



Bódi Marianna

## Biztonságos munkakörülmények, munkahelyi ártalmak



A követelménymodul megnevezése:

Egészségmegőrzés – egészségfejlesztés – egészségnevelés

A követelménymodul száma: 2328-06 A tartalomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-005-50



## BIZTONSÁGOS MUNKAKÖRÜLMÉNYEK, MUNKAHELYI ÁRTALMAK.

### ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Az ember az élete második otthonának hívja a munkahelyét mert élete jelentős részét tölti ott, és ezért nem mindegy, hogy azt milyen körülmények között és hogyan tölti el. Minden embernek igénye, hogy ezt a nem kevés időt kulturált környezetben, egészséges, biztonságos körülmények között töltsse el.

Munkahelyére új kolléga érkezik. Az Ön feladata, hogy tájékoztassa új munkatársát a munkahelyre vonatkozó általános és speciális munka feltételekről, előírásokról. Válaszát írja az alábbi helyre.

MUNKAHELYI

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

### BIZTONSÁGOS MUNKAVÉGZÉS ÉS BIZTONSÁGOS MUNKAKÖRÜLMÉNYEK

A **munkavédelem** a szervezett munkavégzésre vonatkozó biztonsági és egészségügyi követelmények és az ezeket megvalósító szervezetek, intézmények, eszközök, előírások összessége.

A munkavédelmet közvetve érinti a **munkahely kulturáltsága**, a **szociális színvonala** is. Az emberhez méltó munkakörülmények fontosak a munkáltatónak és a munkavállalónak, ezek a munkahely rendezettsége, tisztasága, a színek, a nem bántó zaj, a fizikai erőkifejtés csökkentése, a testméretnek megfelelő kezelőhelyek, berendezések. A nem dohányzók védelmére dohányzóhelyet kialakítása.

Monoton munkavégzés esetén munkahelyi tornát lehet beiktatni a munkaidő alatt. Lehetőséget kell adni a kulturált étkezésre, tisztálkodásra, öltözésre. A munkavégzés helye, ill. az öltöző közelében legyen WC. Ha a létszám vagy a munka veszélyessége indokolja, legyen üzemorvos, de legalább elsősegélynyújtó hely.

A munkavédelem célja, hogy ez minden szervezett munkavégzés keretében megvalósítható legyen, balesetek, foglalkozási ártalmak és megbetegedések ne következzenek be.

A **munkáltató köteles a jogszabályokban**, szabványokban előírt egészséges és biztonságos munkavégzés lehetőségét megteremteni, és folyamatosan fenntartani. A munkavállalónak pedig joga van ezt a munkavégzés során megkövetelni. Minderről a **1993. évi XCIII. Törvény a munkavédelemről** rendelkezik. A balesetek, foglalkozási ártalmak, megbetegedések megelőzése a munkáltatón kívül a munkát végzők kötelezettsége is. A munkavédelmi feladatok megvalósítása, a balesetelhárító és egészségvédő szabályok betartása az egyénnek és a társadalomnak egyaránt fontos és közös érdeke.

#### 1. feladat

Nézzen utána az interneten az Országos Munkaügyi és Munkaügyi Felügyelőség honlapján a magyar lakosság munkavédelmi helyzetének, írjon összefoglalót az olvasottakról.

Lined writing area with 20 horizontal lines. A large, light gray watermark reading "MUNKAANYAG" is diagonally overlaid across the page.

MUNKAANYAG

1. feladat (megoldás)

<http://www.ommf.gov.hu>

A tanuló önálló véleménye és összefoglalása a legutolsó évi munkavédelmi helyzetről az olvasottak alapján.

## A MUNKAVÉDELEM TERÜLETEI

A munkavédelemnek két területe van: a *munkabiztonság és a munkaegészségügy*.

**Munkabiztonság:** minden ember számára fontos és alapvető hogy munkahely körülményei, a munkavégzés körülményei olyan állapotban legyenek amely kizárja a veszélyes és ártalmas tényezők érvényesülését az egyénre nézve.

A munkabiztonság a munkakörülmények és a munkavégzés szabályait határozza meg, ezek betartását ellenőrzi.

**Feladata** a balesetek megelőzése, a bekövetkezett balesetek kivizsgálása, intézkedések, a balesetek megelőzésére. Cél olyan munkakörülmények kialakítása, amelyek kiküszöbölik a veszélyforrásokat, megóvják azokat a dolgozókat.

**Munkaköri, szakmai és alkalmassági vizsgálat** rendjét a 33/1998. (VI.24) NM rendelet szabályozza.

Munkaköri **alkalmassági vizsgálat** egy adott munkakörben és adott munkahelyen végzett tevékenység által okozott megterhelés az egyénre milyen igénybevételt jelent és képes-e annak megfelelni.

**Szakmai alkalmassági vizsgálat** a szakma elsajátításának megkezdése előtt az alkalmasság vizsgálata érdekében végzett orvosi vizsgálat.

**Személyi higiénés alkalmassági vizsgálat** annak megállapítása, hogy járványügyi szempontból a munkaterületen (pl. egészségügy) munkát végző személy jelent-e veszélyt fertőző betegségével vagy kórokozó hordozásával másokra.

### A munkakörnyezetből adódó kóroki tényezők:

**Veszélyforrás** a munkavégzés során jelentkező minden olyan dolog, amely a munkát végző vagy a munkavégzés környezetében tartózkodó személyre veszélyt vagy ártalmat jelenthet.

1. A fizikai veszélyforrások
2. Kémiai veszélyforrások
3. A biológiai veszélyforrások

*E három veszélyforrásra a későbbiekben részletesen kitérünk.*

4. **Pszichoszociális kóroki tényezők:** egzisztenciális biztonság csökkenése, a családtól távoli tartós munkavégzés, vezető-beosztott kapcsolat hiányosságai, munkatársi kapcsolatok hiányosságai.
5. **Ergonómiai kóroki tényezők:** az ülő munkahely nem megfelelő kialakítása, szellemi tevékenységnél fokozott figyelmet igénylő irodai munkánál a zavaró zajszint a környezetben vagy a nem megfelelő világítás, a csontok, ízületek, izmok, túlzott illetve egyoldalú terhelés következtében károsodhatnak.

**Munkaegészségügy** magába foglalja a *munkahigiéنت és foglalkozás-egészségügyet*. A **munkahigiéne** a munkakörnyezetünkből származó veszélyforrások, egészségkárosító hatások, előrelátása, felismerése, ezek értékelése és kezelése. A fizikai és a szellemi munka során az ember szervezetében, és annak működésében elváltozások alakulhatnak ki. A munkakörnyezetben egészségkárosító fizikai, kémiai ártalmak adódhatnak. Ezek a problémák a **foglalkozás-egészségügy** tárgykörébe tartoznak.

**Feladata**, hogy a elemezze az egyes munkakörnyezeti kóroki tényezők emberre kifejtett hatását, foglalkozási megbetegedések korai felismerése meghatározza a munkavállaló munkavégzéssel kapcsolatos összes megterhelését, a munkavállaló orvosi vizsgálatával megállapítsa annak terhelhetőségét, hogy eldöntse a munkavállaló adott munkakörre, szakmára való egészségi alkalmasságát, és meghatározza a foglalkoztathatóság feltételeit a munkakörnyezet és a munka jellegének ismeretében meghatározza az alkalmassági vizsgálatok gyakoriságát.

A foglalkozás-egészségügyi jogszabályokban meghatározott követelmények megvalósítása a munkaadó feladata. A foglalkozás-egészségügyi előírások betartását az **ÁNTSZ (Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat)** megyei, fővárosi és kerületi szervei ellenőrzik.

## 2. Feladat

Látogasson el az ÁNTSZ honlapjára és nézze meg milyen jelenleg Magyarország ivóvíz minősége, milyen anyaggal szennyezett az ivóvíz, írjon rövid összefoglalót az ott olvasottakról.

Blank lined area for writing, containing a large watermark reading 'BIZTONSÁG' diagonally across it.

2. feladat (megoldás)

<http://www.antsz.hu/portal/portal/ivovizminoseg>

A tanuló önálló véleménye és összefoglalása a magyarországi ivóvíz minőségéről, az arzén okozta szennyeződésekről a honlapon található leírás alapján.

**Munkavédelmi oktatás mint a munkavállaló biztonságos munkavégzésének egyik eleme**

A minden dolgozónak meg kell ismernie a számára kijelölt munkahelyre, munkakörre vonatkozó munkavédelmi és helyi előírásokat, veszélyforrásokat és a védekezés módját. Ismernie kell a rábízott gép, eszköz kezelési utasítását, működését a napi karbantartásra vonatkozó előírásokat, a munkahelyi rend és tisztaság követelményeit; a védőruha, védőeszköz használatára, tisztítására, cseréjére vonatkozó előírásokat vagyis mindazokat, amelyek ismerete szükséges ahhoz, hogy balesetmentesen, saját és mások testi épségének veszélyeztetése, egészségének károsítása nélkül végezhesse napi munkáját.

A szakmai és munkavédelmi ismeretek elsajátítása és az előírások következetes és rendszeres betartása a foglalkoztatás teljes ideje alatt a munkát végző érdeke is, hiszen ily módon vehet részt aktívan a balesetek, foglalkozási megbetegedések megelőzésében. A már megszerzett munkavédelmi és szakmai ismeretek felfrissítését szolgálják az ismétlődő munkavédelmi elméleti és gyakorlati oktatások. A munkavédelmi ismeretek elsajátításának szabályait, rendjét a munkáltató állapítja meg belső utasítás, szabályzat keretében.

**A munkavédelmi oktatás fő témakörei:**

- A munkavédelmi jogszabályok, rendeletek
- A munkahelyi belső előírások, utasítások rá vonatkozó rendelkezéseit



- A munkája egészséges és biztonságos végzéséhez szükséges utasításokat
- A jogszabályoknak a beosztásával illetve munkájával összefüggő előírásait
- A munkavégzéssel járó esetleges veszélyeket, ártalmakat, azok elhárításának módját, a rendkívüli helyzetekben tanúsítandó magatartást, teendőket
- Az alkalmazott eszközök, anyagok, továbbá védőeszközök helyes használatát
- A munkájával kapcsolatos közlekedésbiztonsági, tűzvédelmi, szabályokat

A munkavédelmi oktatás fő témakörei: A munkavédelmi jogszabályok, rendeletek, munkahelyi belső előírások, utasítások rá vonatkozó rendelkezéseit, a munkája egészséges és biztonságos végzéséhez szükséges utasításokat, a jogszabályoknak a beosztásával illetve munkájával összefüggő előírásait, a munkavégzéssel járó esetleges veszélyeket, ártalmakat, azok elhárításának módját, a rendkívüli helyzetekben tanúsítandó magatartást, teendőket, az alkalmazott eszközök, anyagok, továbbá védőeszközök helyes használatát, a munkájával kapcsolatos közlekedésbiztonsági, tűzvédelmi, szabályokat.

### Munkakultúra

A munkakultúrát a munkakörülmények és a munkavégzés módjának célszerű, biztonságos, komfortos, egészséges és esztétikus kialakítása jelenti.

A munkakörülményeket meghatározó tárgyi tényezők állapotát az OMMF (Országos Munkavédelmi és Munkaügyi Főfelügyelőség) megyei, fővárosi felügyelőseinek szakemberei, a munkavédelmi és munkaügyi felügyelők ellenőrzik a munkahelyeken.

### Munkahelyi balesetek

Sajnos a legnagyobb elővigyázatosság mellett is előfordulhat, bekövetkezhet olyan működési zavar vagy személyi mulasztás, amely balesetet okoz, okozhat.

A balesetek kivizsgálásának célja az előidéző okok és összefüggések felderítése, és a hasonló esetek megelőzésére teendő intézkedések meghatározása. A kiindulópont a veszélyforrás, amelynek különféle tárgyi és személyi elemei vannak, ezek együtt jelentik a veszélyhelyzetet. A balesetet látszólag egy közvetlen ok váltja ki.

A munkabalesetet be kell jelenteni, ki kell vizsgálni, és nyilvántartásba kell venni. A kivizsgálás a munkáltató feladata illetve az erre kijelölt munkavédelmi felelőse. A keresőképtelenséget okozó munkabaleset kivizsgálásának megállapításait részletesen kell rögzíteni és munkabaleseti jegyzőkönyvet kell felvenni.

**Mit tehetünk milyen kötelességeink vannak, hogy megóvjuk magunkat és ne veszélyeztessünk másokat sem.**

Egyrészt ismerni kell a munkavédelmi szabályokat melybe beletartoznak a tűzvédelmi, balesetvédelmi, egészségvédelmi és környezetvédelmi szabályok ismereti is. Figyelnünk kell saját egészségi állapotunkra hogy mindig, megfelelő állapotban menjünk dolgozni és megfelelő szakértelemmel dolgozzunk. Ezeket a feladatokat a munkavédelmi törvény is rögzíti. **A dolgozó ez alapján köteles:**

- A munkaeszközének működéséről, biztonságos állapotáról meggyőződni, azt rendeltetésszerűen használni és az előírt karbantartási munkákat elvégezni
- Az egyéni védőeszközöket megfelelő használni
- A munkavégzéshez az egészséget, testi épiséget nem veszélyeztető ruházatot, munkaruhát viselni
- Munkahelyén fegyelmet, rendet, tisztaságot tartani, megtartani
- A munkája biztonságos elvégzéséhez a szükséges ismereteket elsajátítani és alkalmazni a munkája során
- Az előírt orvosi vizsgálaton részt venni
- A veszélyt jelentő tényezőről, eseményről a munkáltatót tájékoztatni és elhárítani azt a tőle elvárható módon (pl. tűz esetén értesíti a tűzoltókat is)
- Balesetet, rosszulletet, sérülést azonnal jelezni

## ÁRTALMAK AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN

### Foglalkozási ártalmak

A munkakörülményeket meghatározó tényezők közül, ha egy is túllépi a megengedett, azaz az egészségre még nem káros értéket, foglalkozási ártalom alakulhat ki.

A foglalkozási ártalom tartós, hosszabb idejű hatása foglalkozási betegségeket okozhat.

A foglalkozási ártalmak nem velejárói a munkának, mint ahogy a balesetek sem. Legnagyobb részük műszaki, egészségügyi intézkedésekkel, módszerekkel és eszközökkel megelőzhető.

Az emberi szervezet általában rövidebb-hosszabb idő múlva alkalmazkodik egy-egy adott munkához és annak környezetéhez. Az alkalmazkodóképesség függ az egyén, a munkát végző ember sajátosságaitól, egészségi, pszichikai állapotától is. Az alkalmazkodás határai általánosan meghatározhatók. E határon túl a szervezet már nem képes tovább védekezni, ekkor jön létre a foglalkozási ártalom, majd a foglalkozási betegség.

### A foglalkozási ártalmak csoportosítása:

#### Fizikai terhelés

A munkát végző ember egyéni adottságai, fizikai állapota határozzák meg, hogy szervezete a fizikai igénybevételre hogyan válaszol. A fiatalok szervezetét még időszakosan, egy-egy művelet idejére sem szabad nehéz fizikai munkára igénybe venni. A még fejlődésben levő szervezet következmény nélkül nem viseli el a megerőltetést. A nők fizikai teherbíró képessége biológiai adottságuk miatt kisebb, mint az azonos korú férfiaké

A fizikai terhelésből adódó ártalmak elkerülésének leghatékonyabb módja a munka gépesítése, ez az egészségügyben azt jelenti hogy a betegek mozgatásához betegmozgató készülékeket használunk és nem a saját fizikai erőnket. De nagyon fontos a helyes mozgatás, mozdulatok elsajátítása is hiszen így is kímélni tudjuk magunkat.

### 3. feladat

Gondolkozzon el munkahelyén/ iskolájában milyen fizikai terhelésnek van kitéve és írjon rá megelőzési, elkerülési módokat.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### 3. feladat (megoldás)

A tanuló hozza a saját példáit, saját munkahelyi tapasztalatai alapján fogalmazza meg az adott munkahelyre, munkaköre vonatkozó lehetséges fizikai megterhelések okait és azok megelőzését, de a tananyag tartalmát tükrözni kell a megelőzési lehetőségeknek.

#### **A munkafolyamat pszichikai hatása**

A munkafolyamat pszichikai hatása mérőszámokkal nem határozható meg. Általában munkalélektani szempontból vizsgálható, hogy milyen okok milyen következményt válthatnak ki.

*A káros pszichikai hatások és megelőzésük a következő:*

Egyhangú munka. A tartós figyelem-összpontosítás igénybe veszi az idegrendszert. A figyelem csökken, ez balesetveszélyt okozhat. Megelőzhető a figyelem-összpontosító és a nem ilyen jellegű munkafolyamatok váltogatásával, munkaközi szünet, torna beiktatásával

Szellemi megterhelést igénylő munkahelyeken szintén a munkaközi szünet, testmozgás beiktatása lehet eredményes. Tudományosan bizonyított, hogy az ember 3-4 óránál tovább nem képes tartósan koncentrálni, ha közben nem tart néhány perces szünetet.

A káros pszichikai hatások megelőzése az egyhangú munka megelőzhető a figyelem-összpontosító és a nem ilyen jellegű munkafolyamatok váltogatásával, munkaközi szünet, torna beiktatásával. Szellemi megterhelést igénylő munkahelyeken szintén a munkaközi szünet, testmozgás beiktatása lehet eredményes.

**Az egyoldalú igénybevétel ártalmai** A szervezet tartósan egyoldalú igénybevételének, az ún. statikus terhelésnek a két leggyakoribb esete a következő:

Amikor a munkaidő nagy részét állva, járkálva töltik a dolgozók vagy amikor valamilyen kényszer testhelyzetben kell munkát végezniük, akkor deréktáji fájdalmak, gerincbántalmak alakulhatnak ki. Megelőzésére mindkét esetben a korszerű technikát kell alkalmazni. Ilyen esetben álló munkához megfelelő lábbeliről kell gondoskodni, munkaszünetet beiktatni, és rendszeres orvosi vizsgálattal megelőzni a súlyosabb elváltozásokat.

### Munkahelyi klíma

A munkahelyi klímán a helyiség, a műhely hőmérsékletét, légnedvességét, levegőmozgását értjük. Ez akkor káros az egészségre, ha jelentősen meghaladja az átlaghőmérsékletet, vagy sokkal kisebb annál.

Meleg munkahelyeken az emberi szervezet víz-só egyensúlya felbomlik. Ezért az egészségkárosodás megelőzésére mesterséges szellőztetésre, hőszabályozásra, a só-víz háztartás egyensúlyának fenntartásához védőitalra van szükség.

Hideg munkahelyen, ahol tartósan  $+10\text{ °C}$  alatti a hőmérséklet, megfelelő meleg védőruhával kell ellátni a dolgozókat. Hideg munkahelyeken a munkaadó köteles a dolgozóknak meleg italt juttatni. Azokon a munkahelyeken, ahol tartósan hidegben végzik a munkát, melegedőhelyiséget is kell létesíteni.

### Fizikai ártalmak

**Zajártalom:** A hang magasságát a másodpercenkénti rezgések száma, a frekvencia határozza meg: minél nagyobb a rezgésszám, annál magasabb hangot hallunk. Mértékegysége: hertz (Hz). Az emberi fül csupán a 16 Hz-től 20 000 Hz-ig terjedő tartományban érzékel.

Az emberi fül a  $10\text{--}12\text{ W/m}^2$  ( $2\text{--}10\text{--}5\text{ N/m}^2$ ) és a  $10\text{ W/m}^2$  ( $20\text{ N/m}^2$ ) közötti tartományba eső hangokat érzékeli.

**A zaj fokozatai.** A munkahelyeken a még megengedhető zaj erősségét decibelben [jele: dB (A)] szabvány írja elő. **Ennek alapján megkülönböztethető:**

- nagyon halk zaj: 0.–20 dB, a suttogás
- halk zaj: 30.–40 dB, a csendes beszélgetés
- mérsékelt zaj: 50.–60 dB, az átlagos beszélgetés;
- hangos zaj: 70.–80 dB, a hangos rádióhang;
- nagyon hangos zaj: 90.–100 dB, a kovácsüzem;
- süketítő zaj: 110.–120 dB, a rakéta hangja.

*A zaj hatása a dolgozók szervezetére és teljesítményére:*

### Vegetatív hatások

A zaj hatást gyakorol a vegetatív idegrendszerre, a vérkeringés változása és hatására a belső és külső elválasztású mirigyek működése megváltozik.

A hallószervre gyakorolt hatások: halláscsökkenés, hallóideg károsodás. A káros zajhatásra bekövetkezett halláscsökkenést zajnagyothallásnak nevezzük.

### **Pszichikai hatások**

A zaj pszichikai hatása nagymértékben függ az ember beállítottságától és a körülményektől, ahogyan a zajhatás éri.

### **Rezgések (vibráció) ártalmai**

. A vibráció (rezgés) jellemzői:

- a rezgési frekvencia;
- a rezgés amplitúdója;
- a sebesség és a rezgésgyorsulás;
- a rezgés energiája, jellege
- a rezgés emberi testhez viszonyított iránya

Munkaegészségügyi szempontból az 1.-300 Hz-es rezgések a legártalmasabbak.

### **Sugárártalmak**

A látható fény az elektromágneses sugárzások igen keskeny, 400.-760 nm (nanométer) közötti hullámhossztartományát foglalja el (1 nm=10<sup>-6</sup> mm). A látható fény hullámhosszától eltérő elektromágneses sugárzások a következők: Infravörös sugárzás. Hullámhossztartománya: 780 nm.-1 mm. Erősen melegítő hatású.

A gyakorlatban, a munkafolyamatok során az **infravörös sugárzás** a szilárd test vagy a cseppfolyós anyag 500.-.1000 °C hőmérsékletén jelentkezik. Nem látható, de hőhatását az emberi szervezet érzékeli. Ha az infravörös sugárzás hosszabb időn át, rendszeresen éri a dolgozó bőrét, bővérőség léphet fel, mert a ruhával nem fedett testrészekben, a bőrben a hajszálerek kitágulnak. Emiatt a bőr szárazzá, sérülékennyé válik, súlyosabb esetben bőrsorvadási folyamat is felléphet.

Az infravörös sugárzás egészségkárosító hatása megelőzhető: árnyékolással, védőeszköz használatával,

### **Ibolyántúli sugárzás (UV: ultraviola)**

A látható fénysugártartománynál rövidebb, 100.-400 nm hullámhosszú sugárzás. Szabad szemmel nem látható, mégis, a hatás időtartamától függően kötőhártya-gyulladást, súlyosabb esetben szemfenék gyulladást okozhat. A bőrre is ártalmas, azonos tüneteket okoz, mint a túlzott napozás (leburnulás, leégés), súlyosabb esetben bőrrák is kifejlődhet. Az ibolyántúli sugárzás ártalmait ellen védőeszközök: védőszemüveg a szem, védőpajzs az arcbőr védelmére.

**Lézersugárzás**

A lézersugárzás 180 nm.–1 mm hullámhosszúságú elektromágneses sugárzás, nagyobb része tehát a látható fény tartományába esik. Az egészségügyben gyógyításra is használják.

A biztonságtechnikában korszerű védőgátként alkalmazható balesetek megelőzésére: a lézersugarakkal "körülvevett" veszélyes gépet, berendezést nem lehet megközelíteni. Ha valaki belép a védett területre, "megszakítja" a lézersugárzást, a gép, berendezés megáll.

A lézersugárzás ellen a szemet és a bőrt kell védeni, ha az alkalmazás helyén a lézersugárzás szintje a szabványban előírt, megengedett értéket meghaladja. A megengedett érték (expozíció) függ a sugárzás hullámhosszától, az idejétől és az egyén érzékenységétől.

**Röntgen- és radioaktív sugárzás.**

Emberi érzékszerv nem, csak műszerek érzékelik, ezért fokozottan veszélyes sugársások. A röntgensugarak elektromágneses sugarak. Áthatolóképességük miatt a gyógyászatban és az iparban egyaránt használják röntgenfelvételek készítésére, átvilágításra. Ólomtartalmú védőeszközökkel védekeznek ellene, mert az ólom elnyeli a röntgensugarakat.

A radioaktív sugárzást az atom részecskéi, az elektromos töltést hordozó alfa- és béta-sugarak, ill. a töltés nélküli részecskék, a neutronok okozzák. A radioaktív sugárzás az egészséget nagymértékben veszélyezteti, a sejteket károsítja. A gyógyászatban viszont a kóros sejtek pusztítására, roncsolására is használják. A sugárzás elleni védelemmel, a megelőzés módjaival külön törvény foglalkozik.

**4. feladat**

A gyógyászatban mely területeken alkalmazzák és milyen célból a lézersugarakat.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**4.feladat (megoldás)**

Lézerterápia: onkológia, orr-fül-gége daganat, szemészeti műtétek, sebészet: vesekő zúzás, fájdalomcsillapítás, kozmetika-szépészeti beavatkozások, bőrhibák javítása

### Vegyí ártalmak

Az utóbbi évtizedben életünk minden területén megnőtt a vegyi anyagok és termékek száma és mennyisége. A vegyi anyagok okozta mérgezések. A munka során használt mérgek elsősorban a légutakon és a bőrön át kerülnek a szervezetbe. A vegyi anyagok okozta ártalmak megelőzése: zárt technológiák alkalmazása, karbantartás, helyi elszívás, védőeszközök.

*A vegyi anyagok hatásukat tekintve csoportosíthatók:*

- ingerlő hatásúak
- fojtó hatásúak
- bódító hatásúak
- mérgező hatásúak
- maró hatásúak
- ingerlő hatásúak
- rákkeltő hatásúak
- öröklési anyagokat károsító
- magzatkárosító hatásúak
- izgató hatásúak

### Fertőzési ártalmak

A fertőzést mikroorganizmusok, baktériumok egyéb kórokozók okozzák.

#### 5. feladat

Írjon példákat milyen fertőzések lehetnek kórházi környezetben.

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---

#### 5. feladat (megoldás)

A tanuló saját tapasztalatai és megfigyelései alapján. Egyéni döntés hogy a munkavállalókat érő fertőzésekről ír vagy a betegeken előforduló fertőzésekről.

A leggyakoribb kórházi fertőzések: véráram fertőzés, pneumonia, bőr és lágyrész fertőzés, húgyúti fertőzés, kórokozók: MRSA–methicillin–oxacillin rezisztens Staphylococcus aureus, Staphylococcus aureus törzsek okozta egyéb betegségek. Egészségügyi személyzet: Hepatitis B, C fertőzés

### **Porártalmak**

Az ipari tevékenységek velejárója a por, amely az emberi szervezetben elváltozást, betegséget okozhat.

A foglalkozási megbetegedést a munkáltató köteles bejelenteni az ÁNTSZ (Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat) illetékes szeriének. Okát, körülményeit ki kell vizsgálni (hasonlóan, mint a foglalkozási balesetet). A munkáltató ezenkívül köteles intézkedni a hasonló esetek megelőzésére.

## **VÉDEKEZÉSI LEHETŐSÉGEK AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN**

A biztonságos és egészséges munkavégzés követelményeit elsősorban műszaki, szervezési eszközökkel kell kielégíteni. Úgy kell kialakítani a technológiát és olyan munkaeszközöket kell használni, hogy balesetveszélyt ne jelentsenek, a munka környezeti tényezői (levegő, zaj, hőmérséklet ) egészségügyi ártalmat ne okozzanak. Ha a műszaki védelem teljes körű biztonságot nem tud adni, kiegészítésképpen, használjuk az egyéni védőeszközöket, védőfelszereléseket.

### **Egyéni (személyi) védőfelszerelések**

A dolgozók egyéni védőfelszereléssel való ellátása a munkáltató kötelezettsége, nem hárítható át a dolgozóra. Olyanfajta és annyi védőeszköz kell, amely a munkahelyi veszélyforrások ellen megfelelő védelmet nyújt.

A védőfelszereléseknek esetenként közvetlen, életvédelmi célokat is szolgálnak szigorú minőségi követelményeket kell kielégíteniük. Csak olyan védőeszköz gyártható, forgalmazható, használható, amelynek érvényes munkavédelmi minősítése van.

Az egyéni védőfelszerelések megválasztásához munkavédelmi szakértelem szükséges. A jogszabály az ártalmak alapján, a különböző testrészek szerint tájékoztat a szükséges védőeszközről.

A munkáltató kötelessége az ártalom alapján az adott munkavégzéshez rendelt védőfelszerelés kiválasztása. A munkakört és a hozzá tartozó védőeszköz jegyzékét a munkáltató általában belső szabályzatban rögzíti. A belső szabályzat meghatározza azokat a munkaköröket, amelyekben védőfelszerelést kell használni, és előírja a munkafeladat ellátásához szükséges védőfelszerelés típusát.

*Az egyéni védőfelszereléseket általában a védendő testrész szerint csoportosítjuk:*



- Fejvédő eszközök.
- Arcvédő eszközök
- Szemvédő eszközök.
- Légzésvédő eszközök.
- Hallásvédő eszközök.
- Védőruházat. (kéz, láb)
- Leesés elleni védőeszközök

### Egészséges életmód

Kevésbé betegszünk meg, ha közérzetünk, testi, lelki állapotunk jó, ha eleget mozgunk, egészségesen táplálkozunk, kerüljük a káros szenvedélyeket.

### 6. feladat

Írja le az ön munkahelyén milyen védőeszközöket alkalmaznak és milyen esetekben.



A large rectangular area with a yellow border, containing horizontal lines for writing. A large, faint watermark reading 'MUNKANYAG' is visible diagonally across the page.

### 6.feladat (megoldás)

Egyéni védőeszközök: maszk, kesztyű, védőruha(védőköpeny), cipő, védőszemüveg, egyéb lehetséges védőeszköz ha RTG-ben dolgozik vagy egyéb speciális védőruhát alkalmazó helyen

### Védőoltások

A vakcina vagy védőoltás olyan legyengített, elölt kórokozót tartalmazó készítmény, aminek beadása után a szervezet a kórokozóval szemben aktív immunvédeltséget szerez. Magyarországon néhány védőoltás kötelező. A vakcinák lehetnek profilaktikus- megelőző védőoltás, vagy terápiás jellegűek.

### **Fertőtlenítés, sterilizálás**

A kórokozó baktériumoknak a vírusok mellett nagy szerepük van a betegségek, fertőzések kialakításában. Baktériumok állnak számos emberi megbetegedés mögött. A járványfolyamat elsődleges tényező közül kiemelt jelentősége van a fertőzés terjedésének. Megelőzés alapjai, megszüntetni, a fertőzőforrást elvágni, a terjedési lehetőségeket, fokozni az emberek ellenálló képességét. Nagyon fontos hangsúlyozni, hogy az egészségügyi személyzet betartsa a megfelelő higiénés rendszabályokat, hogy megakadályozzák a fertőzések terjedését, átvitelét.

**Aszepszis vagy** csíramentesség olyan eljárások összessége melyek megakadályozzák a kórokozók elszaporodását. **Antiszepszis** vagy kórokozó mentesítés.

### **Fertőtlenítés**

Mindazon eljárások összessége, mellyel a környezetbe került kórokozókat elpusztítjuk vagy fertőzőképességüket megszüntetjük.

#### 7. feladat

Írja le mely fertőtlenítőszeret használja a leggyakrabban munkahelyén és mi ezeknek az alkalmazási területük.


7. feladat (megoldás)

Leggyakrabban használt fertőtlenítőszer-csoportjai:

Kézfertőtlenítők, bőrfertőtlenítők, felületfertőtlenítők, műszer és eszköz fertőtlenítőszer-csoportjai, alkalmazási terület a használt szer leírása alapján

**Fertőtlenítő hatás fokozatai:**

- Csíraszám csökkentő hatás (szanációs effektus)
- baktérium szaporodást gátló hatás (bakteriosztatikus)
- baktérium öló hatás (baktericid)
- spóraölő (sporicid)
- vírus inaktiváló (virucid)
- gombák szaporodását gátló hatás (fungisztatikus)
- parazitákat elpusztító hatás (paraziticid effektus)
- mikroorganizmusokat pusztító hatás (mikrobicid effektus)

**Fizikai módszerek:**

- Pasztörözés
- Frakcionált hőkezelés
- Elégetés
- Forralás

- Gőzzel
- UV. Sugárzás
- Szűrés

**Kémiai módszerek:**

- Oldat
- Aerosol
- Gáz

**A hatást befolyásoló tényezők:**

- Koncentráció
- Hatásidő

**Fertőtlenítőszeres csoportosítása**

1. Sejtmembrán károsító szerek
2. Kéz fertőtlenítőszeres
3. Bőr fertőtlenítőszeres
4. Nyálkahártya fertőtlenítőszeres
5. Műszer és eszköz fertőtlenítőszeres
6. Felület fertőtlenítőszeres

**A veszélyes hulladékok és hatásuk az emberi szervezetre**

A környezetvédelem egy társadalmi tevékenység, amely az emberi társadalom által saját ökológiai létfeltételeiben okozott károsodások megelőzésére, a károk mérséklésére vagy elhárítására irányul. A környezetvédelem éppen ezért nem azonos a természetvédelem fogalmával, bár a két tevékenység között jelentős átfedés van. Magyarországon a szelektív hulladékgyűjtés még nem olyan elterjedt. Jelentős hulladék keletkezik az egészségügyi intézményekben is.

**Az egészségügyi intézményekben keletkező hulladékok csoportosítása:**

- 1. Települési hulladékokkal együtt kezelhető hulladékok
- 2. Fertőző hulladékok
- 3. Vegyi összetételük alapján veszélyes hulladékok
- 4. Különleges kezelést igénylő veszélyes (fertőző) hulladékok

**8. feladat**

Látogasson el az ÁNTSZ honlapjára és tanulmányozza a jogszabályok fül alatt az "1/2002. (I.11.) EüM rendelet az egészségügyi intézményekben keletkező hulladékok kezeléséről" szülő rendeletet.

**8. feladat (megoldás)**

<http://www.antsz.hu/portal/portal/jogszabalyok.htm>

## TANULÁSÍRÁNYÍTÓ

A biztonságos munkakörülményekről és a munkahelyi ártalmakról ad képet a tananyag. Mindkettő eleme a munkavédelemnek mely pedig alapja a mindennapi munkavégzésünknek. Nagyon fontos hogy ismerjük a munkavédelem szabályait, megismerjük a munkánkban rejlő veszélyeket, ártalmakat, mert így megelőzhetők, kivédhetők a balesetek, foglalkozási ártalmak.

### 1. feladat

Emlékezzon vissza a legutóbbi munkavédelmi oktatásra melyen részt vett. Írja le mit tartalmazott az oktatás, mire hívták fel a figyelmet.

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
-------------------------

### 2. feladat

Munkahelyén / iskolájában ebédelni mennek a lépcsőn lefelé, amikor Önök előtt valaki véletlenül rosszul lép és leesik a lépcsőn, szerencsére nem törik el a lába de nagyon fáj lalja és sántikál. Mi a teendő ilyen esetben az elsősegélynyújtáson kívül, munkavédelmi szempontból.

MUNKAANYAG

3. feladat

Kollégája/kolléganője a munkája nagy részét számítógépen végzi, arra panaszkodik, hogy nagyon elvan fáradva és már másodszor rontotta el a begépett szöveget. Adjon tanácsot az egyhangú munka és a szellemi megterhelés elkerülésére.



## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Egészítse ki a következő mondatokat

A Magyar Köztársaság Alkotmánya kimondja, hogy a Magyar Köztársaság területén élőknek joguk van a lehető legmagasabb szintű..... Ezt a jogot a Magyar Köztársaság a munkavédelem, az egészségügyi intézmények és az .....megszervezésével, valamint az épített és a .....valósítja meg.

A .....célja, hogy ez minden szervezett munkavégzés keretében megvalósítható legyen, balesetek, foglalkozási ártalmak és .....ne következzenek be.

MUNKAKÖRÜLMÉNYEK



## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat

A Magyar Köztársaság Alkotmánya kimondja, hogy a Magyar Köztársaság területén élőknek joguk van a lehető legmagasabb szintű **testi és lelki egészséghez**. Ezt a jogot a Magyar Köztársaság a munkavédelem, az egészségügyi intézmények és az **orvosi ellátás** megszervezésével, valamint az épített és a **természetes környezet védelmével** valósítja meg

A **munkavédelem** célja, hogy ez minden szervezett munkavégzés keretében megvalósítható legyen, balesetek, foglalkozási ártalmak és **megbetegedések** ne következzenek be.

## IRODALOMJEGYZÉK

### FELHASZNÁLT IRODALOM

1993. évi XCIII. Törvény a munkavédelemről.

Jakab Zsuzsanna: Oktatási segédlet az Aszepszis–Antiszepszis, munkavédelem, környezetvédelem II. modulhoz, ETI, Budapest, 2009

1/2002. (I.11.) EüM rendelet az egészségügyi intézményekben keletkező hulladék kezeléséről

Dr. Páva Hanna és Gábor János: A Munkahelyi egészségvédelem és biztonság az Európai Unióban, A Magyar Köztársaság Külügyminisztériuma, Budapest, 2002

### AJÁNLOTT IRODALOM

1993. évi XCIII. Törvény a munkavédelemről.

Jakab Zsuzsanna: Oktatási segédlet az Aszepszis–Antiszepszis, munkavédelem, környezetvédelem II. modulhoz, ETI, Budapest, 2009

1/2002. (I.11.) EüM rendelet az egészségügyi intézményekben keletkező hulladék kezeléséről

A(z) 2328-06 modul 005-ös szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
54 789 01 0000 00 00	Gyógyászati segédeszköz-forgalmazó
52 720 01 0010 52 01	Általános asszisztens
52 720 01 0010 52 02	Fogászati asszisztens
52 720 01 0010 52 03	Gyógyszertári asszisztens
54 725 02 0010 54 01	Citológiai szakasszisztens
54 725 02 0010 54 02	Elektronmikroszkópos szakasszisztens
54 725 02 0010 54 03	Hisztokémiai, immunhisztokémiai szakasszisztens
51 542 01 0010 51 01	Ortopédiai kötszerész és fűzőkészítő
51 542 01 0010 51 02	Ortopédiai műszerész
54 725 03 1000 00 00	Orvosi laboratóriumi technikai asszisztens
54 725 03 0100 31 01	Egészségügyi laboráns
52 725 02 0010 52 01	Boncmester
52 725 02 0010 52 02	Műtőtechnikus
52 725 02 0100 33 01	Gipszmester
52 725 02 0100 33 02	Műtőssegéd
54 726 01 1000 00 00	Rehabilitációs tevékenység terapeuta
54 726 01 0100 51 01	Gyógyfoglalkoztató
52 725 04 1000 00 00	Radiográfus

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:

14 óra

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv  
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának  
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap  
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet  
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:  
Nagy László főigazgató