helymeghatározó eszközök kezelési fogásainak elsajátítása és használatukkal az alapvető gyakorlati helymeghatározási készség kialakítása. Menetek, útvonalak tervezési alapkészségének kialakítása, mérési eredmények dinamikus kezelése. | | | | |
| A tantárgy ismeretanyaga (tematika): GPS alapú korszerű navigálási eljárások és eszközeik: Hagyományos navigálási eljárások. A Föld geometriai modelljei, geodéziai dátumok változatai. A Föld felszínének síkra történő leképzése - a térkép, a hadseregek által használt vetületi rendszerek. A műholdas helymeghatározás elméleti alapja. A GPS rendszerek felépítése, alapelemeinek jellemzői. A műholdak jelei, a rendszer technikai jellemzői. A GPS vevőkészülékek típusai, a navigációs GPS vevőkkel szemben támasztott alapvető technikai elvárások, jellegzetes szerkezeti kialakítások és szolgáltatásaik. Állóhelyi GPS mérések: műholdak megfigyelhetőségét befolyásoló tényezők, mérési hibák vizsgálata. Gyalog menetes és járműves navigálási feladatok végrehajtása: jelzőpontok felvétele, nyomvonal rögzítés, navigálás adott célpontra, illetve menetvonal mentén. GPS mérések számítógépes kiértékelése. GPS eszközök egyéb alkalmazási lehetőségei. | | | | |
| Félévközi követelmények | | | | |
| <i>A számonkérés tartalma és módja:</i> A tantárgy 3 kreditje megszerzésének feltétele a félévközi jegy megszerzése, amely a félév során meghatározott számonkérések során szerzett jegyek mindegyike legalább elégséges (2) szint elérése. A félév során egy feladat, egy zárthelyi és egy készülékhasználat gyakorlat kerül osztályzásra. | | | | |
| <i>A pótlás módja:</i> A TVSZ előírásai szerint lehetséges. | | | | |
| <i>Részvétel:</i> A részvétel az előadásokon ajánlott. | | | | |
| Irodalom: | | | | |
| Kötelező irodalom: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Apostol Attila: GPS alkalmazás (Globális Helymeghatározó Rendszer (GPS) áttekintése, PLGR használati útmutató), ZMNEBJKMK, 2007 • Kállai Attila: Globális helymeghatározó rendszerek, egyetemi jegyzet, ZMNE 2004. • Apostol – Barczikay – Barna – Bihari – Sebők: GPS alapú korszerű navigálási eljárások és eszközök, ZMNE BJKMFK, 2001 | | | | |
| Ajánlott irodalom: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ádám – Bányai – Borza – Busics – Kenyeres – Krauter - Takács: Műholdas helymeghatározás, Műegyetemi Kiadó, 2004 • Dr. Für Gáspár – Miskolczi Erzsébet: NATO térképészeti ismeretek, egyetemi jegyzet, ZMNE 2003 • Pap László: A technika új csodája: a globális helymeghatározás • Alabér László: Geodéziai vonatkozási rendszerek és vetületi síkkoordináta rendszerek a STANAG 2211 alapján (http://www.zmne.hu/tk/restl/geodsege.pdf) • CHIP magazin 2007/12 és 2008/01 számok • Precision Lightweight GPS Receiver PLGR+96 & PLGR+96 FEDERAL Standard Positioning Service (SPS), Rockwell • Precision Lightweight GPS Receiver PLGR+96 & PLGR+96 FEDERAL Precise Positioning Service (PPS), Rockwell • Internet felület http://gps.lap.hu | | | | |
| <i>A tárgy minőségbiztosítási módszerei:</i> A félévet követő intézeti oktatói értekezlet és a hallgatók bevonásával tartott minőségbiztosítási értekezlet visszajelzéseinek visszacsatolása | | | | |