

# PROGRAMTANTERV

a

## 11. HONVÉDELEM ágazathoz tartozó 5 1031 11 01 FEGYVERGYÁRTÓ SZAKTECHNIKUS SZAKMÁHOZ

### 1 A SZAKMA ALAPADATAI

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Honvédelem
- 1.2 A szakma megnevezése: Fegyvergyártó szaktechnikus
- 1.3 A szakma azonosító száma: 5 1031 11 01
- 1.4 A szakma szakmairányai: —
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Honvédelem ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: —

### 2 A KÉPZÉS SZERKEZETE ÉS TARTALMA

A programtantervvel kitöltött időkeret – a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020 (II. 7.) Korm. rendelet 13.§ (4) bekezdésének megfelelően – tartalmaz a szakképző intézmény által a helyi gazdasági környezet egyedi elvárásaihoz igazodó szakmai célokra szabadon felhasználható időkeretet (szabad sáv).

A szabad sáv szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

Az elmélet és a gyakorlat a dokumentumban nem kerül élesen elválasztásra. A cél az, hogy lehetőség legyen a gyakorlat során is elméletet oktatni, hatékonyabbá téve ezzel az oktatást. Az egyes tantárgyaknál történik annak meghatározása, hogy a tantárgy teljes tartalmát tekintve az órakeretnek minimálisan hány százalékát kell gyakorlati körülmények között (tanműhelyben, termelőüzemben stb.) oktatni. Ez az adott tantárgy egészének gyakorlatigényességét mutatja, és minél magasabb ez az arány, annál inkább ösztönöz az elméleti tudáselemek gyakorlatba ágyazottan történő oktatására.

A szakirányú oktatásban a tantárgyakra meghatározott időkeret és tartalom kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám, valamint a tantárgyak és témakörök óraszámának évfolyamonkénti megoszlása és sorrendje – a szakmai vizsga követelményeire tekintettel – pedig ajánlás.

A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során az ágazati alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni.

**A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszása évfolyamonként**

Évfolyam	9.	10.	11.	12.	13.	14.	A képzés összes óraszása	1/13.	2/14.	3/15.	A képzés összes óraszása
Évfolyam összes óraszása	<b>252</b>	<b>324</b>	<b>454</b>	<b>454</b>	<b>810</b>	<b>977</b>	<b>3271</b>	<b>1188</b>	<b>1134</b>	<b>977</b>	<b>3299</b>
Honvédelem -szakmai alapozó ismeretek	<b>Alapszintű katonai ismeretek</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>180</b>
	Katonai vezetés, vezetés-irányítás	8	14				22	22			22
	Etika és jogszabály ismeret	6	10				16	16			16
	Hadtörténeti ismeretek	8	10				18	18			18
	Katonai térkép és tereptani alapismeretek	10	12				22	22			22
	Szakmai kommunikáció és önismeret fejlesztés	9	12				21	21			21
	Katonai kiképzés	9	14				23	23			23
	Békevezetési ismeretek	8	12				20	20			20
	Harcvezetési alapismeretek	8	12				20	20			20
	Honvédelmi és katonai igazgatási ismeretek	6	12				18	18			18
	<b>Ágazattechnikai ismeretek</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>180</b>
	Eszközismeret	18	18				36	36			36
	Fegyverzettechnika	54	54				108	108			108
	Infokommunikációs és prezentációs ismeretek		36				36	36			36
	<b>Geopolitikai földrajz</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>
	A világ geopolitikai földrajza	18	18				36	36			36
Európa és Magyarország geopolitikai földrajza	18	18				36	36			36	

	<b>Alaki rendgyakorlat</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>
	Alaki mozdulatok és fogások fegyver nélkül egyénileg és kötelékben	36	18					54	54			54
	Alaki mozdulatok és fogások fegyverrel egyénileg és kötelékben		18					18	18			18
	<b>Katonai közelharc és kézitusa</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>
	Önvédelmi alapismeretek és kondicionális képességek fejlesztése	36	18					54	54			54
	Katonai közelharc alapjai és erőnlét fokozás		18					18	18			18
	Tanulási terület összórászáma	252	324	0	0	0	0	576	576	0	0	576
Műszaki alapismeretek	<b>Gépészeti alapismeretek</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>252</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>252</b>	<b>252</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>252</b>
	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem			18				18	18			18
	Műszaki kommunikáció			90				90	90			90
	Anyag- és gyártásismeret			12				12	12			12
	Méréstechnika			12				12	12			12
	Fémipari alapmegmunkálások			120				120	120			120
	<b>Optikai alapismeretek</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>
	Fénytani alapismeretek				6			6	6			6
	Optikai építőelemek				12			12	12			12
	Cél- és keresőtávcsövek általános felépítése				18			18	18			18
	Tanulási terület összórászáma	0	0	252	36	0	0	288	288	0	0	288

Gépezési ismeretek	<b>Mechanika - gépelemek</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>
	Oldható kötések			18				18	18			18
	Nem oldható kötések			12				12	12			12
	Ék- és reteszkötések			18				18	18			18
	Tengelyek és csapágyazások			8				8	8			8
	Tengelykapcsolók			8				8	8			8
	Hajtások			8				8	8			8
	<b>Gyártástechnológia</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>130</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>202</b>	<b>208</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>208</b>
	Fegyvergyártásban alkalmazott fémek anyagok			24				24	24			24
	Fegyvergyártásban alkalmazott nem fémek anyagok			12				12	12			12
	Öntési technológiák			6				6	6			6
	Fémek képlékeny alakítása			12				12	12			12
	Fémek és nem fémek forgácsolási technológiái			36	72			108	114			114
	Fémek hőkezelése			18				18	18			18
	Korrózió elleni védelem			10				10	10			10
	Anyagvizsgálatok			12				12	12			12
Tanulási terület összórászáma	0	0	202	72	0	0	274	280	0	0	280	
Fegyverismeret	<b>Lőfegyverismeret</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>130</b>	<b>306</b>	<b>0</b>	<b>436</b>	<b>44</b>	<b>392</b>	<b>0</b>	<b>436</b>
	Lőfegyverek fejlődéstörténete				20			20	24			24
	Lőfegyverek szerkezetana				26			26	20	6		26
	Lőfegyverek rendszertana				24			24		20		20
	Lőfegyverek típusismerete				60	306		366		366		366

	<b>Lóelmélet</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>72</b>
	Lőszerke felépítése, működésük				14			14		14		14
	Lóporok, lóporjellemzők				24			24		24		24
	Lövésfolyamat				18			18		18		18
	Lövedék röppályája				16			16		16		16
	Tanulási terület összórászáma	0	0	0	202	306	0	508	44	464	0	508
Fegyverjavítás	<b>Lőfegyverek javítása</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>468</b>	<b>0</b>	<b>612</b>	<b>0</b>	<b>634</b>	<b>0</b>	<b>634</b>
	Szerkezeti egységek jellemző meghibásodásai				46			46		46		46
	Javítási módok, javítások során alkalmazott eszközök				24			24		24		24
	Pisztolyok, géppisztolyok hibabehatárolása, javítása				74	52		126		126		126
	Puskák, karabélyok, gépkarabélyok hibabehatárolása, javítása					236		236		246		246
	Golyósörök, géppuskák hibabehatárolása, javítása					136		136		148		148
	Lőfegyverek hideg- és meleg belövése					44		44		44		44
	<b>Szakmai jog</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>36</b>
	Lőfegyverek megszerzésének, tartásának rendje					12		12		12		12
	Lőfegyverek javításba adásának, visszavételének rendje					6		6		6		6
	Lőfegyverek hatástalanításának rendje					18		18		18		18
	Tanulási terület összórászáma	0	0	0	144	504	0	648	0	670	0	670

Fegyvergyártás alapjai	<b>Lőfegyver gyártási- szerelési alapok</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>310</b>	<b>310</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>310</b>	<b>310</b>
	Gyártási technológia						93	93			93	93
	Lőfegyverek szerelése						93	93			93	93
	Javítási feladatok						93	93			93	93
	Ballisztika						31	31			31	31
	<b>Szakmai jog 2.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>62</b>
	Fegyvergyártói engedélyek						31	31			31	31
	Kötelező adatszolgáltatások						31	31			31	31
	Tanulási terület összórászama	0	0	0	0	0	372	372	0	0	372	372
Fegyvergyártás	<b>Gyártási- szerelési technológia</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>433</b>	<b>433</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>433</b>	<b>433</b>
	Gyártási-, megmunkálási-, szerelési feladatok						217	217			217	217
	Optikai eszközök fegyverre való felszerelése						62	62			62	62
	Fegyverek belövése						62	62			62	62
	Famegmunkálás						92	92			92	92
	<b>Felületvédelem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>172</b>	<b>172</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>172</b>	<b>172</b>
	Fémek felületkezelése						93	93			93	93
	Fa felületvédelem						79	79			79	79
	Tanulási terület összórászama	0	0	0	0	0	605	605	0	0	605	605
Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0	0	140	140	160			160	160			

## 3 A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

### 3.1 Honvédelem - szakmai alapozó ismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

576/576 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület célja kettős. Egyrészt pályaorientációs céllal átfogó képet nyújt a Magyar Honvédség szervezeti felépítéséről, feladatairól, a feladatok során alkalmazott eszközökről, eljárásokról és ezekhez kapcsolódó munkakörökről, másrészt elmélyíti azon eszközközelési és vezetési módszereket, ismereteket mellyel képessé válnak kisalegységek vezetésére, foglalkozások megtartására, média hírek kritikus értelmezésére, ön és kölcsönös segítségnyújtásra, önvédelemre, valamint pszichikai és fizikai állapotuk folyamatos fejlesztésére, a szervezet és a társadalom által elvárt viselkedési és megjelenési formák elfogadására és alkalmazására a mindennapi életvitel és a munkavégzés során.

#### 3.1.1 Alapszintű katonai ismeretek tantárgy

180/180 óra

##### 3.1.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

Ismerjék meg a Magyar Honvédség felépítését, vezetését, tanulják meg melyek a Magyar Honvédség Parancsnokának legfontosabb feladatai. Tanulják meg a katonák feladatait, a katonai rendfokozatok jelentőségét és funkcióját egy hadseregben. Ismerjék fel az egyes katonai rendfokozatokat. Tudják megkülönböztetni feladataik alapján a harci és a nem harci szervezeteket egymástól. Tanulják meg a különleges egységek fontosabb feladatait a katonák kiképzésének főbb elemeit. Legyenek tisztában azzal, hogy a modern eszközök és eljárások milyen magas szintű felkészültséget kívánnak meg a modern kor katonáitól. Ismerjék meg a terep fogalmát és hatását a katonai műveletekre; a terep elemeit és katonai szempontból lényeges tulajdonságait; értsék meg a terep és alkotóelemei szerepét a katonai műveletekben; a hagyományos térképek készítéséhez alkalmazott vetülettípusokat és ezek felhasználási területeit, különös tekintettel az UTM vetületre; a földrajzi koordinátarendszer elemeit. Tanulják meg, milyen összetevői vannak a térképi jeleknek, értsék meg a globális helymeghatározás alapelveit. Tanulják meg a katonai vezetésben is alkalmazott legfontosabb vezetési alapfogalmakat, azok tartalmát és váljanak képessé azok helyes használatára. Legyenek tisztában a honvédségi hierarchia különféle tagozatában szolgálók irányítással, és a vezetéssel kapcsolatos feladataival, valamint a velük szemben támasztott követelményekkel. A Magyar Honvédség valamennyi szervezetére kiterjedően válják lehetővé az alapokmányokban rögzített definíciók, az irányítás, a vezetés, illetve a szakirányítás fogalmainak egységes értelmezése, és az adott feladatok, szakirányú teendők és felelőségi hatáskörök elhatárolása. Értelmezzék mit jelent a hatáskör és az illetékesség szerinti tevékenység. Tanulják meg a támadás és a védelem alapjait, a katonák tevékenységét a harcmezőn. A harc alapvető tartalmát és alkotórészeit, az összefegyvernemi harc lényegét és alapvető törvényszerűségeit a legfontosabb békefenntartó műveleteket. Tanulják meg azt, hogy milyen helyzetekben és milyen feltételekkel lehet katonai erőket alkalmazni békében. Tanulják meg a túlélés fogalmát, a túlélési stratégia pontjait, a túlélésre történő felkészülés fontosságát. A legfontosabb magfizikai reakciókat, a láncreakció jelenségét, az ABV veszélyforrásokat, a vegyi fegyverek alkalmazását a mérgező harcanyagok csoportjait. Legyenek tisztában a nukleáris robbanás hatásával és pusztító tényezőivel. Ismerjék meg, a hadtörténelem főbb eseményeit, elemezzék, vizsgálják meg katonai, stratégiai szempontból az adott korszak háborús konfliktusait, fegyveres ütközeteit, hadjáratait. Az elmúlt korok hadviseléseinek megértésével, jussanak el tapasztalati következetességgel, a korszerű

hadviselés jellemzőinek és a korszerű hadsereggel szemben támasztott követelmények meghatározására. Kövessék nyomon a korszerű fegyverek fejlődését, elemezzék a hadviselés szabályainak, formáinak változásait.

3.1.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.1.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak  
Társadalom és kommunikáció, Történelem, Magyar-nyelv és irodalom, Kémia, Biológia

3.1.1.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

### 3.1.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Alkalmazza a Szolgálati-, valamint az Alaki Szabályzat és az Öltözködési utasításban meghatározottakat.	Ismeri a Szolgálati-, az Alaki Szabályzatban és az Öltözködési utasításban meghatározottakat.	Instrukció alapján részben önállóan	Megjelenésére, öltözetére, felszerelésére igényes, azt rendszeresen karbantartja. Törekszik a tiszta, egészséges és alakias megjelenésre. Kész a rá bízott csoportok, kötelek vezetésére, szükség esetén irányítására. Folyamatosan fejleszti kommunikációs és előadói képességét. Tiszteletben tartja és elfogadja a szolgálati érintkezés szabályait.	
Feladatait az alapvető katonai normák alapján végzi.	Tisztában van a Nemzetközi Hadijog előírásaival és annak fejezeteivel.	Teljesen önállóan		
Parancsot ad, parancsot hajt végre.	Ismeri a Magyar Honvédség felépítését és a katonai szervezetek jellemzőit.	Instrukció alapján részben önállóan		
A rábízott foglalkozásokat előkészíti és levezeti.	Ismeri a katonai foglalkozások megszervezésére és levezetésére vonatkozó kiképzésmódszertani előírásokat.	Teljesen önállóan		Információszerzés, ismeretbővítés digitális adatbázisokból, internethasználat során.
A katonai rendfokozatokat, beosztásokat és az azokból adódó függelmi viszonyokat beazonosítja, azok összefüggéseit speciális körülmények közt is hibátlanul alkalmazza.	Érti a katonai rendfokozatokhoz és beosztásokhoz rendelt jogokat és kötelelességeket.	Teljesen önállóan		



Tájéloási, egyszerűbb szerkesztési feladatokat hajt végre, meghatározza álláspontját.	Ismeri a térképészeti alapfogalmakat, jeleket, egyszerűbb szerkesztési és álláspont-meghatározási műveletek végrehajtásának előírásait.	Teljesen önállóan		Digitális adatbázisokat, online térképet használ.
---	---	-------------------	--	---

### 3.1.1.6 A tantárgy témakörei

#### 3.1.1.6.1 Katonai vezetés, vezetés-irányítás

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

A Magyar Honvédség alaprendeltetése, felépítése, vezetése;

Katonai rendfokozatok, fegyvernemi jelzések;

A katonai kötelek jellemzői;

A harci erők, a harci támogató erők és a harci kiszolgáló-támogató erők felosztása és feladatai;

A Magyar Honvédség részvétele NATO-missziókban;

A Magyar Honvédség részvétele az ENSZ békefenntartó misszióiban;

A katonák feladatai és kötelességei;

A szabályzat szerinti élet és a napirend;

Az alegységszintű szolgálatok feladatai;

A függelmi viszonyok tartalma, a parancs jellemzői;

A katonai udvariasság szabályai;

A katonák járandóságai, biztosításuk általános szabályai;

A katonák elhelyezése, élelmezési, ruházati ellátása;

A katonák illetménye;

A modern háborúk jellemzői;

Egy amerikai szárazföldi zászlóalj felépítése, jellemzői;

A különleges egységek jellemzői és feladatai;

A magyar különleges egységek jellemzői és feladatai;

Vezetés-szervezés elméleti alapok;

Vezetési irányzatok, stílusok;

A szervezeti kultúra;

Az irányítás, vezetés funkcióelemzése;

Civil kontroll, az MH felügyelete;

A katonai hierarchia elemei;

Speciális szolgálati feladatok megismerése;

A vezetés és a hatalom viszonya;

A kötelek vezetésének sajátosságai, módszere;

A polgári vállalatok működése.

#### 3.1.1.6.2 Etika és jogszabály ismeret

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

Katonai etika;

Az erkölcs szerepe a társadalomban;

Katonai Etikai Kódexben megfogalmazott értékek és elvárások;

A katonai szolgálat erkölcsi erényei, alapértékei;

A parancsnoki magatartás jellemzői.

Etikai döntéshozatal;

Etikus döntés és érvelés alapszabályai;  
Dilemmák feldolgozása;  
Emberi jogok;  
Jogi alapismeretek;  
Jogi szabályozás szintjei;  
Alaptörvény, törvények, rendeletek, helyi szabályzók;  
A jogszabályok és a közjogi szervezetszabályozó eszközök;  
A jogalkotás jellemzői, fajtái, szervei, szakaszai, folyamata;  
A jogszabályok érvényessége és hatálya;  
A különleges jogrendi időszakok és jellemzőik;  
A hágai és a genfi egyezmények létrejötte, tartalma;  
A harcos, a zsoldos, a kém és a terrorista jellemzői;  
A hadifoglyokkal való bánásmód szabályai;  
A polgári lakosság védelme.

### **3.1.1.6.3** Hadtörténeti ismeretek

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

Az ősközösség felbomlása;  
A folyamvölgyi civilizációk – a kádesi csata;  
Spárta a katona állam – thermopülai ütközet;  
Nagy Sándor – a gaugamélai ütközet;  
Róma légiói;  
Honfoglalás- a lovas népek fegyverzete;  
A kereszties háborúk kora - Jeruzsálem;  
Az oszmán birodalom felemelkedése –Konstantinápoly eleste;  
Százéves háború – a crécyi csata;  
A magyar feudalizmus megerősödése- német hódító törekvések;  
A tatárjárás katonai jelentősége;  
Az Anjouk kora – lovagvilág Magyarországon;  
Hunyadi János balkáni hadjárata;  
Az Ujvilág meghódítása;  
Dózsa féle parasztfelkelés;  
A mohácsi csata;  
Végvári harcok;  
Zrínyi Miklós hadjárata;  
A török kiűzetése, Buda felszabadítása;  
A Rákóczi szabadságharc katonai háttere;  
Napóleon katonai diktatúrája;  
1848/49-es forradalom a Honvédség megalakulása;  
A dicsőséges tavaszi hadjárat;  
Csaták fejlődése, kutatás és helyzetelemzés;  
Krími háború - A könnyűlovasság támadása (Oroszország) 1854;  
Solferínó 1859;  
Gettysburg – Észak Dél ellen (USA) 1863;  
Königgratzi ütközet – a kézi fegyverek forradalma (Németország) 1866;  
Maxim első géppuskái 1887;  
A katonai szövetségek kialakulása;  
Az I. világháború;  
Rejtett fegyverkezés;  
A II. világháború- Blitzkrieg;

Magyarország részvétele a II. Világháborúban;  
Az atomfegyver megszületése.

#### **3.1.1.6.4**      Katonai térkép és tereptani alapismeretek

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

A terep alkotóelemei;  
Terep- és tájtípusok;  
A terep jelentősége a harcban;  
Vetületi alapismeretek;  
UTM vetületi koordinátarendszer;  
A földrajzi koordinátarendszer;  
Az MGRS azonosító rendszer;  
A GEOREF azonosító rendszer;  
Egyezményes jelek, jelkulcsok;  
A domborzat ábrázolása a topográfiai térképeken;  
A topográfiai térképek szelvényezése;  
A terepi tájékozódás alapjai;  
Tájékozódás a terepen térképpel és térkép nélkül (Azimut-menet);  
A globális helymeghatározás elve;  
A GPS gyakorlati alkalmazásának lehetőségei.

#### **3.1.1.6.5**      Szakmai kommunikáció és önismeretfejlesztés

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

A személyiség fogalma, jellemzői, kialakulása, fejlődését meghatározó tényezők;  
Pszichológiai alapismeretek, és a személyiségfejlődés alapjai;  
Személyiség típusok;  
Emberismeret, előítéletek, sztereotípiák;  
A stressz és a stresszkezelés;  
A pszichológia fogalma, lelki jelenségek, a pszichológia feladatai;  
Szociológiai és szociálpszichológiai alapismeretek;  
A szociológia fogalma, tárgya, társadalmi sokféleség;  
Egyén és csoport viszonya;  
Csoportok jellemzői, fejlődése;  
Tipikus magatartásformák;  
Attitűd, attitűd alkotóelemei;  
Szervezeti kultúra a Magyar Honvédségben;  
Bakanyelv, magyar katonai szleng;  
Élet az alegységben – Személyes és szervezeti kommunikáció;  
Katonai kommunikációs módszerek;  
Önmenedzsment;  
Változásmenedzsment- John Kotter 8 lépéses modellje;  
A szóbeli kommunikáció alapismeretei;  
A kommunikáció folyamata, jellemzői, típusai, kommunikációs csatornák;  
A hivatalos szóbeli és írásos kommunikáció fejlesztése;  
Metakommunikációs ismeretek;  
A test, mint kommunikációs eszköz, a testbeszéd;  
Kommunikációs zavarok leküzdésére szolgáló gyakorlatok. Testbeszéd gyakorlatok;  
Különböző élethelyzetek, szerepek megjelenítése, felismerése a gesztusok, mimika, testtartás segítségével;  
Önismeret fejlesztése;

Önismeret és énkép;  
Az extrovertált és introvertált személyiség jellemzői;  
A siker, az elismerés és a kudarc megélése. A reális jövőkép;  
Az önérvényesítés és a társas hatékonyság sikere és kudarca;  
Konfliktuskezelő készség fejlesztése gyakorlatokkal;  
Két csoport közötti versengés, rivalizálás;  
Kapcsolatteremtő játékok;  
Csoportdinamikai játékok;  
Drámajátékok.

#### **3.1.1.6.6** Katonai kiképzés

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:  
Katonai kiképzés módszertana;  
A kiképzés tervezésének alapidokumentumai, okmányai;  
A katonai kiképzés célja, követelményei, kiképzési ágai;  
Az ismeretközlés, a gyakorlás, ellenőrzés és értékelés jelentősége, formái;  
Előadások megtartása, didaktikai elemek gyakorlása;  
Foglalkozások megtervezése;  
Foglalkozásokra történő felkészülés;  
Foglalkozás megtartása, gyakorló foglalkozások vezetése;  
Kiképzésmenedzsment, kiképzési anyagok igénylésének rendje.

#### **3.1.1.6.7** Békevezetési ismeretek

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:  
Biztonsági kihívások a világban, a globalizáció és annak hatásai;  
A hazánkat fenyegető biztonságpolitikai tényezők és kockázatok;  
Magyarország Nemzeti Katonai Stratégiája;  
Védelmi politika;  
Katonapolitika;  
Honvédelmi politika;  
A NATO létrejötte, bővítésének állomásai, fontosabb szervei, működésének jellemzői, feladatai;  
Terrorizmus elleni küzdelem;  
Az Európai Unió létrejötte, bővítésének állomásai, biztonság- és védelem politikája, válságkezelő tevékenysége;  
Liszaboni szerződés;  
Az EU és a Transz Atlanti Kapcsolat  
Az ENSZ létrejötte, tevékenysége a válságövezetekben;  
A közös képességek erősítése a válságkezelésben;  
A Visegrádi csoport;  
Az EU-n belüli további tagországi csoportok;  
Önálló gyorsreagálású katonai képességek;  
Katonai egészségügyi ismeretek;  
Feladatok a baleseti helyszínen, a sérültek osztályozása;  
A sérültek kimentésének szabályai és sorrendje;  
A sérültek és betegek mozgatása, fektetési módjai;  
Az eszméletlen sérült vizsgálata;  
Az újra élesztés végrehajtása;  
Az artériás és vénás vérzés ellátása;  
Törések és ízületi sérülések ellátása;

A sérült katonák NATO elvek szerinti harctéri ellátása

#### **3.1.1.6.8** Harcvezetési alapismeretek

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:  
Az általános harcászat alapfogalmai. A harc fogalma, kategóriái, a támadás alapjai;  
A harc fogalma, kategóriái, a védelem alapjai;  
A katonák tevékenysége a harcmezőn;  
A béketámogató műveletek alapjai. A béketámogatás kialakulása és feladatai;  
A nem háborús műveletek felosztása és jellemzésük;  
Békefenntartó eljárás módok;  
A túlélés alapelvei;  
Felkészülés rendkívüli helyzetekre;  
Menedékkészítés;  
A tűzgyújtás módszerei;  
A víznyerés módszerei;  
Élelemszerzés a természetből;  
Az álcázás és rejtőzködés szabályai;  
Nukleáris fegyverek;  
Az atomrobbanás pusztító tényezői;  
A biológiai harcanyagok jellemzői és felosztása;  
A biológiai harcanyagok hatása és alkalmazása;  
A vegyi fegyverek általános jellemzői és felosztása;  
A mérgező harcanyagok élettani hatásai;  
A védekezés lehetőségei az ABV fegyverek hatásai ellen.

#### **3.1.1.6.9** Honvédelmi és katonai igazgatási ismeretek

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:  
Az állami szervek felépítése;  
A közigazgatás fogalma;  
Az államigazgatás kialakulása;  
Az állami szervek és azok működése;  
Országgyűlés és a pártok;  
A Kormány és a minisztériumok;  
A Köztársasági Elnök;  
Önkormányzatok;  
Bíróságok;  
Alkotmánybíróság;  
Ombudsman;  
Központi és helyi közigazgatási szervek;  
A védelmi igazgatás;  
A honvédelmi igazgatás;  
A Magyar Honvédség feladatai a különleges jogrendi időszakokban;  
A honvédelem rendszerének felépítése;  
A Védelmi Bizottságok felépítése és feladatai;  
A honvédelmi kötelezettségek tartalma.

### 3.1.2 Ágazattechnikai ismeretek tantárgy

180/180 óra

#### 3.1.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

Ismerjék meg a fegyverek, lőszer felépítését, fajtáit. Behatóan ismerjék a légpuskával történő feladat végrehajtás alapjait. A légpuska és a nyílt irányzékkel ellátott fegyverek célzási hibáit. A biztonsági rendszabályokat, a helyes fizikai, pszichikai felkészülés módszertanát. Ismerjék meg és sajátítsák el a szabályos és sikeres lövés alapjait. Ismerjék meg a „kispuskák”, lőszer felépítését, fajtáit. A puskával történő feladat végrehajtás alapjait. A kis kaliberrű puska célzási hibáit. A biztonsági rendszabályokat, a helyes fizikai, pszichikai felkészülés módszertanát, a szabályos és sikeres lövés alapjait. Ismerjék meg a Magyar Honvédség, más NATO és nem szövetségi országokban rendszeresített, haditechnikai eszközöket, továbbá a különböző szakcsapatok speciális eszközeit. Ismerjék meg más fegyveres erők, jellemző és kiemelt haditechnikai eszközeit, továbbá a különböző szakcsapatok speciális eszközeit. Tanulják meg az V. generációs vadászgépek főbb technikai adatait, főbb paramétereit. Legyen átfogó képük a jövő hadseregeinek fejlődéséről. Hajtsanak végre sikeres lövészetet. A fő technikai eszközöket ismerjék, biztonságosan legyenek képesek kezelni, kiszolgálni, a jellemző technikai meghibásodásokat azonosítani és iránymutatás alapján elhárítani. Legyenek képesek logisztikai ellátási, kiszolgálási feladatok végrehajtására a vonatkozó szakmai utasítások, szabályzók alapján

3.1.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

#### 3.1.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Legalább középfokú szakmai végzettséggel, katonai szakmai tapasztalattal kell rendelkezzen

3.1.2.4 A képzés órakeretének legalább 80%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

#### 3.1.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Alkalmazza a Szolgálati-, az Alaki Szabályzatba, az Öltözködési, valamint az üzemeltetési utasításokban meghatározottakat.	Ismeri a Szolgálati-, az Alaki Szabályzatban, valamint az Öltözködési-, és üzemeltetési utasításban meghatározottakat.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik a katonai szabványoknak való megfelelésre. Tudatosan alkalmazza a közúti és hárterti közlekedés során elsajátított ismereteit.	
A vonatkozó szakmai utasítások, szabályzók alapján logisztikai ellátási, kiszolgálási feladatokat hajt végre.	Ismeri az alapvető katonai eszközök üzemeltetési utasításaiban leírtakat.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik az egyéni és kollektív eszközök szakszerű kezelésére és kiszolgálására.	Digitális adatbázist használ.

Parancsot ad, parancsot hajt végre.	Ismeri a Magyar Honvédség felépítését, a katonai szervezetek jellemzőit és a rendszeresített technikai eszközök fő részeit, kezelésük alapvető szabályait.	Irányítással	Kész a rá bízott csoportok, kötelékek vezetésére, szükség esetén irányítására. Megjelenésére, öltözetére, felszerelésére igényes, azt rendszeresen karbantartja. Törekszik a tiszta, egészséges és alakias megjelenésre.	
A szakmairánynak megfelelő fő technikai eszközöket biztonságosan kezeli és kiszolgálja, a jellemző technikai meghibásodásokat azonosítja és iránymutatás alapján elhárítja.	Ismeri az alapvető hadi- és fegyverzet-technikai eszközöket, valamint a vonatkozó logisztikai és támogató feladatokat.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális adatbázist használ.
Irodai szoftvereket kezel, használja a katonai okmánykezelés speciális eszközeit.	Ismeri a katonai okmánykezelés, iratkezelés speciális eszközeit és előírásait.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális adatbázist használ.
Felismeri más fegyveres erők, jellemző és kiemelt haditechnikai eszközeit, továbbá a különböző szakcsapatok speciális eszközeit	Ismeri az idegen és szövetséges hadseregek fő haditechnikai eszközeit, sebezhető pontjait.	Teljesen önállóan		Digitális adatbázist használ, információt gyűjt.
Felismeri és megnevezi a lőszerfajtákat, leírja felépítésüket.	Ismeri a lőszer felépítését, fő részeit, a lőszer típusait és jelölésüket.	Teljesen önállóan		
Sikeres lövészetet hajt végre.	Ismeri és alkalmazza a lőtéren betartandó biztonsági rendszabályokat, valamint a fegyverek biztonságos kezelésének előírásait.	Instrukció alapján részben önállóan		

### 3.1.2.6 A tantárgy témakörei

#### 3.1.2.6.1 Eszközismeret

A tantárgy oktatásának célja a fő fegyverzet- és haditechnikai eszközök ismerete. A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

A munkahelyi balesetvédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírások;

Haderőnemi eszközök;

Nem katonai munkavégzéssel járó eszközök;

Szakmairánynak megfelelő polgári és haditechnikai eszközök ismerete, üzemeltetése, technikai kiszolgálása;

A technikai eszközök mindenoldalú logisztikai biztosítás;

Más országokban rendszeresített harci eszközök;

Harci támogató kötelékek haditechnikája;

Harci kiszolgáló-támogató kötelékek haditechnikája;  
Hadihajók;  
Kijelölt kötelék haditechnikai eszközeinek megtekintése.

#### **3.1.2.6.2 Fegyverzettechnika**

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

A légpuska-, és sportlőterek jellemzői;

A légpuska és sportlőtéren betartandó biztonsági rendszabályok;

A lövedék röppályájának elemei;

Légpuska és a légpisztoly részei, típusai;

A 0,22 kispuska részei, típusai;

Az MH-ban rendszeresített egyéni és kollektív lőfegyverek, típusai, működésük és jellemző adataik;

96M NF támadó és 93M NF védőkézigránát részei, működése és jellemző adatai;

Az MH-ban rendszeresített harckocsik, harcjárművek repülő eszközök működése és jellemző adatai;

Más országokban rendszeresített fegyverzettechnikai eszközök;

Lövészeti foglalkozás;

Fizikai felkészülés a lövészetre;

Tüzelési testhelyzetek;

Célzás technikák;

Célzás, célzási hibák;

Versenyfelkészítés, lövészeti versenyen való részvétel.

#### **3.1.2.6.3 Infokommunikációs és prezentációs ismeretek**

A témakör tanításának célja, a közismereti informatikai oktatásra alapozva, hogy a tanulók a 13. évfolyam végére letegyék a 7 modulós ECDL SELECT vizsgát. Magabiztosan alkalmazzanak számítógépes programokat, táblázatokat, nyilvántartásokat kezeljenek. A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

Számítógép kezelői alapismeretek;

Számítógépek és eszközök;

Asztal, ikonok, beállítások;

Fájlkezelés;

Hálózatok;

Biztonság és kényelem;

Online alapismeretek;

Szövegszerkesztés;

Táblázatkezelés;

Képszerkesztés;

Adatbáziskezelés;

Prezentáció;

Webszerkesztés



**3.1.3.1 A tantárgy tanításának fő célja**

Megismertetni a tanulókat a szűkebb és tágabb környezet természeti és társadalmi-gazdasági, valamint környezeti jellemzőivel, folyamataival, a környezetben való tájékozódást, eligazodást segítő alapvető eszközökkel és módszerekkel. Vizsgálódásának középpontjában a földrajztudomány, valamint a társ-földtudományok (geológia, meteorológia, geofizika, planetológia) által feltárt természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek, azok kölcsönhatásai, illetve napjaink gazdasági, környezeti eseményei állnak, lokális, regionális és globális szinten egyaránt különös tekintettel a fenntarthatóságra. A környezet iránti felelősségérzet növelése az ásványkincs-készletek véges hasznosíthatóságának példáján. Olyan képesség és szemlélet kialakítása, amely a pozitív hatások, a lehetséges környezeti kockázatok és az egymással ütköző érdekek felismerésére révén hozzájárul, a tanulókat felhasználni képes, megalapozott érvelés iránti igény kialakulásához. Az eltérő kultúrák értékeinek felismertetése, a kultúrák közötti párbeszéd fontosságának, a vallás kultúraformáló szerepének megértetése. Érdeklődés és nyitottság kialakítása más vallások, kultúrák értékeinek megismerése iránt. Az idegen nyelvtudás fontosságának belátása. A témához kapcsolódó médiahírek kritikus értelmezése. A földi gazdasági erőter folyamatos átrendeződésének felismertetése, okainak megértetése. Annak megértése, hogy az egyes elemekben bekövetkező változások az egész bolygónkra kiterjedő övezetesség rendszerének megbomlásához is vezethetnek és átalakíthatják, illetve létében veszélyeztethetik az egyes társadalmak életterét. A gazdasági fejlődést befolyásoló természeti és társadalmi tényezők értékelése; a fejlettség területi különbségeinek bemutatása, az okok feltárása, a gazdasági fejlődést nehezítő tényezők elemzése. A társadalmi-gazdaság problémák értelmezése és magyarázata. Az oksági gondolkodás fejlesztése a nyersanyagban való gazdagság, szegénység és a függőség, valamint a történelmi, politikai változások és a társadalmi-gazdasági hatások felismertetésével. A tájfejlődés társadalmi összetevőinek, illetve a térbeli kölcsönhatások és érdekek érvényesülésének felismertetése (a különböző adottságú tájak átalakítása kultúrtájakká). A közép-európai regionális tudat megalapozása hazánk közvetlen környezetének európai összefüggésben való megismertetésével, a közép-európai országok és hazánk kapcsolatának értelmezésével. Kiemelten fontos cél a rendszeres térképhasználat, a térkép információforrásként történő egyre önállóbb felhasználása. A logikai térképolvasás képességének fejlesztése. Adatsorok, grafikonok, vázlatábrák, térkép-vázlatok összehasonlító elemzése, általános törvényszerűségek, egyszerű következtetések levonása kezdetben tanári irányítással, majd önállóan.

**3.1.3.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások**

—

**3.1.3.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**  
Földrajz, Történelem**3.1.3.4 A képzés órakeretének legalább 20%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.**

### 3.1.3.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Felismeri az eltérő kultúrák értékeit, a kultúrák közötti párbeszéd fontosságát, valamint a vallás kultúraformáló szerepét.	Ismeri a főbb vallási irányzatokat és azok jellemzőit.	Teljesen önállóan	Kritikus szemléletet alakít ki. Tudatosan alkalmazza a helymeghatározással, tájékozódással és egyszerűbb vázlatok készítésével kapcsolatos ismereteit. Érdeklődik, kíváncsi a geopolitika színterén zajló változásokra.	Digitális adatbázisokat használ.
Megnevezi a gazdasági fejlődést befolyásoló természeti és társadalmi tényezőket.	Ismeri a fejlettség területi különbségeit és annak okait, valamint a gazdasági fejlődést nehezítő tényezőket.	Teljesen önállóan		
Adatsorok, grafikonok, vázlatábrák, térkép-vázlatok összehasonlító elemzése során felismeri az általános törvényszerűségeket, egyszerű következtetéseket von le.	Ismeri a közép-európai országok és hazánk kapcsolati rendszerét.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális adatbázisokat használ, információkat gyűjt.
Geo-stratégiai szemléletet alakít ki, a föld különböző területi, társadalmi jellemzőivel összhangban.	Tisztában van Magyarországgal és a szövetséges tagállamok biztonságpolitikai környezetével és a biztonságpolitikai kihívásokkal.	Teljesen önállóan		Digitális adatbázisokat használ.
Tájékoztató, egyszerűbb szerkesztési feladatokat hajt végre, meghatározza álláspontját.	Ismeri a térképészeti alapfogalmakat, jeleket, egyszerűbb szerkesztési és álláspont-meghatározási műveletek végrehajtásának előírásait.	Teljesen önállóan		Digitális adatbázisokat használ.

### 3.1.3.6 A tantárgy témakörei

#### 3.1.3.6.1 A világ geopolitikai földrajza

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

A Föld kozmikus környezete;

A földi tér ábrázolása;

A Föld, mint kőzetbolygó;

A vízburok földrajza

Kontinensek geopolitikai földrajza;

Népesség- és településföldrajz;

A Föld országainak földrajza;  
 A világgazdaság globalizációja;  
 A monetáris világ politikai kérdőjelei;  
 Az ember szerepe a globális világban;  
 Átalakuló nemzetközi politikai kapcsolatok;  
 Globális problémák.

### 3.1.3.6.2 Európa és Magyarország geopolitikai földrajza

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

Európa regionális politikai földrajza;  
 Közép-Európa geopolitikai környezete;  
 Magyarország geopolitikai földrajza;  
 Geopolitikai aktualitások;  
 Az állam, mint politikai fogalom;  
 Az állam a jog világában;  
 Az állam gazdasági szerepvállalása;  
 A magyar politikai földrajz;  
 Hazai és regionális politikai jellemzők.  
 Csapatlátogatás, tanulmányút, gyakorlóhelyek felkeresése;  
 Önálló vagy kiscsoportos kutatás, esettanulmány készítése.

## 3.1.4 Alaki rendgyakorlat tantárgy

72/72 óra

### 3.1.4.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék meg a fizikai erőnlét fejlesztésének jelentőségét, az alaki mozdulatok alapjait. Ismerjék meg az alaki gyakorlatok jelentőségét. Gyakorolják be a szabályos végrehajtás formáit. Legyenek képesek zárt alakzatban történő mozgásokra, kötetlenségben történő feladat végrehajtásra.

3.1.4.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.1.4.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

3.1.4.4 A képzés órakeretének legalább 90%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

### 3.1.4.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Alkalmazza a Szolgálati-, valamint az Alaki Szabályzat és az Öltözködési utasításban meghatározottakat.	Ismeri a Szolgálati-, az Alaki Szabályzatban és az Öltözködési utasításban meghatározottakat.	Teljesen önállóan	Megjelenésére, öltözetére, felszerelésére igényes, azt rendszeresen karbantartja. Törekszik a tiszta, egészséges	

Parancsot ad, parancsot hajt végre.	Ismeri a vezényszavakat és felépítésüket.	Instrukció alapján részben önállóan	és alakias megjelenésre. Kész a rá bízott csoportok, kötelékek vezetésére, szükség esetén irányítására. Folyamatosan fejleszti kommunikációs és előadói képességét. Tiszteletben tartja és elfogadja a szolgálati érintkezés szabályait.	Digitális adatbázisokat használ.
A rábízott foglalkozásokat előkészíti és levezeti.	Ismeri a katonai foglalkozások megszervezésére és levezetésére vonatkozó kiképzésmódszertani előírásokat.	Instrukció alapján részben önállóan		
A katonai rendfokozatokat, beosztásokat és az azokból adódó függelmi viszonyokat beazonosítja, azok összefüggéseit speciális körülmények közt is hibátlanul alkalmazza.	Érti a katonai rendfokozatokhoz és beosztásokhoz rendelt jogokat és köteleseket.	Teljesen önállóan		
Alaki mozdulatokat és fogásokat hajt végre önállóan, illetve kötelékben.	Ismeri az alaki mozdulatok és fogások végrehajtásának módjait.	Teljesen önállóan		
Köteléket vezet.	Ismeri az alakzatok formáit és a vezetéshöz szükséges vezényszavakat.	Teljesen önállóan		

### 3.1.4.6 A tantárgy témakörei

#### 3.1.4.6.1 Alaki mozdulatok és fogások fegyver nélkül egyénileg és kötelékben

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

A katonai mozgásformák alapjai;

Az alakiség;

A "Vigyázállás";

A kötelék meghatározása, ismertetése;

Az alakzat, mint a kötelék megjelenési formája;

A vezényszó jelentősége, sajátossága. A tiszteletadás formái;

Helységbe való belépés, onnan való távozás rendje;

A parancs, utasítás megfelelő végrehajtása;

Szolgálati út betartására vonatkozó szabályok;

A „Vigyázz” állás és az álló helyben végrehajtott fordulatok gyakorlása;

Az igazodás gyakoroltatása;

A tiszteletadás formáinak bemutatása és gyakoroltatása;

A sapka levétele és felhelyezésének gyakorlása;

Az „Oszolj!” vezényszóra történő kötelező mozdulatok bemutatása, gyakoroltatása;

Díszlépés, lassú díszlépés gyakoroltatása egyénileg, majd kötelékben;

Fordulatok álló helyben ütemezve majd folyamatában;

A parancs, utasítás megfelelő végrehajtása;

Feladat végrehajtás kötelékben;

Feladat végrehajtás gépjárműben;

Járműre, járműről szállás;

A mozgások gyakoroltatása egyénileg majd kötelékben;

Vezényszavak kiadása raj köteléknek

Vezényszavak kiadásának gyakorlása;  
Sorakoztatás, alakzatrendezés.

**3.1.4.6.2** Alaki mozdulatok és fogások fegyverrel egyénileg és kötelékben  
A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:  
A tiszteletadás formáinak bemutatása és gyakoroltatása;  
A „Vigyázz” állás és az álló helyben végrehajtott fordulatok gyakorlása;  
Fordulatok álló helyben ütemezve majd folyamatában;  
Járműre, járműről szállás;  
Vigyázállás fegyverrel;  
A fegyverek hordmódjai;  
Fegyverfogások állóhelyben;  
A különböző vezényszavakra történő tevékenység végrehajtása;  
A fegyver átadásának és letételének rendje;  
A terpeszállás és a fegyver vállhoz vételének rendje;  
Fegyverrel történő tiszteletadás módjai egyénileg és kötelékben.

### 3.1.5 Katonai közelharc és kézitusa tantárgy

72/72 óra

3.1.5.1 A tantárgy tanításának fő célja  
Az életkorhoz igazodó fizikai állóképesség fejlesztéséhez szükséges feltételek ismertetése. Az egészséges életmód elvei, a rendszeres testedzés emberi szervezetre gyakorolt hatásai, valamint a rendszeres és egészséges táplálkozás szerepe a fizikai teljesítőképesség fokozásához. A tanulók ismerjék meg a kondicionális képességek fejlesztésének, az önvédelmi ismereteknek az alapjait. Mélyítsék el tudásukat.

3.1.5.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások  
Katonai közelharc-módszertani felkészítés eredményes végrehajtása

3.1.5.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak  
Testnevelés, Biológia,

3.1.5.4 A képzés órakeretének legalább 90%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

#### 3.1.5.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Felismeri és bemutatja az egészséges életmód jelentőségét, és a helyes táplálkozás formáit.	Ismeri a helyes táplálkozás formáit.	Teljesen önállóan	Törekszik a tiszta, egészséges és alaki-as megjelenésre. Törekszik az egészséges életmódra.	Digitális adatbázisokat használ, információ gyűjt.
Fejleszti saját és társai fizikai állapotát.	Ismeri a katonai testnevelési foglalkozások és az erőnlét fokozás helyes lépéseit.	Irányítással	Kész a rá bízott csoportok, kötelékek vezetésére, szükség esetén irányítására.	

A rábízott katonai közelharc és kézitusa foglalkozásokat előkészíti és levezeti.	Ismeri a katonai foglalkozások megszervezésére és levezetésére vonatkozó kiképzésmódszertani előírásokat.	Instrukció alapján részben önállóan	Folyamatosan fejleszti kommunikációs és előadói képességét. Fejleszti állóképességét, törekszik a jobb és sikeresebb önvédelmi fogások elsajátítására.	Digitális adatbázisokat használ.
A direkt fizikai kontaktust kivédi, saját és társai közvetlen védelme során.	Alapszintű önvédelmi és közelharc ismereteket szerez.	Teljesen önállóan		

### 3.1.5.6 A tantárgy témakörei

#### 3.1.5.6.1 Önvédelmi alapismeretek és kondicionális képességek fejlesztése

A témakör tanításának célja az életkorhoz igazodó fizikai állóképesség fejlesztéséhez szükséges feltételek ismertetése, az egészséges életmód elvei, a rendszeres testedzés emberi szervezetre gyakorolt hatásai, valamint a rendszeres és egészséges táplálkozás szerepe a fizikai teljesítőképesség fokozásához. A tanulók ismerjék meg a kondicionális képességek fejlesztésének, és az önvédelmi ismereteknek az alapjait. Mélyítsék el tudásukat.

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

Az egészséges életmód elvei, a rendszeres testedzés emberi szervezetre gyakorolt hatásai, valamint a rendszeres és egészséges táplálkozás szerepe a fizikai teljesítőképesség fokozásához;

Általános erősítő jellegű gimnasztika során saját testsúllyal és a társ testsúlyával végrehajtott gyakorlatok;

Felvilágosítás a sérülésveszélyről, a tiltó és biztonsági rendszabályok;

A saját testsúllyal és társsal végrehajtandó feladatok;

Aerob gyakorlatok végrehajtása a rövid-, a közép- és hosszútávfutások nagy ismétlésszámában;

Ügyességfejlesztő küzdőgyakorlatok;

Önvédelmi alapismeretek;

Futás, lazítás, nyújtás; gurulások, esések;

Alap ütések és alap rúgások;

Esés- és dobásgyakorlatok;

Eszközös támadás és védeke;

Megfogások elleni védekezés (hajfogás, nyakfogás, csuklófogás)

Esések és dobások gyakorlása, elmélyítése;

Bot támadás-védekek gyakorlása, elmélyítése;

Önvédelmi fogások gyakorlása, elmélyítése;

Ütések, védekek, rúgások tanult elemeinek gyakorlása, elmélyítése.

#### 3.1.5.6.2 Katonai közelharc alapjai és erőnlét fokozás

A témakör oktatásának a célja a pusztakezes és hideg fegyverrel történő küzdelem alapfogásainak gyakorlása, az emberi test anatómiai felépítésének megismerése, különböző feszítések, dobások, fogások, ütések és rúgások alkalmazásával az ellenfél ártalmatlanná tétele. Önvédelmi elemek rögzítése, gyakorlása.

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

Rendszeresen ismételt bemelegítő - bevezető gyakorlatok: Futás, lazítás, nyújtás; gurulások, esések, alap ütések és alap rúgások;

Ütések, rúgások rögzítése, gyakorlása;

Védések rögzítése, gyakorlása;

Eszközös és eszköz nélküli támadások háritása társsal;

Rendvédelmi technikai rendszerek: testi kényszer alkalmazásának alaptechnikái.

### 3.2 Műszaki alapismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

288/288 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület a szakmával kapcsolatos, gépészeti és optikai alapismereteket tartalmazza. Műszaki információhordozók készítése, kezelése, értelmezése. Iparban leggyakrabban alkalmazott fémek tulajdonságai, megmunkálhatóságuk. Alapvető kézi és kisgépes megmunkálási folyamatok végrehajtása. Gépészetben alkalmazott alapvető mérő és ellenőrző eszközök használata, mérési dokumentációk elkészítése. Cél- és keresőtávcsövek általános felépítése, kezelése. Fémipari megmunkálásokkal kapcsolatos általános és speciális munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi rendszabályok.

#### 3.2.1 Gépészeti alapismeretek tantárgy

252/252 óra

##### 3.2.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

Gépészeti alapismeretek tantárgy oktatásának célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gyártástechnológiai feladatok megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére. A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A tanulók felelősséggel hajtják végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

##### 3.2.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

##### 3.2.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizikai, matematikai alapszámítások

##### 3.2.1.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

##### 3.2.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Értelmezi és ismereti a műszaki dokumentációk (alkatrészrajz, összeállítási rajz, darabjegyzék stb.) információtartalmát, az alkatrész(ek) felépítését, előírásait és funkcióját.	Ismeri a géprajzi szabályokat, előírásokat. Ismeri a műszaki rajzok tartalmi követelményeit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.  Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára.	Digitalizált vagy digitális formátumú rajzok elemzése



Szabadkézi felvételi vázlatot készít egyszerű alkatrészekről.	Ismeri a vetületi és metszeti ábrázolás szabályait, a vonalvastagságok és vonaltípusok alkalmazását.	Teljesen önállóan	Az eszközök, berendezések használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.  Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	
Megtervezi az alkatrész gyártásának munkafázisait, és azok sorrendjét.	Ismeri az alapanyagokat, segédanyagokat, a megmunkálási eljárásokat.	Instrukció alapján részben önállóan		
Alkatrészcsoport alapján a szükséges eszközökkel elvégzi az előrajzolást.	Ismeri az előrajzolás eszközeit, módszereit.	Teljesen önállóan		
A megadott pontossággal elvégzi a darabolást.	Ismeri a darabolás eszközeit és technológiáját.	Instrukció alapján részben önállóan		
Elvégzi az alkatrész elkészítéséhez szükséges lemezalakításokat.	Ismeri az egyszerű lemezalakítási technológiákat.	Instrukció alapján részben önállóan		
A dokumentáció alapján forgácsolást végez.	Ismeri a kézi és kisgépes forgácsoló megmunkálások eljárásait. Ismeri a furatmegmunkálás egyszerű technológiáit.	Instrukció alapján részben önállóan		
Létrehozza az összeállításhoz szükséges kötéseket.	Ismeri a kötések létrehozásának eszközeit, tudja a kötések kialakításának, létrehozásának technológiáját.	Instrukció alapján részben önállóan		
Az alkatrész műszaki előírásai alapján a kiválasztott eszközökkel mér, ellenőriz és dokumentálva minősíti az alkatrészt	Ismeri a mérőeszközök alkalmazási területeit, fontosabb metrológiai jellemzőit. Ismeri a geometriai mérés és ellenőrzés egyszerű módjait. Ismeri a minősítés szerepét és lényegét.	Teljesen önállóan		Digitális dokumentáció készítése.
Betartja a munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a munkakörnyezetére vonatkozó munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat	Instrukció alapján részben önállóan		

### **3.2.1.6 A tantárgy témakörei**

#### **3.2.1.6.1 Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem**

A munkavédelem fogalma, szakterületei. Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések. Tárgyi feltételek a munkavédelemben (levegő, megvilágítás, közlekedő és menekülő útvonalak, egyéb infrastruktúra). Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések. A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések. Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy. Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak: tűzszakasz, kockázati osztály, tűzállóság. Tűz megelőzés, gépek, berendezések speciális tűzvédelmi előírásai. Tűzveszélyes anyagok tárolása, szállítása, kezelése. Tűzoltás módjai, tűzoltó eszközök. Jelzőtáblák, feliratok, speciális fényjelzések. A környezetvédelem fogalma, szakterületei. Hulladékgazdálkodás: veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése tárolása, gyűjtőhelyek kialakítása. Víz- és talajvédelem: hűtő-kenő emulzió, egyéb ipari folyadékok felhasználása, tárolása, vegyszerkezelés, kármentés. Környezeti zaj, rezgés, biodiverzitás, az élő környezet védelme.

#### **3.2.1.6.2 Műszaki kommunikáció**

Általános műszaki rajzi szabványok, előírások. Rajzeszközök, anyagok. Térelemek ábrázolása. Síkmértani szerkesztések. Síklapú testek és forgástestek ábrázolása. Műszaki rajzi ábrázolás. Vetületek. Nézeti- és metszeti ábrázolás. Méretmegadás. Jelképes ábrázolás. Felületi érdekesség. Tűrés, illesztés. Rajzdokumentáció készítése. Szabványos gépelemek rajzolása. Gépalkatrészek műhelyrajzának készítése. Alkatrészek méret-felvételezése és műhelyrajzának készítése. Számítógéppel támogatott tervezés.

#### **3.2.1.6.3 Anyag- és gyártásismeret**

Az ipari anyagok csoportosítása Az ipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területei. Az alkatrészrajzok és összeállítási rajzok anyagjelölései. Az előírt anyag forgácsolhatóságának meghatározása anyagjelölés alapján, katalógus segítségével Az előgyártmányok típusai a gyártási technológiák alapján (hengertés, húzás, kovácsolás, öntés) Az előgyártmányok szabványos szállítási állapotai (alak, méret és hőkezeltség).

#### **3.2.1.6.4 Méréstechnika**

A mérés alapfogalmai. Különböző mennyiségek egységei. Etalonok fajtái, tulajdonságai. Hossz-egységek, szögegységek, tömegegységek, időegységek. A mérést befolyásoló tényezők, mérési hibák. Hosszmérők. Tolómérők. Mikrométerek. Mérőhasábok és tartozékaik. Szögmérés. Csavarmenetek ellenőrzése. Idomszerek. Tömeg- és erőmérések. Hagyományos, mérőórás és digitális tolómérők, mélységmérők. Mikrométerek, furatmérő mikrométerek. Mechanikai szögmérők. Mérőhasábok. Hagyományos és speciális idomszerek. Mérő- és ellenőrző eszközök alkalmazása, mérési jegyzőkönyvek készítése.

#### **3.2.1.6.5 Fémipari alapmegmunkálások**

Az előrajzolás eszközei és módszerei. A darabolás eszközei és technológiái. Egyszerű lemezalakítások és szerszámaik. Kézi forgácsolási eljárások. A furatmegmunkálás technológiái. Menetek készítése. Egyszerű kötések létrehozása (menetes kötés, szegecskötés, forrasztás, hegesztés). Hossz- és szögmérő eszközök alkalmazása. A mérési eredmények dokumentálása, a kész alkatrészek minősítése.

## 3.2.2 Optikai alapismeretek tantárgy

36/36 óra

### 3.2.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

Megismertetni a tanulókat a fény tulajdonságaival, távcsövekben alkalmazott mechanikus és optikai építőelemek tulajdonságaival, cél- és keresőtávcsövek általános felépítésével, működésével. Adjon megfelelő alapot a fegyverjavítás tanulási terület idevágó szakmai tevékenységeinek elsajátításához.

### 3.2.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

### 3.2.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, matematikai számítások, fénytani alapismeretek

### 3.2.2.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

### 3.2.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Értelmezi és ismereti azt információ hordozók tartalmát, optikai eszközök felépítését, azonosítja fő szerkezeti egységeit.	Ismeri a távcsövek rendeltetését, általános felépítését, működését.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	Digitalizált vagy digitális formátumú rajzok elemzése
Ellenőrzi a műszer működőképességét.	Ismeri az optikai eszközök építőelemeinek rendeltetését, felismeri az egyszerűbb hibákat.	Instrukció alapján részben önállóan	Szem előtt tarja a távcsövek, optikai építőelemek kezelésére vonatkozó szabályokat.	
Alaphelyzetet beállít.	Ismeri a távcsövek kezelőszerveit, azok rendeltetését.	Instrukció alapján részben önállóan		
Kipróbálja a műszert	Ismeri a műszer használati lehetőségeit és korlátait.	Instrukció alapján részben önállóan	Az eszközök, berendezések használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.	
Betartja az eszközök kezelésére vonatkozó szabályokat.	Ismeri az optikai eszközök kezelésére, tárolására vonatkozó rendszabályokat.	Teljesen önállóan		

### **3.2.2.6 A tantárgy témakörei**

#### **3.2.2.6.1 Fénytani alapismeretek**

A fény és tulajdonságai, A fény keletkezése és terjedése. A különböző optikai közegek hatása a terjedési sebesség nagyságára. Geometriai optika, alapfogalmak, alapelvek és törvények. Az emberi szem felépítése, működése.

#### **3.2.2.6.2 Optikai építőelemek**

Tükrözés, fénytörés, visszaverődés, fényelnyelés. Tükrök (sík-, homorú, domború-), lencsék (gyűjtő-, szóró), lencserendszerek, prizmák, prizmarendszerek, kialakításuk, működésük. Optikai szálak működése.

#### **3.2.2.6.3 Cél- és keresőtávcsövek általános felépítése**

Céltávcsövek optikai és mechanikai alkatrészei. Céltávcsövek felépítése, szerkezeti egységeinek rendeltetése, működése. Speciális céltávcsövek. Keresőtávcsövek optikai és mechanikai alkatrészei. Keresőtávcsövek felépítése, szerkezeti egységeinek rendeltetése, működése. Speciális keresőtávcsövek.

### 3.3 Gépeszeti ismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

274/280 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

Oldható és nem oldható kötések fajtái, tulajdonságaik, elkészítésük. Nyomatékátvivő elemek elfordulásának megakadályozását szolgáló gépelemek, tengelykapcsolók, hajtások. Fegyvergyártásban alkalmazott fémes anyagok tulajdonságai, megmunkálhatóságuk, megmunkálásuk gépei, eszközei. Nem fémes anyagok tulajdonságai, megmunkálhatóságuk, megmunkálásuk gépei, eszközei.

#### 3.3.1 Mechanika - gépelemek tantárgy

72/72 óra

##### 3.3.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

Ismertesse meg a tanulókkal a szakmában leggyakrabban előforduló gépelemek és gép-szerkezetek tulajdonságait, kötési módokat és elkészítésének módjait, gépelemek ábrázolását, funkciójukat. Szabványosítással kapcsolatos ismeretek elsajátítása.

##### 3.3.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

##### 3.3.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematikai alapl műveletek, fizikai alapismeretek

##### 3.3.1.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

##### 3.3.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képes-ségek	Ismeretek	Önállóság és fele-lősség mértéke	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Általános és szak-mához kötődő digitális kompe-tenciák
Mechanikai igény-bevételekkel kap-csolatos feladatokat old meg.	Ismeri mechanikai igénybevételeket	Instrukció alapján részben önállóan	Elkötelezett a munkafolyamatok pontos végrehajtásában, Kritikusan szemléli saját munkáját.	Információszerzés digitális eszközök segítségével
Csavar és szegecs-kötéseket hoz létre	Ismeri a gépészet-ben használt oldha-tó kötő-gépelemeket	Teljesen önállóan		Információszerzés adatbázisokból
Alkatrészeket köt össze lágy- és keményforrasztással.	Ismeri a gépészet-ben használt nem oldható kötőgép-elemeket	Teljesen önállóan		Információszerzés adatbázisokból
Ék- és retesz-kötéseket hoz létre	Ismeri a nyomaték-átvivő rend-szereket	Teljesen önállóan		Információszerzés adatbázisokból
Munkája során a kényszerhajtások csoportjába tartozó gépelemeket javít, cserél.	Ismeri a kény-szerhajtások leg-gyakoribb formáit és azok legfonto-sabb jellemzőit.	Teljesen önállóan		

### **3.3.1.6 A tantárgy témakörei**

#### **3.3.1.6.1 Oldható kötések**

Kötésmódok. Csavarmenetek származtatása, metrikus és nem metrikus csavarmenetek, profilszögek. Csavarmenetek profiljai (élesmenet, laposmenet, trapézmenet, fűrészmenet, zsinórmenet), alkalmazásuk. Kötőcsavarok és tartozékaik. Csavarkötések kialakításának módja és számaik.

#### **3.3.1.6.2 Nem oldható kötések**

Kötésmódok. Szegecskötés, hegesztés, forrasztás, ragasztás, zrugorkötés alkalmazási területeik, kialakításuk, elkészítésük folyamata.

#### **3.3.1.6.3 Ék- és reteszkötések**

Nyomatékátvivő elemek és elfordulásuk megakadályozására szolgáló szerkezeti elemek. Ékek, ékkötések, kúpos és hengeres szegek, reteszek, reteszkötések, ékek és reteszek szilárdsági méretezése, bordás kötés.

#### **3.3.1.6.4 Tengelyek és csapágyazások**

Tengelyek csoportosítása mozgásuk alapján. Tengelyek igénybevételei. Terhelési esetek. Az anyagok kifáradása. A tengelyek csapágyazása. Siklócsapágyak, hordozócsapágyak, támasztócsapágyak. Csapágyak kenése. Csapágyak kiválasztásának szempontjai. Gördülőcsapágy-típusok és rendeltetésük.

#### **3.3.1.6.5 Tengelykapcsolók**

Mozgásátalakító rendszerek, forgatónyomaték továbbítására alkalmas szerkezeti elemek. Merev tengelykapcsolók, rugalmas tengelykapcsolók, hajlékony tengelykapcsolók, oldható tengelykapcsolók, mozgékony tengelykapcsolók, súrlódó tengelykapcsolók.

#### **3.3.1.6.6 Hajtások**

Különböző viszonylagos helyzetű tengelyek közötti kapcsolatok és megvalósítási lehetőségeik. Dörzshajtások. Laposszíjhajtás, ékszíjhajtás, Fogaskerék hajtások, ferde fogazású hajtások. A témakör részletes kifejtése

### **3.3.2 Gyártástechnológia tantárgy**

**202/208 óra**

#### **3.3.2.1 A tantárgy tanításának fő célja**

Ismertesse meg a tanulókkal a fegyvergyártásban leggyakrabban alkalmazott fémes és nem fémes anyagokat, tulajdonságaikat, megmunkálhatósági lehetőségeiket, technológiájukat, valamint felkeltse az érdeklődést a szakmai újdonságok iránt Alapozza meg és segítse elő a későbbi tanulmányok szakmai ismereteinek elsajátítását.

#### **3.3.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások**

#### **3.3.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Matematikai alpműveletek, alapvető fizikai ismeretek

3.3.2.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

### 3.3.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Megválasztja munkájához szükséges anyagokat alkatrészrajz, vagy minta alapján.	Ismeri a fegyvergyártásban alkalmazott fémes és nem fémes anyagokat	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.  Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára.  Az eszközök, berendezések használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.  Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Információszerzés adatbázisokból
Kiválasztja a szükséges technológiákat, gépeket, szerzőszámokat.	Ismeri a fémes és nem fémes anyagok megmunkálási lehetőségeit.	Teljesen önállóan		Hőkezeléssel kapcsolatos számítógépes adatbázisokat használ.
Kézi és gépi forgácsolást hajt végre.	Ismeri a fémek és nem fémek forgácsolási technológiáit.	Teljesen önállóan		
Gépi forgácsolószerszámok késeit alakítja.	Ismeri a forgácsolószerszámok kialakításának módjait.	Teljesen önállóan		
Hőkezelési folyamatokat hajt végre.	Ismeri hőkezelési folyamatok tartalmát, eszközeit.	Instrukció alapján részben önállóan		
Gépészeti dokumentációkat használ	Ismeri a gépészetben használatos anyagvizsgálati eljárásokat.	Teljesen önállóan		
Forgácsolással kapcsolatos dokumentációkat használ	Ismeri a szakterületéhez kapcsolódó alakítási és forgácsolási műveleteket	Teljesen önállóan		Forgácsolással kapcsolatos digitális forrásanyagokat használ
Felismeri az adott munkadarab korrózióvédelmének szükségességét.	Ismeri a fémek korrózió elleni védelmének technológiáját	Teljesen önállóan	Korrózióvédelemmel kapcsolatos számítógépes adatbázisokat használ	

### 3.3.2.6 A tantárgy témakörei

#### 3.3.2.6.1 Fegyvergyártásban alkalmazott fémes anyagok

Vas és ötvözetek, előállításuk, tulajdonságaik. Ötvözőanyagok tulajdonságai, hatásuk az acélötvözetekre. Acélok anyagminősége. Megmunkálhatóságuk, felhasználhatósági területeik. Réz és ötvözetek, tulajdonságaik, megmunkálhatóságuk. Alumínium és ötvözetek, megmunkálhatóságuk. Egyéb fémek, nemesfémek tulajdonságai, felhasználási területeik.

#### 3.3.2.6.2 Fegyvergyártásban alkalmazott nem fémes anyagok

Fegyvergyártásban leggyakrabban alkalmazott fajok, részeik, tulajdonságaik, megmunkálhatóságuk. Különleges fajok. Alternatív anyagok - rétegelt lemez, műanyagok, szén-szálak - tulajdonságaik, megmunkálhatóságuk. Csontok, szaruk tulajdonságaik, megmunkálhatóságuk, alkalmazási területeik.

### **3.3.2.6.3 Öntési technológiák**

Öntéssel kapcsolatos alapfogalmak. Öntési eljárások. Öntés homokformába. Öntés különleges öntőformába. Öntés állandó formába (kokillaöntés). Öntvénytisztítás.

### **3.3.2.6.4 Fémek képlékeny alakítása**

Alapfogalmak. Hideg- és melegalakítások. Kovácsolási eljárások, műveletei, szerszámai. és sajtolás műveletei. Hengerlés. Mélyhúzás. Porkohászat.

### **3.3.2.6.5 Fémek és nem fémek forgácsolási technológiái**

A forgácsolás elmélete. Gépi forgácsolási módok. Esztergálás (hossz-, sík-, idom-, kúp, alak-, menetesztergálás), marás (palást-, homlokmarás), fúrás (süllyesztés, alakos süllyesztés, dörzsárazás), köszörülés (henger-, sík-, alakköszörülés), gyalulás, vésés, üregelés. Forgácsológépek csoportosítása, felépítése, működése, kezelése. Forgácsolószerszámok kialakítása.

### **3.3.2.6.6 Fémek hőkezelése**

Hőkezelési eljárások (feszültségmentesítés, lágyítás, normalizálás, edzés, megeresztés, nemesítés). Acélok hőkezelése. Teljes keresztmetszetre kiterjedő hőkezelés. Felületkezelő eljárások, felületi edzés. Réz ötvözetek hőkezelése.

### **3.3.2.6.7 Korrózió elleni védelem**

Korrózióval kapcsolatos alapfogalmak. Fémek korróziója, korróziós folyamatok, korrózió megjelenési formái. Kémiai korrózió, elektrokémiai korrózió. Felületvédelmi eljárások, folyamataik, bevonatok. Fémes és nem bevonatok készítési technológiája.

### **3.3.2.6.8 Anyagvizsgálatok**

Anyagvizsgálatok jelentősége. Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok. Szakítóvizsgálatok és eszközei. Keménységvizsgálat. Törésmechanikai vizsgálat. Fárasztóvizsgálat. Mágneses, ultrahangos anyagvizsgálatok.



### 3.4 Fegyverismeret megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

508/508 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

Egylövetű, ismétlő és automata kézi lőfegyverek fejlődéstörténete. Lőfegyverek általános szerkezettani felépítése, működése. Lőfegyverek működési rendszerelvei. Leggyakoribb katonai, sport és vadászlőfegyverek típusismerete. Lőszer felépítése, működésük. Fegyvercsőben és a röppályán lezajló folyamatok, események. Szóráskép elemzés

#### 3.4.1 Lőfegyverismeret tantárgy

436/436 óra

##### 3.4.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók korban, rendszerek, szerkezeti kialakítások alapján el tudják helyezni, rendszerezni a kézi lőfegyvereket. Működési rendszerelvek, szerkezeti elemek elemzése alapján tudják azokat azonosítani. Sajátítsák el a különböző rendszerelvi működésű lőfegyverek felépítését, működését. Adjon szilárd alapot a Fegyverjavítás tanítási terület elsajátításához, jövőben bekerülő lőfegyverek önálló megismeréséhez

##### 3.4.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

##### 3.4.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki rajz olvasás, matematikai alpműveletek, fizikai alapösszefüggések

##### 3.4.1.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

##### 3.4.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Adott lőfegyvert korban elhelyez	Ismeri a lőfegyverek fejlődéstörténetét.	Teljesen önállóan	Kritikusan szemléli saját munkáját. Törekszik a pontos munkavégzésre.	Digitális szakmai adatbázist használ
Azonosítja a lőfegyver szerkezeti egységeit.	Ismeri a lőfegyverek általános szerkezeti felépítését.	Teljesen önállóan		Digitális szakmai adatbázist használ
Megállapítja a lőfegyver működési rendszerelvét.	Ismeri a lőfegyverek működési rendszerelveit.	Teljesen önállóan		Digitális szakmai adatbázist használ
Lőfegyver típusazonosítást végez	Megalapozott típusismereti felkészültséggel rendelkezik.	Teljesen önállóan		Digitális szakmai adatbázist használ

### **3.4.1.6 A tantárgy témakörei**

#### **3.4.1.6.1 Lőfegyverek fejlődéstörténete**

Egylövetű kézi lőfegyverek fejlődése - korai kézi lőfegyverek, elöltöltő puskák és pisztolyok, hátultöltő fegyverek és jellemzőik. Az ismétlő kézi lőfegyverek fejlődése, félautomata, automata kézi lőfegyverek fejlődése, jellemzőik Lőfegyverek fejlődési tendenciái.

#### **3.4.1.6.2 Lőfegyverek szerkezetana**

Kézi lőfegyverek szerkezetana felépítése, szerkezeti elemek rendeltetése, leggyakrabban alkalmazott változatai és azok felépítése, jellemzése. Csőszerkezet, zárszerkezet, elsütőszerkezet, adogatószerkezet, helyretolószerkezet, irányzékszerkezet, tokszerkezet, tuszerkezet, biztosítószerkezet rendeltetése, változatai, működésük.

#### **3.4.1.6.3 Lőfegyverek rendszertana**

Kézi lőfegyverek működési rendszerelvi. Egylövetű, ismétlő, félautomata, automata fegyverek működési rendszerei. Energiaátadáson alapuló fegyverek, csőből elvezetett gázok energiáján alapuló rendszerek, lövedék csőben való mozgását felhasználó rendszerek és vegyes rendszerű lőfegyverek.

#### **3.4.1.6.4 Lőfegyverek típusismerete**

Egylövetű lőfegyverek (billenőcsövű, egycsővű, dupla, bock puskák). Ismétlő lőfegyverek (Forgó tolózárás és egyenes húzású tolózárás, előágyszános puskák, karabélyok.). Forgópisztolyok. Félautomata, automata lőfegyverek. Szabadon hátrasikló tömegzárás rendszerű pisztolyok, géppisztolyok. Inerciarendszerű puskák. Rövid csőhátrasiklásos rendszerű pisztolyok, géppuskák. Hosszú csőhátrasiklásos rendszerű puskák. Rövid gázdugattyúhátrasiklásos rendszerű puskák, karabélyok, gépkarabélyok. Hosszú gázdugattyúhátrasiklásos rendszerű gépkarabélyok, golyószórók, géppuskák.

### **3.4.2 Lőelmélet tantárgy**

**72/72 óra**

#### **3.4.2.1 A tantárgy tanításának fő célja**

A tanulók ismerjék meg a kézi lőfegyverek leggyakrabban alkalmazott löszereit, ezekben alkalmazott lőporokat, lövedékeket, azok tulajdonságait. Ismertesse meg a fegyvercsőben lezajló folyamatokat, lövedékek mozgását a fegyverben és a röppályán. Alapozza meg a Fegyverjavítás tanulási terület idevágó területeinek elsajátítását.

#### **3.4.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások**

—

#### **3.4.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Matematikai alapműveletek, fizikai alapismeretek

#### **3.4.2.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.**

### 3.4.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Megállapítja az adott lőfegyverrel lehető löszerek kaliberjeleit.	Ismeri a lőfegyverek típusait, löszerek kaliberjelzéseit.	Teljesen önállóan	Motivált és elkötelezett a pontos munkavégzésben.  Kritikus an szemléli saját munkáját.	Digitális szakmai adatbázist használ
Meghatározza az adott lőfegyverhez alkalmazható lőportípusokat.	Ismeri a löszerek lőportípusait az adott lőfegyverre.	Teljesen önállóan		Digitális szakmai adatbázist használ
Meghatározza az adott lőfegyverhez alkalmazható lövedéktípusokat.	Ismeri a löszerek lövedéktípusait az adott lőfegyverre.	Teljesen önállóan		Digitális szakmai adatbázist használ
Szórásképet elemez.	Ismeri a lövedékszórás okait.	Teljesen önállóan		
Középső Találati Pontot határoz meg.	Ismeri a középső találati pont szerkesztésének módjait.	Teljesen önállóan		

### 3.4.2.6 A tantárgy témakörei

#### 3.4.2.6.1 Löszerek felépítése, működésük

Löszerek fejlődéstörténete. Golyós és sörétes löszerek felépítése, kaliberjelek. Lőszeralkatrészek, löszerelemek rendeltetése, anyagaik, gyártásuk. Löszerek gyújtási rendszerei. Lövedéktípusok és azok jellemzői.

#### 3.4.2.6.2 Lőporok, lőporjellemzők

Fekete lőpor és jellemzői, alkalmazási területeik. Füstnélküli lőporok. Kézi lőfegyverek lőporai. Egybázisú lőporok, kétbázisú lőporok. Degresszív, lineáris, progresszív égésű lőporok. Lőporok égési sebességét, gázfejlődést befolyásoló tényezők. Pisztoly-, puska- és nagyteljesítményű puska- és lőporok lőporai és jellemzőik.

#### 3.4.2.6.3 Lövésfolyamat

A lövésfolyamat és elemei. Fegyvercsőben lezajló folyamatok. A lövés előzetes szakaszának, első és második szakaszának részei, tartalma. Gáznyomás és lövedéksebesség alakulása a fegyvercsőben. Gázok utóhatásának időszaka.

#### 3.4.2.6.4 Lövedék röppályája

Röppálya értelmezése. Lövedékre ható erők. Röppálya nevezetes pontjai, azok tartalma. Lövedékszórás fogalma és annak okai. Középső Találati pont meghatározása.

### 3.5 Fegyverjavítás megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

648/670 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

Lőfegyverek szerkezeti egységeinek jellemző meghibásodásai, szerkezeti egységek javítási módjainak megválasztása, szerkezeti egységek javítása. Pisztolyok, géppisztolyok, karabélyok, gépkarabélyok, puskák és géppuskák technikai ellenőrzése, hibabehatárolása, javítása. Lőfegyverek hideg- és melegbelövése. Lőfegyverek megszerzésére, tárolására vonatkozó előírások, lőfegyverek javításba adásának, javításának rendje

#### 3.5.1 Lőfegyverek javítása tantárgy

612/634 óra

##### 3.5.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A lőfegyverjavítás modul oktatásának alapvető célja, hogy – a Fegyverismeret tanulási terület ismereteire támaszkodva – a tanulók megismerjék a lőfegyverek jellemző meghibásodásait, megfelelő javítási módokat, a javítások során alkalmazott hagyományos és speciális eszközöket, hibafelvételzési és szerelési, javítási gyakorlati ismereteket szerezzenek.

##### 3.5.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

##### 3.5.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematikai alpműveletek, fizikai alapösszefüggések, lőfegyverek szerkezetana, lőfegyverek típusismerete, mérő és ellenőrző eszközök, szerszámgépek ismerete, műszaki rajz olvasás és készítés KTP szerkesztés.

##### 3.5.1.4 A képzés órakeretének legalább 80%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

#### 3.5.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Lőfegyveren technikai ellenőrzést végez.	Ismeri a lőfegyverek típusait, műszaki ellenőrzés menetét.	Teljesen önállóan	Tudatos az alkalmazandó gépek, anyagok szerszámok megválasztásában.	Digitális adatbázisokat használ.
Lőfegyveren hibabehatárolást hajt végre.	Ismeri a lőfegyverek jellemző meghibásodásait.	Teljesen önállóan	Szem előtt tartja az anyagok gazdaságos felhasználását, gépek optimális üzemeltetését.	Digitális adatbázisokat használ.
Alkatrészcsere és egyedi javításokat végez.	Komplexitásában ismeri a javítási folyamatokat.	Teljesen önállóan		
Forgácsológépeket, szerszámokat használ.	Ismeri a forgácsológépek tulajdonságait, kezelésüket, anyagok megmunkálhatósági lehetőségeit.	Teljesen önállóan	Kritikusan szemléli saját munkáját. Motivált a pontos és	

Lőfegyveralkatrészeket és célszerszámokat gyárt.	Ismeri a lőfegyverek alkatrészeinek gyártástechnológiáját, felismeri a célszerszámok készítésének szükségességét.	Teljesen önállóan	balesetmentes munkavégzésben.  Tiszteletben tartja a megrendelőigényeit.	
Lőfegyverre céltávcsövet szerel fel.	Ismeri a távcsöszerelekek felszerelésének lehetőségeit.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális adatbázisokat használ.
Végrehajtja a lőfegyver hideg- és melegbelövését	Komplexitásában ismeri a beszabályozás menetét, magabiztosan kezeli a kollimátorokat és távcső kezelőszerveket.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális adatbázisokat használ.
Javítás utáni működésellenőrzést hajt végre.	Behatóan ismeri a javított eszköz működését	Teljesen önállóan		

### 3.5.1.6 A tantárgy témakörei

#### 3.5.1.6.1 Szerkezeti egységek jellemző meghibásodásai

Csőszerkezet, zárszerkezet, elsütőszerkezet, adogatószerkezet, helyretolószerkezet, irányzékszerkezet, tokszerkezet, tusaszerkezet, biztosítószerkezet jellemző meghibásodásai, javításuk.

#### 3.5.1.6.2 Javítási módok, javítások során alkalmazott eszközök

Cserés javítások, egyedi javítások, kombinált javítások. Javítások során alkalmazandó fém- és fémegmunkáló kézi és gépi forgácsolószerszámok, célszerszámok, mérő és ellenőrző eszközök. Hagyományos és speciális szerszámok, eszközök, készülékek.

#### 3.5.1.6.3 Pisztolyok, géppisztolyok hibabehatárolása, javítása

Pisztolyok, géppisztolyok technikai kiszolgálása műveleti utasítások szerint. Pisztolyok, géppisztolyok hibabehatárolása, javítási mód, technológia, szerszámok, gépek megválasztása. Pisztolyok, géppisztolyok típusonkénti javítása.

#### 3.5.1.6.4 Puskák, karabélyok, gépkarabélyok hibabehatárolása, javítása

Puskák, karabélyok, gépkarabélyok technikai kiszolgálása műveleti utasítások szerint. Puskák, karabélyok, gépkarabélyok hibabehatárolása, javítási mód, technológia, szerszámok, gépek megválasztása. Puskák, karabélyok, gépkarabélyok típusonkénti javítása.

#### 3.5.1.6.5 Golyószórók, géppuskák hibabehatárolása, javítása

Golyószórók, géppuskák technikai kiszolgálása műveleti utasítások szerint. Golyószórók, géppuskák hibabehatárolása, javítási mód, technológia, szerszámok, gépek megválasztása. Golyószórók, géppuskák típusonkénti javítása.

#### 3.5.1.6.6 Lőfegyverek hideg- és meleg belövése

Lőfegyverek belövésének szükségessége, esetei. Hidegbelövés módjai, eszközei, folyamata. Lőfegyverek meleg belövése. Vadászpuskák, távcsöves puskák meleg belövése.

### 3.5.2 Szakmai jog tantárgy

36/36 óra

#### 3.5.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

Tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék munkájuknak a törvényi szabályozását, lőfegyverek szabályos javításba való átvételének rendjét, tárolásának szabályait, javításra vonatkozó előírásokat, dokumentációkat, lőfegyverek visszaadásának rendjét

#### 3.5.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

#### 3.5.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

#### 3.5.2.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

#### 3.5.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Lőfegyvert javításra átvész, visszaad.	Ismeri a lőfegyverek megszerzésével, tartásával kapcsolatos jogszabályokat.	Teljesen önállóan	Elkötelezett a munkatevékenységéhez kapcsolódó jogszabályok betartásába és betartatásában.  Szem előtt tartja az anyagok gazdaságos felhasználását, gépek optimális üzemeltetését.	Szakmai digitális adatbázisokat használ.
Lőfegyvert tárol.	Ismeri a javításra átvett lőfegyverek tárolására vonatkozó előírásokat.	Teljesen önállóan		Szakmai digitális adatbázisokat használ.
Lőfegyvert javít.	Ismeri a javítóműhelyben vezetendő munka és anyagnyilvántartások vezetésének rendjét.	Teljesen önállóan		Szakmai digitális adatbázisokat használ.
Lőfegyver alkatrészeket átalakít	Ismeri a tv. végrehajtási utasításában szereplő jogosultságokat.	Teljesen önállóan		Szakmai digitális adatbázisokat használ.
A végrehajtott tevékenységekről munkalapot tölt ki	Felsorolja az elvégzett tevékenységeket.	Teljesen önállóan		Digitális nyilvántartásokat használ.

#### 3.5.2.6 A tantárgy témakörei

##### 3.5.2.6.1 Lőfegyverek megszerzésének, tartásának rendje

A Törvény a lőfegyverekről és lőszerkekről. Alapfogalmak. A törvény végrehajtási utasításának értelmezése. Engedélyezési eljárások. Tartási engedély. Lőfegyverek javítására, gyártására vonatkozó előírások. Fegyver, lőszer, lőszerelem megszerzése és tartása. Lőfegyver, lőszer átadása, átengedése.

#### **3.5.2.6.2** Lőfegyverek javításba adásának, visszavételének rendje

Lőfegyver javításba adásához szükséges okmányok. Lőfegyver átvétele, javítóműhely átvételi okmányai és vezetésük. Javításra leadott lőfegyver tárolása. Hibafelvételezés okmányai, vezetésük. Lőfegyver javításból történő visszaadásának rendje.

#### **3.5.2.6.3** Lőfegyverek hatástalanításának rendje

Lőfegyverek hatástalanításának előírásai, törvényi, jogi szabályozása, Pisztolyok, géppisztolyok, puskák, géppuskák hatástalanítási szabályai

### 3.6 Fegyvergyártás alapjai megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

372/372 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

Fegyvergyártásban alkalmazott technológiák, lőfegyverek szét és összeszerelése- javítási és ballisztikai feladatok. Fegyvergyártói engedélyek és a kötelező adatszolgáltatások a fegyvergyártás során.

#### 3.6.1 Lőfegyver gyártási-szerelési alapok tantárgy

310/310 óra

##### 3.6.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

Ismertesse meg a tanulókkal a lőfegyvergyártás során alkalmazandó gyártási technológiákat, azokhoz kapcsolódó lőfegyverszerelési, -javítási és ballisztikai feladatokat..

##### 3.6.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

##### 3.6.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

##### 3.6.1.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

##### 3.6.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Megfelelő fegyvergyártási technológiákat alkalmaz.	Ismeri a különböző fegyvergyártási technológiákat.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	
Csőtengelycsapot gyárt, cserél és zárolást végez.	Ismeri a csőtengelycsap gyártásra, cseréjére és zárolására vonatkozó technológiai folyamatokat.	Teljesen önállóan	A lőfegyverek javítása során használt eszközök és berendezések használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.	
Lőfegyverek javítását végzi.	Ismeri a lőfegyverjavítás lehetőségeit.	Teljesen önállóan		
Javítás utáni működésellenőrzést végez	Ismeri a javított eszköz működését.	Teljesen önállóan		
Lőfegyverek szerelését végzi	Ismeri a szerelési műveleteket.	Teljesen önállóan	Munkalap dokumentálása során törekszik a pontos, precíz munkára	
A végrehajtott javításokról munkalapot tölt ki.	Ismeri a javítási feladatok dokumentálásának lépéseit.	Teljesen önállóan		Digitális nyilvántartást vezet a munkalapokról.
Ballisztikai vizsgálatokat végez.	Ismeri a ballisztikai vizsgálatokat, lőporokat.	Teljesen önállóan	Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betar-	



Lőfegyverjavítás során betartja a munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásokat	Ismeri a lőfegyverjavítás munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásokat.	Teljesen önállóan	tására.	
---	--	-------------------	---------	--

### 3.6.1.6 A tantárgy témakörei

#### 3.6.1.6.1 Gyártási technológia

Alkatrészek felépítése, működésének ismerete. Gyártásnál alkalmazott anyagok, alkatrészek és jellemzőik. Vadászfegyverek gyártásáról általában. Vadászfegyverek gyártásának kezdeti módszerei. Hadi fegyverek gyártásáról általában. Kétorsós fűrőgépek, csőfűrőgépek. Furat- megmunkálógépek kezelése, használata. Esztergagépek: revolveresztergák és működésük. Vadászfegyverek alkatrészeinek gyártása. A choke fogalma, alkalmazásának jelentősége és viszonya a furathoz. Teljes choke, háromnegyed choke, fél choke, negyed choke, hengeres furat. A vadászfegyverek csöveinek gyártása. Csőgyártás technológiái. A csőgyártás nehézségei és gondjai. Sörétes vadászfegyverek csőanyagainak összetétele. Csőgyártás hidegkovácsolással. Csövek egyesítése csőpárrá. Fegyveralkatrészek osztályozása és gyártása. Megmunkálás ismerete. Esztergálás ismerete. Fúrás, süllyesztés, dörzs-árazás technikái. Marási ismeretek. Köszörülési ismeretek. Dörzscsiszolási ismeretek. Tükrösítés. Üregelés. Elektromos megmunkálások. A csövek megmunkálása. Commission Internationale Permanente- C.I.P. fegyvergyártásra, a lőszerre, idomszerekre vonatkozó értelmezése.

#### 3.6.1.6.2 Lőfegyverek szerelése

Huzagolt csőfuratú lőfegyverek szét és összeszerelése. Ismétlő golyópuskák szét és összeszerelése. Tolózáras, előágyszános, alsóemelőkáros, markolatszános és félautomata rendszerek szét- és összeszerelése. Félautomata golyós puskák szét és összeszerelése. Billenőcsövű golyós puskák szét és összeszerelése. Sima csőfuratú lőfegyverek szét- és összeszerelése. A simafuratú sörétes fegyver részei, szét és összeszerelése.

#### 3.6.1.6.3 Javítási feladatok

Huzagolt csőfuratú fegyverek fémes szerkezeti elemeinek jellemző meghibásodásai, javítási technológiái. Sima csőfuratú lőfegyverek fémes szerkezeti elemeinek jellemző meghibásodásai, javítási technológiái. Lőfegyverek nem fémes szerkezeti elemeinek jellemző meghibásodásai, javítási technológiái. Szerelési, javítási technológiák, módok. Műveletelemekre bontott sorozatszerelési módok. Hibakeresési gyakorlatok. Javítások fajtái, javítási módok. Sörétes fegyverek főbb hibái. Elcsettenés (csütörtökölés). Helytele, ill. mértékben gyenge hüvelykivetés. A hüvely beragadása. Az elsütőszerkezet működésképtelensége vagy működésének elégtelensége. Rossz zárás, vagyis a hibás reteszelés. A biztosító elégtelen működése. Szóráskép hibák. A sörétes ismétlőfegyverek elégtelen adogatása. A sörétes ismétlőfegyverek elégtelen ürítése. Az egybillentyűs sörétes fegyverek nem kielégítő sorváltása. Szóráskép ellenőrzése. A fegyverek belövése.

#### 3.6.1.6.4 Ballisztika

Lőfegyverek lőporainak ismerete. Füstnélküli lőporok. Kézi- lőfegyverek lőporai. Tüzérségi fegyverek lőporai. Lőporok összetételi. Egybázisú lőporok ismerete. Kézbázisú lőporok ismerete. Hárombázisú lőporok ismerete. Kézi lőfegyverek lőporainak csoportosítása. Egybázisú lőporok: Porózus lőporok, Zselatinált, tömör szerkezetű lőporok. Egybázisú

pisztoly és revolver lőporok. Vontcsövű puszkák lőszerének lőporai. Kétbázisú lőporok kézi-lőfegyverekhez.

Hagyományos kétbázisú lőporok ismerete. Gömblőporok ismerete. Nitroglicerinnel impregnált, magas teljesítményű lőporok. Impregnálás, bevonás (flegmatizálás). Sörétes és golyós lőfegyverek belövése. Hátultöltő új fegyverek lőpróbát megelőző egyedi vizsgálata. Elöltöltő új fegyverek lőpróbát megelőző egyedi vizsgálatai. Típusjóváhagyó vizsgálatok. A témakör részletes kifejtése

### 3.6.2 Szakmai jog 2. tantárgy

62/62 óra

#### 3.6.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

Ismertesse meg a tanulókkal a fegyvergyártás során szükséges jogszabályi előírásokat, engedélyezési eljárások menetét és a kötelező adatszolgáltatásokat, nyilvántartásokat.

#### 3.6.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

#### 3.6.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

#### 3.6.2.4 A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

#### 3.6.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Fegyvergyártási engedélyeztetési eljárásokat folytat le.	Ismeri a fegyvergyártás engedélyezésének jogszabályi hátterét.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos, precíz munkavégzésre az engedélyeztetési eljárás, adatszolgáltatás és leltározás során.	Digitálisan, elektronikus rendszeren keresztül engedélyeztetést készít.
Kapcsolatot tart a szakhatóságokkal és adatot szolgáltat.	Ismeri a fegyvergyártás során szükséges adatszolgáltatási kötelezettségeket.	Teljesen önállóan		Elektronikus kapcsolattartást folytat.
Fegyver fő darabokról (cső, tok, zár, szán) nyilvántartást vezet az engedélyköteles alkatrészek leltározásához, adatszolgáltatási kötelezettséget lát el.	Ismeri a fődarabok nyilvántartási, leltározási és adatszolgáltatási kötelezettségeket, szabályzatokat	Teljesen önállóan		Digitális nyilvántartást, leltárt vezet.

### **3.6.2.6 A tantárgy témakörei**

#### **3.6.2.6.1 Fegyvergyártói engedélyek**

Haditechnika gyártási engedély: Tevékenységi engedély típusok: 1. Általános tevékenységi engedély, 2. Eseti tevékenységi engedély. 1. Általános tevékenységi engedély: Hadi technikai eszközök gyártási engedélye, Hadi technikai szolgáltatás nyújtás, Hadi technikai kereskedelem. Benyújtás módja, Engedélyezési feltételek. Csatolandó mellékletek és okiratok, nyilatkozatok. Engedély visszavonása. Engedély felfüggesztése.

A fegyver, lőszer (töltény) és lőszerelem gyártása, forgalmazása, illetve a lőfegyver javítása iránti kérelem: Kérelem benyújtásának módja szervezet esetén, egyéni vállalkozó esetén. Gyártási kérelem tartalma. A forgalmazására jogosító engedély iránti kérelem tartalma. A lőfegyver javítására jogosító engedély iránti kérelem tartalma. Csatolandó mellékletek és okiratok, nyilatkozatok. Engedély visszavonása. Engedély felfüggesztése.

#### **3.6.2.6.2 Kötelező adatszolgáltatások**

Haditechnika gyártáshoz kapcsolódó adatszolgáltatások, nyilvántartások. A fegyver, lőszer (töltény) és lőszerelem gyártásával és forgalmazásával kapcsolatos adatszolgáltatások, nyilvántartások.

### 3.7 Fegyvergyártás megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

605/605 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

Fegyvergyártás során alkalmazott technológiák vadászfegyverek, hadifegyverek gyártásában. Csőgyártás műveletei. Gyártás során alkalmazott gépek esztergálási, marási technikák. Megmunkálási- szerelési eljárások. Optikai eszközök, céltávcsövek. Fegyverek belövése. Famegmunkálási feladatok. Fémek felületkezelésének technológiái és fa felületvédelme.

#### 3.7.1 Gyártási-szerelési technológia tantárgy

433/433 óra

##### 3.7.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

Ismertesse meg a tanulókkal a fegyvergyártásban - szerelésben leggyakrabban alkalmazott gyártási technológiákat. A tanuló szerezzon a gyártáshoz- szereléshez szükséges ballisztikai, optikai ismereteket. Sajátítsa el a megfelelő fegyverbelövési lépéseket és famegmunkálási technikákat.

##### 3.7.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

##### 3.7.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

##### 3.7.1.4 A képzés órakeretének legalább 80%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

##### 3.7.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Kiválasztja a megfelelő fegyvergyártási technológiát	Ismeri a különböző gyártási technológiákat.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	
Egyedi gyártási technológiákat alkalmaz.	Ismeri az egyedi gyártási technológiákat.	Teljesen önállóan		
Sorozatgyártási technológiákat alkalmaz.	Ismeri a sorozatgyártási technológiákat.	Teljesen önállóan	Az eszközök, berendezések, anyagok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.	
Fődarabot, fegyveralkatrészeket gyárt forgácsolási technológiával.	Ismeri a fődarab, fegyveralkatrészek gyártási technológiát.	Teljesen önállóan		
Szerelést gyárt és felszerel.	Ismeri a szereléggyártás és felszerelés lépéseit.	Teljesen önállóan	Törekszik a munkavédelmi, környezetvédelmi előírások maradéktalan betartására.	
Céltávcső lőfegyverre történő felszerelését végzi.	Ismeri az optikai építőelemeket és működésüket, céltávcsöveket.	Teljesen önállóan		

Fegyverbelövést végezz, golyós, sörétes és marok löfegyveren.	Ismeri a fegyverbelövés lépéseit.	Teljesen önállóan		
Faanyag kiválasztást és megmunkálást végez eszközökkel és gépekkel.	Ismeri a fa megmunkálási módokat.	Teljesen önállóan		
Fegyver tusát készít.	Ismeri a fegyverek tusakészítési eljárásait.	Teljesen önállóan		
Betartja a munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat	Ismeri a munkakörnyezetére vonatkozó munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.	Teljesen önállóan		

### 3.7.1.6 A tantárgy témakörei

#### 3.7.1.6.1 Gyártási-, megmunkálási-, szerelési feladatok

Fegyver szerkezeti elemeinek kiválasztása. Egyedi vagy sorozatgyártási technológia kiválasztása. Tok-cső zárolás végrehajtása. Zárolás ellenőrzése. Fődarab gyártása. Biztosító, elsütőszerkezet, irányzékok, sátorvas, társzekrény, tár, kompenzátor, hangtompító fegyveralkatrészek gyártása.

Szerelvényezés: Elsütő szerkezet, biztosítószerkezet, irányzékok illesztése. Ágyazás illesztési, készre munkálási feladatok végrehajtása. Fa és fémfelület kezelése, készre szerelése. Gyártásnál alkalmazott anyagok, alkatrészek kiválasztása. Hadi löfegyverek gyártása. Polgári kézi- löfegyverek gyártása (vadász és sport fegyverek). Megmunkálási feladatok. Esztergálási feladatok.

Szerelékek gyártás- szerelése.

Fúrás, süllyesztés, dörzsárazás. Marási feladatok. Köszörülési feladatok. Dörzscsiszolási folyamatok, eljárások.

Tükrösítési folyamatok, eljárások. Üregelési folyamatok, eljárások. Elektromos megmunkálások. Töltényűr dörzsárazás végrehajtása

Commission Internationale Permanente- C.I.P. fegyvergyártásra, a lőszerre, idomszerekre vonatkozó szabványok alkalmazása.

#### 3.7.1.6.2 Optikai eszközök fegyverre való felszerelése

A céltávcső (fegyvertávcső) alkalmazási területei. Optikai eszköz kiválasztása az alkalmazási területnek megfelelően A céltávcső löfegyverre történő felszerelése.

#### 3.7.1.6.3 Fegyverek belövése

Golyós vadászlőfegyverek belövése. Távcső és a szerelék ellenőrzése. Hidegbelövés végrehajtása, optika beállítása. Hidegbelövés végrehajtása, a zárdugattyú kivételével, a találati pont összehangolása a céltávcső szátkeresztjével. Hidegbelövés végrehajtása a cső végébe helyezett kollimátor (beszabályozó műszer) segítségével. Éles belövés végrehajtása. Belövő padról végzett meleg belövés végrehajtása, két darab lövés leadásával megkezdve, ellenőrizve a fegyver szórását. A szórás ellenőrzését követő belövés elvégzése.

Sörétes vadászlőfegyverek belövése, szóráskép ellenőrzéssel. Sörétes fegyverek csőpárjainak egyesítése és összelövése.

Maroklőfegyverek belövése. EP (ellenőrzőpont) kijelölése, lövések leadása, szóráskép ellenőrzés. KTP (középső találati pont) megszerkesztése. Beszabályozás végrehajtása az EP és KTP viszonyától függően.

### 3.7.1.6.4 Famegmunkálás

Famegmunkálás szerszámainak használata. Famegmunkálás gépeinek használata. Famegmunkálási eljárások. Lőfegyverek fa részeinek gyártása. Lőfegyverek fa részeinek javítása. Fa felület díszítési eljárások. Tusakészítési eljárások. A fa hibáinak ismerete. Alapanyag kiválasztása. Rönk szeletelése. Szerszámok, gépek használata. Ragasztók használata. Méretfelvételezés a megrendelésről. Sörétes puska készítése. Előágy elkészítése. Puskák kiegyensúlyozása. Fa befogása a marógépbe. Tusa kialakítása. Lámpaszerelek beépítése.

## 3.7.2 Felületvédelem tantárgy

172/172 óra

### 3.7.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

Ismertesse meg a tanulókkal a fegyvergyártás során alkalmazandó fémek megfelelő felületkezelésével, fa felületvédelmi eljárásokkal és technológiákkal.

### 3.7.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

### 3.7.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

### 3.7.2.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

### 3.7.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Felületkezeléshez előkészíti a fém felületeket, tisztítást végez.	Ismeri a fém felületek kezelésének előkészítési, tisztítási feladatait.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	
Fém felületkezelési technológiákat alkalmaz.	Ismeri a fém felületek kezelési technológiát.	Teljesen önállóan		
Fafelületet előkészít felületkezeléséhez.	Ismeri a fa felületkezelés előkészületeit.	Teljesen önállóan	Az eszközök, berendezések, anyagok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.	
Fa felületvédelmi technológiákat alkalmaz.	Ismeri a különböző fa felületvédelmi, technológiákat, eljárásokat.	Teljesen önállóan		
Veszélyes anyagot kezel.	Ismeri a veszélyes anyagok használatával kapcsolatos előírásokat, hulladékgazdálkodást	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik a munkavédelmi, környezetvédelmi előírások maradéktalan betartására.	

Betartja a munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat	Ismeri a munkakörnyezetre vonatkozó munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.	Teljesen önállóan		
--	--	-------------------	--	--

### 3.7.2.6 A tantárgy témakörei

#### 3.7.2.6.1 Fémek felületkezelése

Felületkezelési eljárások, technológiák. Korrózió kialakulásának előidézői, okai. Kémiai korrózió előidéző okai, folyamata. Rozsdaképződés ismerete. Elektrokémiai korrózió ismerete. Fontosabb fémek korróziós tulajdonságai, viselkedése. Vegytiszta fémek felületkezelése. Ötvöztelen acélok felületkezelése. Ötvözött acélok felületkezelése. Korrózió megjelenési formái. Mechanikai igénybevétel nélkül is fellépő korróziók. Felületi korrózió tulajdonságai. Lyuk és vajatkorrózió tulajdonságai. Réskorrózió kialakulása. Kontaktkorrózió kialakulása. Kristályközi korrózió kialakulása. Mechanikai igénybevétel hatására fellépő korróziófajták. Korrózióvédelmi eljárások. Felületek előkezelése. Korrózióvédelem nemfémes bevonatok és festékek alkalmazásával. Korrózióvédelem kémiai vagy elektrokémiai fedőrétegek felhordásával. Korrózióvédelem fém rétegek felhordásával. Fémfelületek katódos korrózióvédelme. Felületi hibák megszüntetése. Felületkezelési folyamat elvégzése.

#### 3.7.2.6.2 Fa felületvédelme

Fa alkatrészek károsodása. Fa hibái. Rovarok által okozott hibák. Gombák által okozott hibák. Egyéb fahibák (száliránnyal kapcsolatos hibák). Fa felületek károsodásának megelőzése. Fa felületvédelmi eljárások, technológiák. Felületkezelés. Politúrozási eljárások. Alapfényezés. Első ráfényezés. Második ráfényezés. Harmadik ráfényezés. Végző fényezés. Vizes páccal történő fa felületkezelés. Ragasztási eljárások.

## 4 RÉSZSZAKMA

## 5 EGYEBEK

## TARTALOM

1 A SZAKMA ALAPADATAI.....	1
2 A KÉPZÉS SZERKEZETE ÉS TARTALMA.....	1
<b>A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszama évfolyamonként</b> .....	2
3 A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA.....	7
<b>3.1 Honvédelem - szakmai alapozó ismeretek megnevezésű tanulási terület.....</b>	7
<b>3.1.1 Alapszintű katonai ismeretek tantárgy 180/180 óra .....</b>	7
<b>3.1.2 Ágazattechnikai ismeretek tantárgy 180/180 óra .....</b>	14
<b>3.1.3 Geopolitikai földrajz tantárgy 72/72 óra .....</b>	17
<b>3.1.4 Alaki rendgyakorlat tantárgy 72/72 óra .....</b>	19
<b>3.1.5 Katonai közelharc és kézitusa tantárgy 72/72 óra .....</b>	21
<b>3.2 Műszaki alapismeretek megnevezésű tanulási terület.....</b>	24
<b>3.2.1 Gépészeti alapismeretek tantárgy 252/252 óra .....</b>	24
<b>3.2.2 Optikai alapismeretek tantárgy 36/36 óra .....</b>	27
<b>3.3 Gépészeti ismeretek megnevezésű tanulási terület .....</b>	29
<b>3.3.1 Mechanika - gépelemek tantárgy 72/72 óra.....</b>	29
<b>3.3.2 Gyártástechnológia tantárgy 202/208 óra .....</b>	30
<b>3.4 Fegyverismeret megnevezésű tanulási terület.....</b>	33
<b>3.4.1 Lőfegyverismeret tantárgy 436/436 óra .....</b>	33
<b>3.4.2 Lőelmélet tantárgy 72/72 óra .....</b>	34
<b>3.5 Fegyverjavítás megnevezésű tanulási terület .....</b>	36
<b>3.5.1 Lőfegyverek javítása tantárgy 612/634 óra .....</b>	36
<b>3.5.2 Szakmai jog tantárgy 36/36 óra.....</b>	38
<b>3.6 Fegyvergyártás alapjai megnevezésű tanulási terület .....</b>	40
<b>3.6.1 Lőfegyver gyártási-szerelési alapok tantárgy 310/310 óra.....</b>	40
<b>3.6.2 Szakmai jog 2. tantárgy 62/62 óra .....</b>	42
<b>3.7 Fegyvergyártás megnevezésű tanulási terület.....</b>	44
<b>3.7.1 Gyártási-szerelési technológia tantárgy 433/433 óra .....</b>	44
<b>3.7.2 Felületvédelem tantárgy 172/172 óra.....</b>	46
4 RÉSZSZAKMA .....	47
5 EGYEBEK .....	47