

<b>Óbudai Egyetem</b>		<b>Természettudományi és Alapozó</b>	
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		<b>Tantárgyi Intézet</b>	
<b>Tantárgy neve és kódja: Munkavédelem, biztonságtechnika, BTEMB13BNF Kreditérték: 4</b>			
Szakok, amelyeken a tárgyat oktatják: mechatronikai mérnöki, levelező tagozat			
Tantárgyfelelős oktató:	<b>dr. Szabó Gyula egyetemi docens</b>	Előadók:	<b>dr. Szabó Gyula egyetemi docens</b>
Előtanulmányi feltételek:			
Óraszámok:	Előadás: 5	Tantermi gyakorlat: 10	Laborgyakorlat: 0
<b>A tananyag</b>			
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.			
<b>Ütemezés -- e-learning kurzus</b>			
<b>Óraterv</b>	<b>Témakörök</b>		
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	Megfeleléségi eljárások és dokumentáció		
14	Számonkérés		

<b>Félévközi követelmények (feladat, zh., jegyzőkönyv stb.)</b>	
Oktatási hét	
1-14	Az e-learning rendszerben próbálkozás az összes lecke záró teszt megoldásával
	Vizsga (kurzus záró teszt és feladatsor) eredményes megoldása
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.	
<b>Aláírás feltétele:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• minden lecke záró teszttel próbálkozni kell (leadás).</li> <li>• a teszt eredménye <i>nem számít bele</i> a kurzus eredményébe, csak az, hogy próbálkozott.</li> <li>• ha nem próbálkozik minden lecke záró teszttel → <i>letiltás</i>.</li> </ul>	
<b>Vizsga:</b> két részből áll	
1. <b>Kurzus záró teszt:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 50 kérdés, legalább 30 helyes.</li> <li>○ idő: 25 perc.</li> <li>○ minden kérdésre válaszolni kell, sorrendben.</li> <li>○ sikeres teljesítés feltétele a továbblépéshez.</li> </ul>	
2. <b>Feladatsor:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3 forrás (kép / video / dokumentum), mindegyikhez 3 kérdés → összesen 9 kérdés.</li> <li>○ értékelés: tartalmi válasz + nincs súlyos szakmai hiba.</li> </ul>	
<b>Érdemjegy skála:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Elégéséges:</i> sikeres kurzus záró teszt.</li> <li>• <i>Közepes:</i> + legalább 5 helyes válasz a feladatsorban.</li> <li>• <i>Jó:</i> teszt <math>\geq 35</math> helyes + feladatsor <math>\geq 6</math> helyes.</li> <li>• <i>Jeles:</i> teszt <math>\geq 40</math> helyes + feladatsor <math>\geq 7</math> helyes.</li> </ul>	

*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/#/kockazatterkeles\\_2](https://mvff.munka.hu/#/kockazatterkeles_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.