

Óbudai Egyetem			Természettudományi és Alapozó	
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar			Tantárgyi Intézet	
Tantárgy neve és kódja: Munkavédelem, biztonságtechnika, BBEMB17BNE Kreditérték: 3				
Szakok, amelyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnöki alapszak, nappali tagozat				
Tantárgyfelelős oktató:		dr. Szabó Gyula egyetemi docens		Előadók: dr. Szabó Gyula egyetemi docens
Előtanulmányi feltételek:				
Óraszámok:	Előadás: 0	Tantermi gyakorlat: 2	Laborgyakorlat: 0	
Megszerezhető kompetenciák				
Ismeri a szakterületéhez kapcsolódó (biztonsági, egészségvédelmi, SHE), valamint a minőségbiztosítási és ellenőrzési (QA/QC) követelményrendszereket. Ismeri a szakterülethez szervesen kapcsolódó menedzsment, munkaegészségügyi, jogi szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit. Felelősséget vállal a dokumentációiban közölt megállapításokért és szakmai döntéseiért, az általa, valamint irányítása alatt végzett munkafolyamatokért.				
A tananyag				
Oktatási cél: A hallgató képes lesz leendő felelős középvezetőként saját maga és beosztottai számára a biztonságos és egészséget nem veszélyeztető munkakörülményeket biztosítani, ezzel kapcsolatos ellenőrzési, oktatási, szervezési feladatokat megoldani. Képes lesz közreműködni meglévő és tervezés alatt álló munkahelyek és gépek kockázatértékelésében, és baleset-megelőző és intézkedések kidolgozásában.				
Ütemezés:				
Óraterv	Témakörök			
1	Bevezető			
2	Munkavégzés, géphasználat és ember-gép-környezet rendszer modell			
3	Munkaeszközök és egyéni védőeszközök használati dokumentációja, piktogramok			
4	Munkahelyi veszélyek és környezeti tényezők			
5	Munkavédelmi kockázatértékelés alapjai, megelőzési elvek			
6	Munkaeszközök követelményei, munkáltatói feladatok			
7	Munkaállomások ergonómiája			
8	Kézi anyagmozgatás, ergonómiai kockázatbecslés			
9	Gépek kockázatértékelése gépek tervezéskor			
10	Gépdirektíva és EHSR követelmények			
11	Gépek biztonsági vezérlése			
12	Aktív biztonsági rendszerek, robotok			
13	Megfelelőségi eljárások és dokumentáció			
14	Számonkérés			

Félévközi követelmények (feladat, zh., jegyzőkönyv stb.)	
Oktatási hét	
1-14	Az e-learning rendszerben próbálkozás az összes lecke záró teszt megoldásával
	Vizsga (kurzus záró teszt és feladatsor) eredményes megoldása
<i>A pótlás módja: A félévközi követelmények teljesítésére az e-learning rendszer beállítása szerint legalább két alkalom áll rendelkezésre. A hallgató letiltásra kerül, ha a félévközi követelményeket nem teljesíti. Részletes követelmények az e-learning rendszer kurzusbevezetőjében.</i>	
Aláírás feltétele:	
- minden lecke záró teszttel próbálkoznia kell (leadás). - a teszt eredménye nem számít bele a kurzus eredményébe, csak az, hogy próbálkozott. - ha nem próbálkozik minden lecke záró teszttel → letiltás.	
Vizsga: két részből áll	
1. Kurzus záró teszt: 50 kérdés, legalább 30 helyes. - idő: 25 perc. - minden kérdésre válaszolni kell, sorrendben. - sikeres teljesítés feltétele a továbblépéshez.	
2. Feladatsor: 3 forrás (kép / video / dokumentum), mindegyikhez 3 kérdés → összesen 9 kérdés. - értékelés: tartalmi válasz + nincs súlyos szakmai hiba.	
Érdemjegy skála:	
Elégséges: sikeres kurzus záró teszt.	

- *Közepes:* + legalább 5 helyes válasz a feladatsorban.
- *Jó:* $\text{teszt} \geq 35$ helyes + feladatsor ≥ 6 helyes.
- *Jeles:* $\text{teszt} \geq 40$ helyes + feladatsor ≥ 7 helyes.

Kötelező irodalom

Európai Parlament és Tanács. 2006/42/EK irányelv a gépekről és a vonatkozó módosítások. Hivatalos Lap, L 157/24, 2006.

Európai Bizottság. Útmutató a gépekről szóló 2006/42/EK irányelv alkalmazásához. Második kiadás.

Luxemburg: Publications Office of the European Union, 2010.

European Union. Regulation (EU) 2023/1230 of the European Parliament and of the Council of 14 June 2023 on machinery. Elérhető: <https://osha.europa.eu/en/legislation/directive/regulation-20231230eu-machinery>.

1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről (Mvt.). Magyar Közlöny, 1993.

16/2008. (VIII.30.) NFGM rendelet a gépek biztonsági követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról.

Magyar Közlöny, 2008.

MSZ EN ISO 12100:2011. Gépek biztonsága. Általános elvek, kockázatértékelés. Magyar Szabványügyi Testület, Budapest.

MSZ EN ISO 13849-1:2016. Gépek biztonsága. Vezérlőrendszerek biztonsági részei. Magyar Szabványügyi Testület, Budapest.

MSZ EN 60204-1:2019. Gépek villamos berendezései. Magyar Szabványügyi Testület, Budapest.

Ajánlott irodalom

EU-OSHA. Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség – publikációk és útmutatók. Elérhető: <https://osha.europa.eu/hu> (Letöltve: 2025. augusztus 28.).

NGM: Segédlet a munkahelyi kockázatértékelés elvégzéséhez https://mvff.munka.hu/#/kockazattertekeles_2

OSHA (Occupational Safety and Health Administration). Safeguarding Equipment and Protecting Employees from Amputations. OSHA Publication 3170. Washington D.C., 2007. Elérhető:

<https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/osha3170.pdf>.

Szabó Gyula. Munkahelyek ergonómiai ellenőrzése. Budapest: Óbudai Egyetem, 2014.

Moodle rendszerben elérhető tananyag. Óbudai Egyetem, 2025.

A tárgy minőségbiztosítási módszerei:

A tárgyat a ráépülő szaktárgyak igényeinek és a hallgatóság észrevételeinek alapján korszerűsítjük. A tárgyból igény szerint konzultációt tartunk. Lehetőség van TDK dolgozatok írására is, első sorban a tárgyhoz kapcsolódó témákból.