

Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.  
Vasúti Képzési Módszertani Központ

# **VASÚTI BALESETVIZSGÁLÓ**

## **alapképzési program**

### **a 24/2012. (V.8.) NFM rendelet szerint**

2022.

A képzés megnevezése:	Vasúti balesetvizsgálói alapképzés
-----------------------	------------------------------------

## 1. A program besorolása

1.1.	Általános képzés	-
1.2.	Nyelvi képzés	-
1.3.	Szakmai képzés	-
1.4.	Szakképesítő vizsgával záruló alapképzés	X

## 2. A program célja

A súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának, valamint az üzembentartói vizsgálat részletes szabályairól szóló 24/2012. sz. NFM Rendelet (a továbbiakban Rendelet) 11.§. c.) pontjában előírt végzettség megszerzése, összhangban a Rendelet 14/A. fejezetében foglaltakkal.

A képzés gyakorlati célja:

Olyan szakemberek kiképzése, akik képesek, korábban megszerzett vasúti szakmai képzettségük és gyakorlatuk felhasználásával, a vasúti balesetek és váratlan vasúti események vizsgálatát elvégezni, irányítani, illetve megfelelő javaslatokat megfogalmazni a hasonló események megelőzése, illetve következményeik csökkentése érdekében.

## 3. A program célcsoportja

Olyan vasúti tapasztalattal rendelkező szakemberek, akik jövőbeli munkájuk során

- vasúti szakterületen a légi, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény (a továbbiakban Kbtv.) szerinti szakmai vizsgálatot, vagy
- a Rendelet szerinti Üzembentartói vizsgálatot fognak lefolytatni, vagy
- ilyen vizsgálatokban szakértőként fognak részt venni.

## 4. A program során megszerzhető kompetenciák

A képzésben résztvevő a tanfolyam befejeztével legyen képes:

- vasúti balesetvizsgálat lefolytatására, vezetésére, a vizsgálat irányítására,
- bizonyítékok alapján az eseményhez vezető ok-okozati összefüggések feltárására,

- szakmai vélemény adására,
- jelentés megírására,
- a jogszabályokban és egyéb utasításokban szabályozott jogok gyakorlására,
- közlekedésbiztonsági elemzés elkészítésére,
- közlekedésbiztonságot javító javaslatok és ajánlások megfogalmazására,
- a közlekedésbiztonság ügyének képviselőjére

A képzésben résztvevő a tanfolyam befejeztével, sikeres vizsgát követően az alábbi tevékenységek végezhet:

Vasúti szakterületen a Kbvt. szerinti szakmai vizsgálat és Rendelet szerinti Üzembentartói vizsgálat során

- balesetvizsgálat vezetése,
- balesetvizsgálatban szaktevékenység végzése.

## 5. Megszerezhető képesítés

Megnevezése:	Vasúti balesetvizsgáló
FEOR száma:	-

## 6. A programba való bekapcsolódás feltételei

6.1.	Végzettség	legalább főiskolai végzettség vagy felsőoktatási alapk fokozat
6.2.	Szakmai gyakorlat	főiskolai végzettség vagy felsőoktatási alapk fokozat esetén legalább 5 év vasúti közlekedési szakterületen szerzett gyakorlat, egyetemi végzettség vagy mesterfokozat esetén legalább 3 év vasúti közlekedési szakterületen szerzett gyakorlat
6.3.	Egészségügyi alkalmasság	-
6.4.	Előzetesen elvárt ismeret(ek)	-
6.5.	Egyéb feltétel(ek)	-

## 7. A programban való részvétel feltételei

7.1.	Részvétel követésének módja	Jelenléti ív Ha a képzés informatika-alapú oktatási módszerek alkalmazásával történik az e-learning keretrendszer naplózza a tananyag és a tananyagon belüli ellenőrző feladatok végrehajtását, a tananyag elsajátítási idejét.
------	-----------------------------	--

7.2.	Megengedett hiányzás	A képzés elméleti és gyakorlati részében tantárgyanként legfeljebb 20%-os arányban megengedett a hallgatói hiányzás.
7.3.	Mulasztás pótlása	A hiányzásokat pótolni kell. A pótlás módját az egyes tantárgyak oktatói határozzák meg.
7.4.	Egyéb feltételek	-

## 8. Tervezett képzési idő, intenzitás

8.1.	Összes óraszám:	168	óra				
Ebből:							
8.2.	Elmélet:	125	óra				
8.3.	Gyakorlat:	43	óra				
8.4.	Intenzitás	Időtartam					
8.5.	64 óra/hó A haladási ütemterv szerint	21	nap	11	hét	3	hónap

## 9. Csoportlétszám

Elméleti és gyakorlati képzésben egyaránt minimum: 5 fő, de legfeljebb: 20 fő

## 10. A képzés módszerei és formája

A képzés tematikája elméleti és gyakorlati részekből áll, amelyeknek a tantárgyon belül és a képzés teljes folyamatában egymásra épülnek.

A képzés elméleti része részben tanteremben, előadás, illetve frontális osztálymunka keretében, részben informatika-alapú oktatási módszerek (e-learning) alkalmazásával történik. Egyes témakörök esetében az e-learning tananyag elsajátítása és a tananyaghoz kapcsolódó feladatok megoldása előfeltétele a jelenlétes oktatási alkalmakon történő részvételnek.

A képzés gyakorlati része során az alábbi módszerek kerülnek alkalmazásra:

- helyszíni bemutató,
- szimulált esetgyakorlat,
- gyakorlati feladat elvégzése,
- esettanulmány készítése vagy
- csoportos esetgyakorlat megoldása.

A képzés záróvizsgával fejeződik be, mely szóbeli és gyakorlati vizsgarészből áll. A záróvizsga ideje nem része a képzési időnek.

### A vizsga módszertana:

- **Szóbeli vizsgatevékenység:** hagyományos, kifejtős válaszadások
- **Gyakorlati vizsgatevékenység:** valamely balesetvizsgálati részfeladat elvégzése megadott esetgyakorlat alapján.

A képzés besorolása: **felsőfokú, kiképző jellegű**

Megrendezési formája: **csoportos**

## 11. A képzés személyi és tárgyi feltételei

### A képzés személyi feltételei

A képzés tárgyainak oktatóival szembeni követelmények:

- felsőfokú iskolai végzettség, és
- az általa oktatott szakterületen legalább 5 éves szakmai gyakorlat.

### A képzés tárgyi feltételei

Az elméleti órák:

**Jelenlétes oktatás során:** létszámnak megfelelő légtérű tanterem, valamint legalább 20 fő hallgató befogadására alkalmas, legalább 20 db, internet kapcsolattal rendelkező számítógéppel felszerelt tanterem.

**Informatikai alapú oktatás során:** informatikai oktatási keretrendszer, melyhez a tantárgy oktatói és hallgatói megfelelő hozzáféréssel rendelkeznek. A hallgatóknak személyi használatú, internetkapcsolattal rendelkező számítógéppel vagy lappal kell rendelkezniük, melyről az informatikai keretrendszert el tudják érni.

Szemléltető anyagok:

- szakmai jegyzetek,
- prezentációk,
- videofilmek,
- szakmai ábrák, fotók.

Vizuális, audiovizuális eszközök:

- táblák,
- kivetítők (projektor, írásvetítő),
- televízió, videó,
- oktatói számítógép,
- informatikai oktatási keretrendszer.

Gyakorlati órák:

A Gyakorlati foglalkozások elsősorban közforgalomra megnyitott és üzemi vasúti környezetben (vasútállomások, pályaudvarok, vasúti nyílt pálya, járműfenntartási telephelyek, stb.) kerülnek lebonyolításra. A balesetvizsgálati gyakorlat vasúti helyszínen, valóság-hű baleseti szituációs környezetben kerül lebonyolításra.

A Gyakorlatok során üzemi területen az egyéni védőeszközök (védőlábbeli, jól láthatóságot biztosító mellény/felsőruházat) viselése kötelező. A gyakorlatok alkalmi előtt munkavédelmi és balesetmegelőzési oktatást kell tartani.

Szemléltető anyagok, oktatási segédletek:

Az oktatásokon a példák bemutatásához a tansegédletek kiegészülnek:

- nyomtatott formában, vagy
- elektronikusan megosztható formátumban

**12. A program folyamata:**

A program felépítése a balesetvizsgálat általános folyamatán alapul, ezért az egyes tanegységek és tantárgyak oktatása során biztosítani kell, hogy az egymásra épülő és az egymást kiegészítő témakörök oktatása időben megfelelően történjen. A 18. fejezetben található táblázatban szereplő sorrendiség nem jelenti az oktatás sorrendiségét. A programot a Balesetvizsgálat általános folyamata tantárgy keretezi. A Balesetvizsgálati gyakorlatot a tanfolyam utolsó negyedében kell lebonyolítani.

**13. A program során alkalmazott értékelési rendszer**

13.1.	Ellenőrzések formája	Témakörönként, tantárgyanként egyéni, vagy csoportos ellenőrző feladatok megoldása
13.2.	Ellenőrzések rendszeressége	Témakörönként legalább egy ellenőrző feladat megoldása
13.3.	Ellenőrzések tartalma	A képzés során kialakítandó kompetenciák szerint
13.4.	A felnőttek tudásszintjének ellenőrzésére szolgáló módszer(ek)	Témakörönként egyéni vagy csoportos ellenőrző feladatok megoldása
13.5.	Megszerezhető minősítések	Az értékelés 1-től 5-ig terjedő skálán történik
13.6.	Megszerezhető minősítésekhez tartozó követelményszintek	Az ellenőrző feladatok követelményeinek megfelel az a hallgató, aki a feladatok legalább 75%-ára megfelelt minősítést kap
13.7.	Sikertelen teljesítések következményei	Sikertelen teljesítés esetén a hallgató az oktató hozzájárulása esetén egy alkalommal a feladat megoldását megismételheti

**14. Az előzetesen megszerzett tudás elismerésének a módja**

Az előzetesen megszerzett tudás elismerésének feltételeit és az elismertetés módját a Közlekedésbiztonsági Szerv vezetője határozza meg.

## 15. A program zárása

15.1.	A programtantárgy zárásának feltételei	Minden tantárgyból az oktatók általi hozzájárulás a záróvizsgán való részvételhez. Ehhez az oktatók meghatározhatnak követelményeket (pl. beadandó feladat, írásbeli vizsga, szóbeli vizsga, órai aktivitás stb.)
15.2.	A programtantárgy zárásának módja	Sikeres záróvizsga, amelynek előkészítése és a tárgyi feltételeinek biztosítása a Vasúti és Módszertani Központ feladata.
15.3.	A záróvizsga rendje	Komplex záróvizsga szóbeli elméleti és gyakorlati vizsgarészből áll.
15.4.	A záróvizsga követelménye	3 tagú vizsgabizottság, amelynek legalább két tagja a közlekedésbiztonsági szerv által kijelölt kormánytisztviselő. A vizsgabizottság tagja az a személy lehet, aki megfelel képzési program 11. pontjában meghatározott követelményeknek.
15.5.	A záróvizsga minősítési szintjei	Az egyes vizsgatevékenységek és vizsgafeladatok értékelése százalékos értékelési rendszerrel történik. A vizsgatevékenység követelményeinek megfelel az a vizsgázó, aki a vizsgafeladatok legalább 75%-ára megfelelt minősítést kap.
15.6.	A különböző minősítésekhez tartozó követelményszintek	A vizsgafeladatok követelményeinek megfelel az a vizsgázó, aki a feltett kérdésekre és elvégzendő feladatokra tartalmilag legalább 75%-os választ ad.
15.7.	A sikertelen teljesítés következménye	Sikertelen záróvizsga esetén javítóvizsgát legfeljebb két alkalommal, a sikertelen záróvizsga napjától számított 6 hónapon belül lehet tenni.

## 16. A program sikeres elvégzését igazoló okirat

16.1.	Bizonyítvány			
16.2.	Tanúsítvány	X		
16.3.	Látogatási igazolás			
16.4.	Egyéb	X	Éspedig:	Vasúti Képzési és Módszertani Központ által kiállított igazolás

A képzésen részt vevő mindazon személy részére igazolás kerül kiállításra, aki a képzést sikeresen elvégezte.

Az igazolás tartalmazza:

- a) a képzőszervezet pontos megnevezését,
- b) a képzés megnevezését,
- c) az oktatott tantárgyi ismeretek felsorolását,
- d) a képzésben részt vevő személy adatait,
- e) a tanfolyam sikeres elvégzésének igazolását,
- f) az igazolás kiállításának helyét, dátumát és
- g) az igazolás aláírására jogosult személy nevét, aláírását.

A Vasúti Képzési és Módszertani Központ - a képzésen részt vevő személy hozzájáruló nyilatkozata esetén - az igazolásról annak kiállítását követő 5 évig nyilvántartást vezet.

## 17. A program elvégzését igazoló irat kiadásának feltételei

A képzést lezáró vizsga „Megfelelt” szintű teljesítése.



## 18. Tantárgyak/témakörök

Sor- szám	Tantárgyak	Óraszám		
		Elmélet	Gyakorlat	Összesen
1.	Balesetvizsgálat általános folyamata	12	8	20
2.	Vasúti adatrögzítési ismeretek és készségek	8	4	12
3.	Vasúti rendszerek vizsgálatának szempontjai	20	8	28
4.	Vasúti balesetek és váratlan események vizsgálati szempontjai	9	3	12
5.	Meghallgatás-technika	12	4	16
6.	Emberi tényező a közlekedésben	12	4	16
7.	Vasúti biztonságirányítási rendszer ismeretek	12	4	16
8.	Fényképezési és mozgókép-készítési ismeretek és készségek	12	4	16
9.	Közlekedésmeteorológiai ismeretek és készségek	8	0	8
10.	Műszaki mentés és segélynyújtás ismeretei	4	4	8
11.	Orvosszakértői alapismeretek	8	0	8
12.	Személyi kompetenciák fejlesztése	8	0	8
	<b>Összesen:</b>	<b>125</b>	<b>43</b>	<b>168</b>

Sor- szám	Témakörök	Óraszám		
		Elmélet	Gyakorlat	Összesen
1.	A balesetvizsgálat folyamata	2	0	2
2.	A rendkívüli események bejelentése	2	0	2
3.	Helyszíni szemle	2	1	3
4.	Adatgyűjtés	2	0	2
5.	Elemzés	2	1	2
6.	Jelentések	2	0	2
7.	Balesetvizsgálati gyakorlat	0	6	6
	<b>Összesen:</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>20</b>

### **A balesetvizsgálat általános folyamata tantárgy oktatásának célja:**

A tantárgy oktatásának a célja, hogy a hallgatók ismerjék meg a biztonság szerepét a vasúti közlekedésben, értsék meg a rendszerszintű összefüggéseket a különböző szervezetek és egy adott szervezet különböző szintjei között.

Legyenek képesek kialakítani és fenntartani a reagálóképességüket (létszám, eszközök, információáramlás tekintetében) a balesetek helyszínelésére, a szakmai vizsgálatok összehangolására, megalapozott vélemény kialakítására, a baleset okainak megállapítására, a megállapított okok bemutatására, megelőző intézkedések kidolgozására és megfelelő formátumú jelentés összeállítására.

### **A balesetvizsgálat általános folyamata tantárgy oktatásának követelménye:**

A hallgató a tantárgy oktatásának befejeztével legyen képes:

- a helyszíni vizsgálat lefolytatására,
- a szakértői vélemények és a saját vizsgálati adatai alapján megalapozott vélemény adására, a baleset közvetlen és közvetett okainak megállapítására,
- alkalmazható biztonsági ajánlás kidolgozására.

### **A balesetvizsgálat általános folyamata tantárgy témakörének részletezése:**

#### 1. A balesetvizsgálat folyamata

- A balesetvizsgálat célja, szerepe a vállalati működésben
- Balesetek vizsgálatát végző szervek, feladataik (Rendőrség, közlekedésbiztonsági szerv)
- Érintettek a balesetvizsgálati folyamatban
- A balesetvizsgálókkal kapcsolatos követelmények: iskolai végzettség, szakmai gyakorlat, emberi tulajdonságok
- A balesetvizsgáló egyéni felszerelése: munkaruházat, technikai eszközök, védelmi felszerelések stb.
- A balesetvizsgálók technikai felszerelése
- A balesetvizsgáló feladatai készenlét idején

#### 2. A rendkívüli események bejelentése

- Információáramlás kialakítása
- A bejelentések minimális tartalma, bejelentések rögzítése
- Döntési folyamatok a bejelentés után

- Teendők a bejelentést követő időszakban (bevonandók értesítése, felszerelés előkészítése, további információgyűjtés stb.)
- Eljutás a helyszínre

### 3. Helyszíni szemle

- A helyszíni szemle alapvető védelmi szabályai: kockázatok és veszélyek felmérése és kezelése, higiéniai szabályok a helyszínen (fizikai, környezeti, pszichológiai, biológiai)
- Kommunikáció a helyszínen lévővel (hatósági, illetve az érintettekkel történő kapcsolatfelvétel párhuzamos szemle alkalmával, helyszín megváltoztatása, adategyeztetés, információ csere stb.)
- Helyszín biztosítása, belépés és tartózkodás a helyszínen
- Műszaki mentőegységekkel együttműködés, azok szerepe és az általuk nyújtott támogatás a helyszínen
- Bizonyítékgyűjtés szervezése és irányítása: helyszín felosztása, feladatok kiosztása
- Tényszerű adatok rögzítése (személyek, járművek, vonatok, pálya stb.)
- Tárgyi bizonyítékok kezelése (bizonyítékok típusai, azonosításuk, rögzítésük és megőrzésük)
- Adatrögzítők kezelése (járművek, berendezések, kamerák adatainak mentése)
- Meghallgatások a helyszínen
- Helyszínrajz, fényképek és videofelvétel, drónfelvétel készítése
- Áldozatok azonosítása
- Családtagok és a média kezelése
- Helyszíni szemle lezárása, bevonulás a telephelyre
- Helyszíni szemle tapasztalatainak visszacsatolása

### 4. Adatgyűjtés

- Meghallgatások végzése
- Tárgyi bizonyítékok elemzése, szakértők bevonása
- Adatrögzítők adatainak részletes elemzése
- Szabályzatok, előírások, szokások megismerése
- Biztonságirányítási rendszer szerepe

### 5. Elemzés

- Az elemzési folyamat célja, jellemzői
- Következtetések levonása – induktív és deduktív következtetési módszerek
- Általános elemzési eszközök: idővonal, ok-okozati elemzések, barrier, change analysis, öt miért, AcciMap módszer stb.
- Emberi tényezők értékelés jellemzők, típusok, kulturális hatások, elemzési eszközei
- Az esemény bekövetkezésének részletes ismertetése
- Közvetlen és közvetett okok

### 6. Jelentések

- Jelentések fajtái, céljuk, címzettjeik
- Jelentések szerkezete, tartalma
- Jelentés összeállításának folyamata
- Javaslatok, megelőző intézkedések kidolgozása
- Visszacsatolási folyamatok

### 7. Balesetvizsgálati gyakorlat

- Szimulált balesetvizsgálati esetgyakorlat, amely a tanfolyam utolsó negyedében kerül lebonyolításra

## 18.2. Vasúti adatrögzítési ismeretek és készségek tantárgy óraterve

Sor- szám	Témakörök	Óraszám		
		Elmélet	Gyakorlat	Összesen
1.	Vontatójárművek adatrögzítői	2	2	4
2.	Vonatott járművek adatrögzítői	2	0	2
3.	Pályaoldali adatrögzítők	2	1	3
4.	Távközlőberendezések adatrögzítői	1	1	2
5.	Egyéb információrögzítő berendezések	1	0	1
	<b>Összesen:</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>12</b>

### A Vasúti adatrögzítési ismeretek és készségek tantárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatásának a célja, hogy a hallgató ismerje meg a helyszínelési munka során és a vizsgálat során elérhető adatrögzítők főbb típusait, az azok által rögzített adatokat, képes legyen azokat a berendezésből közvetlenül, vagy az üzembentartó útján kinyerni és a kinyert adatokat a későbbi elemzésekhez felhasználni. Tudja a szakértők által a rögzített adatok elemzésén alapuló szakértői véleményeket megérteni és értékelni.

### A Vasúti adatrögzítési ismeretek és készségek tantárgy oktatásának követelménye:

A tanfolyami képzés után a részt vevő ismerje a balesetvizsgálathoz szükséges adatrögzítők főbb típusait, képes legyen az adatrögzítőkből kinyert adatok kezelésére, elemzésére, úgy, hogy ezeket a balesetvizsgálat során fel tudja használni.

### A Vasúti adatrögzítési ismeretek és készségek tantárgy témakörének részletezése:

1. Vontató járművek adatrögzítői
  - Adatrögzítési alapelvek
  - Elektro-mechanikus adatrögzítők
  - Elektronikus adatrögzítők
  - Szervízadat-rögzítők
  - Fedélzeti kamerarendszerek
2. Vonatott járművek adatrögzítői
  - Személyszállító járművek adatrögzítői
  - Teherszállító járművek adatrögzítői
  - Egyéb adatrögzítők vasúti járműveken
3. Pályaoldali adatrögzítők
  - Biztosítóberendezések adatrögzítői
  - Egyéb pályaoldali adatrögzítők
4. Távközlőberendezések adatrögzítői
  - Beszédkommunikációs adatrögzítők
  - Infokommunikációs adatrögzítők
5. Egyéb információrögzítő berendezések

- CCTV- és egyéb kamerarendszerek
- Idegen fél által üzemeltetett rendszerek

### 18.3. Vasúti rendszerek vizsgálatának szempontjai tantárgy óraterve

Sor- szám	Témakörök	Óraszám		
		Elmélet	Gyakorlat	Összesen
1.	Forgalmi tényezők vizsgálata	4	0	4
2.	A vasúti pályával összefüggő tényezők vizsgálata	4	4	8
3.	Felsővezetéki rendszerrel összefüggő tényezők vizsgálata	2	0	2
3.	A biztosítóberendezéssel kapcsolatos tényezők vizsgálata	4	0	4
4.	A járművekkel kapcsolatos tényezők vizsgálata	4	4	8
5.	Személyszállítással és áru fuvarozással kapcsolatos tényezők vizsgálata	2	0	2
	<b>Összesen:</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>28</b>

#### A Vasúti rendszerek vizsgálatának szempontjai tantárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatásának a célja, a hallgatók által a különféle vasúti szakterületekről szerzett korábban elsajátított szakmai ismeretek felfrissítése, valamint új ismeretekkel történő kiegészítése annak érdekében, hogy képes legyen együttműködni a helyszíni szemle és a vizsgálat során az adott szakterületi szakértővel, értse a rendszer összefüggéseit, megfelelő kérdéseket tudjon feltenni és a kapott válaszokat értékelni tudja a vizsgálatba való beépítéshez.

#### A Vasúti rendszerek vizsgálatának szempontjai tantárgy oktatásának követelményei:

A hallgató a tantárgy befejezése után rendelkezzen átfogó ismeretekkel az egyes vasúti szakterületek vizsgálatára vonatkozóan.

#### A Vasúti rendszerek vizsgálatának szempontjai tantárgy témakörének részletezése:

1. Forgalmi tényezők vizsgálata
  - A forgalmi utasítások, szabályzatok rendszere (Jelzési Utasítás, Forgalmi Utasítás, ÁVU, VVU stb.)
  - A forgalmi operatív irányítás szervezeti felépítése jogai, kötelezettségei (vonalirányító, KÖFI irányító, főüzemirányító stb.)
  - Szolgálati helyek jellemző forgalmi munkakörei, feladataik (forgalmi szolgálattevő (külső, rendelkező stb.), váltókezelők, tolatásban résztvevők stb.)
  - A forgalmi szolgálat által vezetett dokumentumok, alkalmazott informatikai rendszerek.
  - Kommunikációs eszközök és alkalmazásuk a forgalmi szolgálat lebonyolításában.
2. A vasúti pályával összefüggő tényezők vizsgálata
  - A pályafenntartási szervezet felépítése
  - A vasúti pálya felépítése, részei, elnevezésük

- A különböző pályaelemek rendeltetése, kialakítása, anyaga
  - A különböző pályaelemek alapvető beépítési módja
  - Mérések a vasúti pályaelemeken
  - Pályafelügyelet általános szabályai
  - A vasúti pálya karbantartása, azok dokumentálása
  - Jellemző pályahibák
3. A felsővezetéki rendszerrel kapcsolatos tényezők vizsgálata
- A felsővezetéki rendszer felépítése
  - Karbantartások
  - Dokumentumok
  - A felsővezetéki rendszer kapcsolása
  - Meghibásodások a felsővezetéki rendszerben: okok és következmények
4. A biztosítóberendezéssel kapcsolatos tényezők vizsgálata
- A biztosítóberendezés üzemeltetési szervezet felépítése
  - Biztosítóberendezések feladata, célja
  - Biztosítóberendezések csoportosítása
  - Biztosítóberendezések felépítése
  - Függőségek megvalósítása
  - Vasúti átjárók biztosítása
  - Fenntartási feladatok, azok dokumentálása
  - Jellemző meghibásodások
5. A járművekkel kapcsolatos tényezők vizsgálata
- A vasúti járművek felosztása, sajátosságaik
  - A vasúti járművek fő egységei
  - Fékezés
  - Futástechnika, futásbiztonság
  - Járművek karbantartása
  - A járművek üzemeltetési adatai, dokumentációi
  - Mérések a vasúti járműveken
  - Jellemző meghibásodások
6. Személyszállítással és áru fuvarozással kapcsolatos tényezők vizsgálata
- A személyszállítás szervezeti felépítése
  - Személyzet a személyszállító vonatokon, feladatok
  - Személyszállító járművek üzemeltetésének szolgáltatási szempontjai
  - A rendkívüli esemény bejelentésnek általános szabályai
  - Utas balesetének bejelentésére vonatkozó szabályok
  - Utastájékoztatás,
  - Utasfelügyelet
  - Fuvarozás előtti folyamatok
  - Az áru felvétele fuvarozásra, felelősség az áruért
  - Rakodási szabályok
  - Veszélyes áruval rakott kocsi(k), RID
  - Átadás a fuvarozók között
  - Áru sérülése, megsemmisülése

## 18.4. Vasúti balesetek és váratlan események vizsgálati szempontjai tantárgy óraterve

Sor- szám	Témakörök	Óraszám		
		Elmélet	Gyakorlat	Összesen
1.	Jelzőmeghaladások vizsgálata	1	1	2
2.	Kisiklások vizsgálata	1	1	2
3.	Járművek ütközésének vizsgálata	1	0	1
4.	Útátjáróban bekövetkezett események vizsgálata	1	1	2
5.	Személyek elütésével járó balesetek vizsgálata	1	0	1
6.	Járműmegfutamodások vizsgálata	1	0	1
7.	Gördülő állományban bekövetkezett tüzek vizsgálata	1	0	1
8.	Veszélyes áru okozta események vizsgálata	1	0	1
9.	Egyéb események vizsgálata	1	0	1
	<b>Összesen:</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>12</b>

### A Vasúti balesetek és váratlan események vizsgálati szempontjai tantárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatásának a célja, hogy a hallgatók sajátítsák el a vasúti balesetek és váratlan események egyes vasúti szakterületek megállapításaira alapozott vizsgálati szempontjait.

### A Vasúti balesetek és váratlan események vizsgálati szempontjai tantárgy oktatásának követelményei:

A hallgató a tantárgy befejezése után legyen képes a különböző vasúti balesetek és váratlan események vizsgálata során felmerülő szakmai kérdések átfogó kezelésére, az egyes szakterületi szempontok által készített vizsgálatok eredményeit az adott esemény típusának megfelelően integrálni.

### A Vasúti balesetek és váratlan vasúti események vizsgálati szempontjai tantárgy témakörének részletezése:

1. Jelzőmeghaladások vizsgálata
  - Jelzőmeghaladások főbb típusai (megállási pont elvétése, álló helyzetből, „ding-ding”, stb.)
  - A jelzőmeghaladások folyamata
  - Rögzítendő adatok (pálya, jármű, emberi tényező)
  - Elvégzendő próbák, kísérletek (láthatósági próbák, fékezési hatásfok megállapítása,)
2. Kisiklások vizsgálata
  - Kisiklások főbb típusai
  - A kisiklások folyamata
  - Rögzítendő adatok (pálya, jármű, kölcsönhatás)
  - Elvégzendő próbák, kísérletek (mérések és megfigyelések)
3. A járművek ütközésének vizsgálata
  - Az ütközések főbb típusai (ütközés vasúti járművel, ütközés tárggyal)

- Rögzítendő adatok (ütközési pontok, belső és külső rongálódások,)
  - Túlélési terek, ütközési zónák
  - Vészkijáratok, menekülési utak
4. Útátjárókban bekövetkezett események vizsgálata
- A vasúti átjáró, mint különböző közlekedési ágak találkozási pontja
  - Az útátjáróban bekövetkezett balesetek főbb típusai, jellemző balesetek Magyarországon
  - Rögzítendő adatok (vasúti jármű, közúti jármű, útátjáró, rálátás)
  - Elvégzendő próbák, kísérletek
5. Személyek elütésével járó balesetek vizsgálata
- Az elütés folyamata
  - Rögzítendő adatok (útvonal, pálya megközelítése, háttérvizsgálat, elütés helye, elütési nyomok a járművön és az emberi testen)
  - Idegen személy elütésének vizsgálata
  - Vasúti személyzet elütésének vizsgálata
6. Járműmegfutamodások vizsgálata
- Járműmegfutamodások folyamata, főbb okai
  - Rögzítendő adatok (pálya, jármű, személyzet)
  - Elvégzendő próbák, kísérletek (mérések és megfigyelések)
7. Gördülő állományban bekövetkező tüzek vizsgálata
- A tüzek kialakulása és következménye
  - Rögzítendő adatok (kialakulás, tűz és füst terjedése, tűz észrevétele és bejelentése, tűz oltása, hatósági tűzvizsgálat)
8. Veszélyes áru okozta események vizsgálata
- A veszélyes áru szállításának kockázatai
  - Helyszíni szemle lefolytatása veszélyes áru közelében
  - Rögzítendő adatok (a veszélyes áru szabadba jutásának folyamata)
9. Egyéb események vizsgálata
- Általános eljárásrend
  - Több tényezős események vizsgálata



## 18.5. Meghallgatás-technika tantárgy óraterve

Sor- szám	Témakörök	Óraszám		
		Elmélet	Gyakorlat	Összesen
1.	A meghallgatás célja, érintettjei	1	0	1
2.	A PEACE-modell felépítése	1	0	1
3.	A meghallgatás tervezése, szervezése	1	0	1
4.	A meghallgatás lebonyolítása	3	2	5
5.	A meghallgatás értékelése	1	0	1
6.	Meghallgatás egyedi körülmények között	1	0	1
7.	Meghallgatási gyakorlat	0	6	6
	<b>Összesen:</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>16</b>

### A Meghallgatás-technika tantárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatásának a célja, hogy a hallgatók ismerjék meg a balesetvizsgálat során lefolytatandó meghallgatásokra vonatkozó követelményeket, a helyes interjú- és kérdezéstechnikát.

### A Meghallgatás-technika tantárgy oktatásának követelményei:

A tanfolyami képzés után a részt vevő:

- ismerje a balesetvizsgálat során lefolytatott meghallgatásokkal szembeni követelményeket, a helyes interjú- és kérdezéstechnikát, az interjú során elhangzott információk rögzítésének módját,
- legyen képes hatékonyan és szabályosan lefolytatni a balesetben érintett személyek meghallgatását
- tudja értékelni a meghallgatás során szerzett információkat, és azokat beépíteni a vizsgálatba.

### A Vasúti balesetek és váratlan vasúti események vizsgálati szempontjai tantárgy témakörének részletezése:

1. A meghallgatás célja, érintettjei
  - A meghallgatás célja a balesetvizsgálatban
  - A meghallgatások típusai
  - A meghallgató személyisége
  - A meghallgatott személyisége
  - Több személy a meghallgatáson (ügyvéd, szakszervezeti képviselő, gyakornok, stb.)
2. A PEACE modell felépítése
  - A PEACE modell, mint meghallgatási módszer
  - A PEACE modell alkalmazásának előnyei
3. A meghallgatás tervezése, szervezése
  - A meghallgatások sorrendje
  - A meghallgatások tartalma, a meghallgató felkészültsége
  - A helyszín és időpont megválasztása
  - Szükséges és hasznos eszközök
4. A meghallgatás lebonyolítása
  - Üdvözlés, a bizalom kiépítése

- Kérdezéstechnika
  - Figyelem és aktív hallgatás
  - Az elmondottak rögzítése
  - Nonverbális kommunikáció
  - Érzelmek a meghallgatás során
  - Ellentmondások feloldása
  - Az összefoglalás jelentősége
  - A meghallgatás lezárása
5. A meghallgatás értékelése
- A meghallgatás menetének értékelése, következtetések levonása
  - Az elmondottak értékelése a vizsgálat szempontjából
  - További meghallgatások meghatározása
6. Meghallgatás egyedi körülmények között
- Helyszíni meghallgatás
  - Meghallgatás telefonon,
  - Meghallgatás online
7. Meghallgatási gyakorlat
- Szimulált meghallgatási gyakorlat a modul végén

## 18.6. Emberi tényezők a vasúti közlekedésben tantárgy óraterve

Sor- szám	Témakörök	Óraszám		
		Elmélet	Gyakorlat	Összesen
1.	Bevezetés az emberi tényezők vizsgálatába	2	0	2
2.	Az emberi teljesítményt befolyásoló belső tényezők	2	0	2
3.	Az emberi teljesítményt befolyásoló munkahelyi tényezők	2	0	2
4.	Az emberi teljesítményt befolyásoló szervezeti tényezők	2	0	2
5.	Az emberi tényező vizsgálatának és elemzésének módszerei	2	4	6
6.	A balesetvizsgáló emberi tényezői	2	0	2
	<b>Összesen:</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>16</b>

### **Az Emberi tényezők a vasúti közlekedésben tantárgy oktatásának célja:**

A tantárgy oktatásának a célja, hogy a hallgatók ismerjék meg a vasúti közlekedésben az emberi teljesítményt befolyásoló tényezőket és a vasúti balesetek, rendkívüli események emberi vonatkozásait.

### **Az Emberi tényezők a vasúti közlekedésben tantárgy oktatásának követelményei:**

A tanfolyami képzés után a részt vevő

- ismerje a vasúti közlekedés tervezése, szervezése és irányítása során felmerülő pszichológiai tényezőket,
- legyen képes az eseményben érintett személyek teljesítményét és viselkedését befolyásoló belső és külső tényezők azonosítására,
- ismerje az emberi tényezőre vonatkozó bizonyítékok gyűjtésének és azok elemzésének módszereit,
- legyen tisztában a vasúti balesetek, rendkívüli események emberi vonatkozásaival,
- ismerje a balesetvizsgálói munkát befolyásoló emberi tényezőket.

### **Az Emberi tényezők a vasúti közlekedésben tantárgy témakörének részletezése:**

1. Bevezetés az emberi tényezők vizsgálatába
  - Az emberi tényező vizsgálatának szükségessége
  - A Human Factors fogalma
  - Biztonság és hatékonyság
  - Human Factors, mint szemléletmód
2. Az emberi teljesítményt befolyásoló belső tényezők
  - Az emberi hibázás típusai
  - Az emberi elme, annak működése
  - Figyelem és éberség
  - Helyzeti tudatosság
  - Egészségügyi tényezők és a stressz
  - Munkaterhelés és fáradtság

3. Az emberi teljesítményt befolyásoló munkahelyi tényezők
  - A munkahely
  - Környezeti tényezők
  - Csoportmunka, csapatmunka
  - Biztonságkritikus kommunikáció
4. Az emberi teljesítményt befolyásoló szervezeti tényezők
  - A szervezeti kultúra szerepe a balesetekben
  - A biztonsági kultúra, mint szervezeti tényező
  - A szervezeti kultúra vizsgálatának módszerei
5. Az emberi tényező vizsgálatának és elemzésének módszerei
  - Feladat elemzés
  - SHELL modell
  - Dirty Dozen
  - Svájci sajt modell
6. A balesetvizsgáló emberi tényezői
  - Előítélet és elfogultság
  - A balesetvizsgálat etikai kérdései
  - A feltárt adatok nyilvánosságra hozatala

Sor- szám	Témakörök	Óraszám		
		Elmélet	Gyakorlat	Összesen
1.	A vasútvállalati biztonságpolitika	2	1	3
2.	A Biztonságirányítási rendszer (BIR), annak kézikönyve	10	3	13
	<b>Összesen:</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>16</b>

**A Vasúti biztonságirányítási rendszer ismeretek tantárgy oktatásának célja:**

A tantárgy oktatásának a célja, hogy a hallgatók ismerjék meg a vasúti közlekedésben alkalmazott biztonságirányítási rendszer célját, felépítését, a balesetvizsgálat során képesek legyenek a rendszerben fennálló hibák és gyengeségek feltárására.

**A Vasúti biztonságirányítási rendszer ismeretek tantárgy oktatásának követelményei:**

A tanfolyami képzés után a részt vevő legyen tisztában a biztonságirányítási rendszer felépítésével, a vállalat biztonságos működésében betöltött szerepével, annak felépítésével és működésével.

**A Vasúti biztonságirányítási rendszer ismeretek tantárgy témakörének részletezése:**

1. A vasútvállalati biztonságpolitika
2. A Biztonságirányítási rendszer (BIR), annak kézikönyve
  - A BIR kapcsolata a belső szabályozásokkal, más utasításokkal
  - A BIR elemei
  - Biztonsági felelősség
  - A biztonság tervezés színvonalának mérése
  - Balesetek és egyéb biztonsági események rögzítése
  - Balesetvizsgálat
  - Egyéb vizsgálatok, ellenőrzések
  - Biztonsági tervek
  - Kockázatkezelés
  - Emberi erőforrások, a képzés, biztonsági oktatás és továbbképzés
  - Biztonsággal összefüggő kommunikáció
  - Alvállalkozók kezelése
  - A pályavasút és a vállalkozó vasutak kapcsolata
  - Nemzetközi kapcsolatok
  - Irányítás veszély esetén, műszaki mentés
  - Válságkezelés

## 18.8. Fényképezési és mozgókép-készítési ismeretek és készségek tantárgy óraterve

Sor- szám	Témakörök	Óraszám		
		Elmélet	Gyakorlat	Összesen
1.	Bevezetés a képrögzítésbe	3	0	3
2.	Fényképek készítése	3	3	6
3.	Videó- és hangfelvétel készítése	3	0	3
4.	A felvételek kezelése	3	1	4
	<b>Összesen:</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>16</b>

### **A Fényképezési és mozgókép-készítési ismeretek és készségek tantárgy** **oktatásának célja:**

A tantárgy oktatásának a célja, hogy a hallgató sajátítsa el a szakszerű helyszínelési munka végrehajtásához szükséges képrögzítési technikai ismereteket.

### **A Fényképezési és mozgókép-készítési ismeretek és készségek tantárgy** **oktatásának követelményei:**

A tanfolyami képzés után a részt vevő legyen képes megfelelő minőségű fényképeket és videofelvételeket készíteni, az elkészített felvételeket megfelelően kezelni és a vizsgálatához felhasználni.

### **A Fényképezési és mozgókép készítési ismeretek és készségek tantárgy** **témakörének részletezése:**

1. Bevezetés a képrögzítésbe
  - Alapfogalmak
  - Megvilágítás
  - Expozíciós idő
  - A fény jellemzői
2. Fényképek készítése
  - A helyszín fényképezése
  - Bizonyítékok fényképezése
  - Objektívek alkalmazása
  - Kompozíció
3. Videó-és hangfelvétel készítése
  - A mozgókép jellemzői
  - Hangfelvétel készítése
4. A felvételek kezelése
  - A felvételek biztonsága
  - A felvételek tárolása, szerkesztése
  - A felvételek felhasználása

Sor- szám	Témakörök	Óraszám		
		Elmélet	Gyakorlat	Összesen
1.	Időjárési elemek	2	0	2
2.	Fényviszonyok	2	0	2
3.	Időjárési adatok forrásai	2	0	2
4.	Az időjárás hatása a vasúti közlekedésre	2	0	2
	<b>Összesen:</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>

### **A Közlekedésmeteorológiai ismeretek és készségek tantárgy oktatásának célja:**

A tantárgy oktatásának a célja a vasúti balesetvizsgálati feladatok szakszerű ellátása érdekében a szóba jöhető időjárési tényezők áttekintése, a vonatkozó szakismeretek elmélyítése, és a gyakorlati alkalmazás lehetőségeinek bemutatása.

### **A Közlekedésmeteorológiai ismeretek és készségek tantárgy oktatásának követelményei:**

A hallgató a tantárgy befejezése után legyen képes együttműködni a meteorológiai szakértőkkel, az általuk készített szakértői véleményt értelmezni tudja és annak adatait a vizsgálatban fel tudja használni.

### **A Közlekedésmeteorológiai ismeretek és készségek tantárgy témakörének részletezése:**

1. Időjárési elemek
  - Hőmérséklet
  - Csapadék, páratartalom és légköri nyomás
  - Felhőtakaró, szél- és napsugárzás
  - A földi légkörzés
  - Az időjárési elemek élettani hatásai
2. Fényviszonyok
  - Természetes fényviszonyok
  - Láthatóság és látásviszonyok
3. Időjárési adatok forrásai
  - Meteorológiai állomások
  - Egyéni mérések
  - Az adatok értékelése
4. Az időjárás hatása a vasúti közlekedésre
  - Esettanulmányok bemutatása

## 18.10. Műszaki mentés és segélynyújtás ismeretei tantárgy óraterve

Sor- szám	Témakörök	Óraszám		
		Elmélet	Gyakorlat	Összesen
1.	A műszaki mentés és segélynyújtás szabályozása	1	0	1
2.	A műszaki mentés eszközei	1	2	3
3.	A műszaki mentés és segélynyújtás folyamata	1	2	3
4.	Kapcsolat és kommunikáció a műszaki mentőegységekkel	1	0	1
	<b>Összesen:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>

### A Műszaki mentés és segélynyújtás ismeretei tantárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatásának a célja, hogy a hallgatók ismerjék meg a Műszaki Mentési és Segélynyújtás célját és folyamatát, a műszaki mentőegységek szerepét, kapcsolatukat a balesetvizsgálókkal.

### A Műszaki mentés és segélynyújtás ismeretei tantárgy oktatásának követelményei:

A tanfolyami képzés után a részt vevő:

- ismerje a kárelhárítással megbízott kárhelyparancsnok feladatait, tevékenységét és a kárelhárítás folyamatait
- legyen képes együttműködni a műszaki mentőegységekkel.

### A Műszaki mentés és segélynyújtás tantárgy témakörének részletezése:

1. A műszaki mentés és segélynyújtás szabályozása
  - Jogszabályi és szervezeti szabályozások
  - Szükséges kompetenciák és végzettségek
  - A műszaki segélynyújtás szervezeti rendszere
2. A műszaki mentés eszközei
  - Műszaki mentő eszközök
  - A kárelhárítás eszközei
3. A műszaki mentés és segélynyújtás folyamata
  - Felkészülés és készenlét
  - Műszaki mentés és kárelhárítás
  - A tapasztalatok értékelése
4. Kapcsolat és kommunikáció a műszaki mentőegységekkel
  - Esettanulmányok bemutatása



## 18.11. Orvosszakértői alapismeretek tantárgy óraterve

Sor- szám	Témakörök	Óraszám		
		Elmélet	Gyakorlat	Összesen
1.	Orvos szakértők	8	0	8
	<b>Összesen:</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>

### **Az Orvosszakértői alapismeretek tantárgy oktatásának célja:**

A tantárgy oktatásának a célja, hogy a hallgatók ismerjék meg az orvosszakértők munkájának főbb elveit, módszereit, szabályait.

### **Az Orvosszakértői alapismeretek tantárgy oktatásának követelményei:**

A hallgató a tantárgy befejezése után legyen képes együttműködni az orvosszakértőkkel, az általuk készített szakvéleményt képes legyen értelmezni és felhasználni a vizsgálatban.

### **Az Orvosszakértői alapismeretek tantárgy témakörének részletezése:**

#### 1. Orvos szakértők

- Az orvos szakértők végzettsége
- Orvosi alapfogalmak
- Az orvos szakértői munka módszerei, szabályai
- Az orvos szakértői jelentés értelmezése, alkalmazása a balesetvizsgálatnál

## 18.12. Személyi kompetenciák fejlesztése tantárgy óraterve

Sor- szám	Témakörök	Óraszám		
		Elmélet	Gyakorlat	Összesen
1.	Pszichológiai alapok	1	0	1
2.	A felnőttkor pszichológiája	1	0	1
3.	A személyiség	1	1	2
4.	A kommunikáció alapjai	1	1	2
5.	A hiteles közlés	1	1	2
	<b>Összesen:</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

### A Személyi kompetenciák fejlesztése tantárgy oktatásának célja:

A hallgatók szerezzenek átfogó ismereteket a pszichológia és a kommunikáció alapjairól, a személyiség megismerésének módszereiről, mely hatékonyabbá teszi balesetvizsgálói munkájukat.

### A Személyi kompetenciák fejlesztése tantárgy oktatásának követelményei:

A tantárgy oktatásának befejeztével a hallgató:

- rendelkezzen a balesetvizsgálathoz szükséges átfogó pszichológiai és kommunikációs ismeretekkel,
- ismerje az egyén és a csoport viszonyából adódó pszichológiai jelenségeket
- a hallgató legyen képes pszichológiai és kommunikációs ismereteit a konkrét szituációnak, betöltött szerepének megfelelően alkalmazni, kapcsolatait hatékonyan kezelni.

### A Személyi kompetenciák fejlesztése tantárgy témakörének részletezése:

1. Pszichológiai alapok
  - A pszichológia fogalma, tárgya, területei, helye a tudományok rendszerében
2. A felnőttkor pszichológiája
  - Életkor kritériumok (naptári, anatómiai, pszichikus, szociális, értékrendszer)
  - A felnőtt életkor szakaszolása
  - Életkori válságok, döntések
  - Felnőtt szocializáció
3. A személyiség
  - A személyiség fogalma, összetevői
  - Az érett személyiség jellemzői
  - A személyiség típusai
  - Énvédő mechanizmusok
4. A kommunikáció alapjai
  - A kommunikáció fogalma, folyamata, alaptételei, elemei
  - A kommunikáció szintjei
  - Kommunikációs stílusok: agresszív /passzív /asszertív kommunikáció
  - Az agresszív és passzív kommunikációs stílusok hatása a másik félre
5. A hiteles közlés
  - A hitelesség összetevői
  - A szituáció befolyásoló hatása
  - A szorongás jelei
  - Az empátia az interakcióban