

<i>Tárgynév:</i>	Biztonsági irányítások				
<i>Rövid név:</i>	Bizt.ir.	<i>Kód</i>			
<i>Angol név:</i>	Safety Control Systems				
<i>Tanszék:</i>	Villamosmérnöki Intézet, Automatizálási Tanszék				
<i>Tárgyfelelős:</i>	Dr. Ajtonyi István egyetemi tanár, tel: (46) 565 140 ajtonyi@mazsola.iit.uni-miskolc.hu				
<i>Előtanulmányok:</i>	nincs		<i>Kódja:</i>		
<i>Kredit:</i>	5	<i>Követelmény:</i>		Aláírás + kollokvium	
<i>Heti óraszámok</i>	<i>Előadás:</i>	2	<i>Gyakorlat:</i>	2	<i>Labor:</i> -
<i>Oktatási cél:</i>	A vegyi és rokonipari, gépipari, energetikai iparban igényelt biztonsággal kapcsolatos elemzési, üzemeltetési és szabvány ismeretek elsajátítása.				
<i>Tárgy tartalom:</i>	A biztonsággal kapcsolatos fogalmak. Ipari veszélyhelyzetek feltárása. Az IEC 61508 szabvány filozófiája. A biztonsági követelmények meghatározása, a veszélyhelyzetek csökkentési módszerei. Biztonsági fastruktúra elemzések. SIL kategóriák meghatározása. Biztonsági PLC konfigurációk. A diagnosztika és a kommunikáció szerepe a biztonság növelésében. Az IEC 61511-es szabvány ajánlásai. Gépipari biztonsági irányítások.				
<i>Irodalom:</i>	(k) Ajtonyi I: Biztonsági irányítások, (előkészületben). (a) Dave McDonald: Practical Industrial Safety, Risk Assessment and Shutdown Systems, Newnes, 2003.				
Mintatantervi elhelyezkedés szakok szerint					
<i>Szak</i>	<i>Szakirány/sáv</i>	<i>Tantervi modul- tantervi kód</i>	<i>Mintatantervi félév</i>	<i>Választhatóság</i>	
Villamosmérnöki Szak	Ipari automatizálás és kommunikáció	BV		kötelező	
<i>Jellemző oktatási módok</i>					
<i>Oktatási nyelv:</i>	Magyar, angol				
<i>Előadás:</i>	Tábla + számítógépes kivetítés				
<i>Gyakorlat:</i>	Részben tantermi, részben laboratóriumi				
<i>Labor:</i>	Max. 15 fős csoportokban				
<i>Évközi feladatok, zárthelyik:</i>	Kétszer 1-1 órás évközi zárthelyi dolgozat és 1 db egyéni feladat számítógépes (PLC) realizálással.				
<i>Lezárási feltételek:</i>	Gyakorlatokon aktív részvétel; az előírt mérési feladatok teljesítése; a két évközi zárthelyi dolgozat eredményes megírása; az évközi (házi) feladatok elfogadható szintű elkészítése. A lezáráshoz írásbeli- és szóbeli vizsgát kell tenni. Az évközi teljesítményt a vizsgába beszámítjuk.				

**Biztonsági irányítások (GEVAU177B) c. tantárgy**  
előadásának ütemterve  
Villamosmérnöki (BSc) Alapszak  
G-4BVA tanulókörök számára

<b>Naptári hét</b>	<b>Előadás</b>
36.	A biztonsággal kapcsolatos fogalmak és összefüggések.
37.	Az ipari vészhelyzetek típusai, jellemzése, főbb paraméterei.
38.	Az ipari biztonsági szabványok fejlődése.
39.	Az IEC 61508-as szabvány biztonsági filozófiája.
40.	A technológia veszélyességi szintjének meghatározása, HAZOP analízis.
41.	A SIL kategória meghatározása kvantitatív és kvalitatív módszerrel.
42.	A kockázat csökkentés módszerei.
43.	A biztonsági fa szerepe a kockázat elemzésben.
44.	A biztonsági irányító rendszerek kialakításának lehetőségei: hw + sw.

Miskolc, 2010. szeptember 14.

Dr. Czap László  
mb. tanszékvezető, egyetemi docens

Prof. Dr. Ajtonyi István  
egyetemi tanár  
tárgyjegyző

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9

**Biztonsági irányítások (GEVAU177B) c. tantárgy**  
gyakorlatának ütemterve  
Villamosmérnöki (BSc) Alapszak  
G-4BVA tanulókörök számára

Oktatási hét	Gyakorlat
36.	Követelmények ismertetése. Balesetvédelmi oktatás.
37.	Az ISO 13849-1 szabvány alkalmazása.
38.	Az IEC 62061 szabvány alkalmazása.
39.	A Phoenix Contact biztonsági eszközei.
40.	TriSafe demo rendszer konfigurálása.
41.	A PILZ biztonsági irányítórendszere.
42.	A Siemens biztonsági irányítórendszere.
43.	Számítási példák megoldása.
44.	Az IEC 61508 és IEC 61511 szabványok alkalmazása.

Miskolc, 2010. szeptember 14.

Dr. Czap László  
mb. tanszékvezető, egyetemi docens

Trohák Attila  
gyakorlat vezető