2.66.

S Z A K K É P Z É S I K E R E T T A N T E R V

a

XII. KÖZLEKEDÉSGÉPÉSZET

ágazathoz tartozó

54 841 01

HAJÓZÁSI TECHNIKUS / HAJÓZÁSI ÜZEMELTETÉSI VEZETŐ/ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv
- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint
- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- az 54 841 01. számú, Hajózási technikus megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 54 841 01.
Szakképesítés megnevezése: Hajózási technikus
A szakmacsoport száma és megnevezése: 13 Közlekedés
Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXII. Közlekedésgépészet
Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év
Elméleti képzési idő aránya: 40%
Gyakorlati képzési idő aránya: 60%
Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
- 5 évfolyamos képzés esetén: a 10. évfolyamot követően 140 óra, a 11. évfolyamot követően 140 óra;
- 2 évfolyamos képzés esetén: az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: érettségi
Bemeneti kompetenciák: Úszás tudás (400m táv folyamatos leúszása bármilyen úszásnemben)
Szakmai előképzettség: —
Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek
Pályaalkalmassági követelmények: szükségesek

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
Fedélzeti ismeretek	Hajóvezető „A”, „B”, „C” vagy Hajóskapitány
Gépházi ismeretek	Géptiszt
Matróz vizsga	Hajóvezető „A”, „B”, „C” vagy Hajóskapitány, fedélzetmester
Jogszabályok és szabályzatok	Hajóvezető „A”, „B”, „C” vagy Hajóskapitány, szakvizsgázott jogász
Elektronikus navigáció	Hajóvezető'„A”, „B”, „C” vagy Hajóskapitány
Kisgéphajó vezető	Hajóvezető'„A”, „B”, „C” vagy Hajóskapitány
Hajóvillamossági alaptevékenység	Géptiszt vagy elektrikus
Hajóvillamosság a gyakorlatban	Géptiszt vagy elektrikus
Kisgéphajó vezető A	Hajóvezető'„A”, „B”, „C” vagy Hajóskapitány
Hajózási földrajz, vízrajz, meteorológia	Hajóvezető „A”, „B”, „C” vagy Hajóskapitány

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: .

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakgimnáziumi képzésben a két évfolyamos képzés második évfolyamának (2/14.) szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés érettségi utáni évfolyamának szakmai tartalmával, tantárgyi rendszerével, órakeretével. A két évfolyamos képzés első szakképzési évfolyamának (1/13.) ágazati szakgimnáziumi szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, összes órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés 9-12. középiskolai évfolyamokra jutó ágazati szakgimnáziumi szakmai tantárgyainak tartalmával, összes óraszámával. Szakgimnáziumi képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti	éves óraszám

	óraszám	
9. évfolyam	11 óra/hét	396 óra/év
10. évfolyam	12 óra/hét	432 óra/év
Ögy.		140 óra
11. évfolyam	10 óra/hét	360 óra/év
Ögy.		140 óra
12. évfolyam	10 óra/hét	310 óra/év
5/13. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2739 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül
1/13. évfolyam	31 óra/hét	1116 óra/év
Ögy		160 óra
2/14. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2237 óra

(A kizárólag 13-14. évfolyamon megszervezett képzésben, illetve a szakgimnázium 9-12., és ezt követő 13. évfolyamán megszervezett képzésben az azonos tantárgyakra meghatározott óraszámok közötti csekély eltérés a szorgalmi időszak heteinek eltérő száma, és az óraszámok oszthatósága miatt keletkezik!)

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

		9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
		heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám	
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy	e	gy	e	gy		e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	**3**	**8**	**4**	**8**	**140**	**8,5**	**1,5**	**140**	**6**	**4**	**15,5**	**15,5**	**12**	**19**	**160**	**15,5**	**15,5**
	Összesen	**11,0**		**12,0**			**10,0**			**10,0**		**31**		**31**			**31**	
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**											**0,5**					**0,5**	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	**Foglalkoztatás I.**											**2**					**2**	
11753-16 Fedélzeti ismeretek	**Fedélzeti gyakorlat**		**1**		**1**								**1**		**3**			**1**
	Fedélzeti elmélet	**1**												**1**				
11754-16 gépházi ismeretek	**Gépházi alapok**	**2**												**1**				
	Gépházi alapok gyakorlat		**3**												**4**			
	Hajógépek elmélete			**2**										**2**				
	Hajógépek gyakorlata										**2**		**5**		**3**			**5**
11649-16 Matróz vizsga	**Matróz alapismeretek**			**1**										**1**				
	Matróz alapismeretek gyakorlat		**2**		**6**										**6**			
11755-16 Jogszabályok, szabályzatok	**Jogszabályok, szabályzatok**			**1**										**1**				

11964-16 Hajóvillamossági alaptevékenység	**Hajóvillamossági alaptevékenység elmélet**	**2**					**1**							**2**				
	Hajóvillamossági alaptevékenység gyakorlat				**1**			**1**							**2**			
11757-16 Szakmai nyelv (német, angol)	**Szakmai nyelv**									**4**		**4**					**4**	
11963-16 Hajózási földrajz, vízrajz, meteorológia	**Hajózási földrajz, vízrajz meteorológia**						**1**							**2**				
11765-16 Kisgéphajó vezetése	**Kisgéphajó**									**2**				**2**				
	Vezetési gyakorlat										**1**				**1**			
52 841 01 Hajózási üzemeltetési vezető	**Hajózási műszaki üzemvitel, hajóbiztonság**						**3**											
	Hajózási műszaki üzemvitel, hajóbiztonság gyakorlat							**1,5**										
	Kereskedelmi, adó és számviteli alapismeretek						**4,5**											
	Vízrajzi ismeretek						**1**											
11630-16 Elektronikus navigáció	**Elektronikus navigáció**											**4**					**4**	
11966-16 Kisgéphajó vezető A	**Kisgéphajó A elmélet**											**3**					**3**	
	Kisgéphajó A gyakorlat												**4,5**					**4,5**
11965-16 Hajóvillamosság a gyakorlatban	**Hajóvillamosság a gyakorlatban**											**2**					**2**	
	Hajóvillamosság a gyakorlatban, gyakorlat												**5**					**5**

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

		9.		10.			11.			12.		Szakgimnáziumi képzés összes óraszáma	Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítéshez kapcsolódó óraszám	Fő szakképesítéshez kapcsolódó összes óraszám	5/13.		A szakképzés összes óraszáma	1/13.			2/14.		A szakképzés összes óraszáma
		e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy				e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	**108**	**288**	**144**	**288**	**140**	**306**	**54**	**140**	**186**	**124**	**1498**	**373**	**1125**	**480**	**481**	**2739**	**432**	**684**	**160**	**480**	**481**	**2237**
	Összesen	**396**		**432**			**360**			**310**					**961**			**1116**			**961**		
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	öt évfolyamos képzés egészében: 1224 óra (44,7%)																912 óra (40,8%)					
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	öt évfolyamos képzés egészében: 1515 óra (55,3%)																1325 óra (59,2%)					
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15**	**0**	**15**	**0**	**0**		**15**	**0**	**15**
	Munkajogi alapismeretek														4		4				4		4
	Munkaviszony létesítése														4		4				4		4
	Álláskeresés														4		4				4		4
	Munkanélküliség														3		3				3		3
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	**Foglalkoztatás I.**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62**	**0**	**62**	**0**	**0**		**62**	**0**	**62**
	Nyelvtani rendszerezés 1														8		8				8		8
	Nyelvtani rendszerezés 2														8		8				8		8
	Nyelvi készségfejlesztés														23		23				23		23
	Munkavállalói szókincs														23		23				23		23
11753-16 Fedélzeti ismeretek	**Fedélzeti gyakorlat**	**0**	**36**	**0**	**36**		**0**	**0**		**0**	**0**	**72**	**0**	**72**	**0**	**31**	**103**	**0**	**108**		**0**	**31**	**139**
	Takarítás		6									6				5	11		10			5	15
	Famunkák				5							5					5		18				18
	Festés		10									10				10	20		12			10	22
	Fedélzeti gépek, berendezések		10									10				10	20		10			10	20
	Pénztárgép, standolás				8							8					8		20			0	20
	Hajón és köteléken belüli rádiózás				8							8					8		8			0	8
	Etika, illem etikett				10							10					10		10			0	10
	Utas irányítás				5							5					5		10			0	10

	Hajók szerkezete, stabilitása		10									10				6	16		10			6	16
	Fedélzeti elmélet	**36**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**36**	**0**	**36**	**0**	**0**	**36**	**36**	**0**		**0**	**0**	**36**
	Hajók szerkezete, stabilitása	16										16					16	16					16
	Etika, illem, etikett	20										20					20	20					20
11754-16 gépházi ismeretek	**Gépházi alapok**	**72**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**72**	**0**	**72**	**0**	**0**	**72**	**36**	**0**		**0**	**0**	**36**
	Gépelemek	20										20					20	8					8
	Energia átalakítás és erőátvitel	10										10					10	5					5
	Műszaki mérések	10										10					10	5					5
	Rajzolvasás, vázlatkészítés	20										20					20	8					8
	Gépházi tűz, munkabiztonsági és munka-egészségyi szabályok.	5										5					5	4					4
	Hajók géptereinek elrendezése, a fő és segédüzem feladata, felépítése.	5										5					5	4					4
	Káros és szennyező anyagok, olajszármazékok tárolása	2										2					2	2					2
	Gépházi alapok gyakorlat	**0**	**108**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**108**	**0**	**108**	**0**	**0**	**108**	**0**	**144**		**0**	**0**	**144**
	Gépelemek		36									36					36		30		0	0	30
	Energia átalakítás és erőátvitel		20									20					20		20				20
	Műszaki mérérsek		10									10					10		26				26
	Rajzolvasás, vázlatkészítés		20									20					20		40				40
	Gépházi tűz, munkabiztonsági és munka-egészségyi szabályok.		10									10					10		14				14
	Hajók géptereinek elrendezése, a fő és segédüzem feladata, felépítése.		10									10					10		10				10
	Káros és szennyező anyagok, olajszármazékok tárolása		2									2					2		4				4
	Hajógépek elmélete	**0**	**0**	**72**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**72**	**0**	**72**	**0**	**0**	**72**	**72**	**0**		**0**	**0**	**72**
	Belső égésű motorok elmélete, üzemeltetése, karbantartása, javítása			20								20					20	20					20

	Indítási rendszerek, motor indítás előkészítése, indítása, üzem közbeni felügyelete			10								10					10	10					10
	Szivattyúk, emelőberendezések működése, karbantartása, javítása			14								14					14	15					15
	Kazánok, klímák, hűtőgépek főbb szerkezeti elemei, tipikus karbantartási és javítási feladatok			10								10					10	10					10
	Víz és tüzelőanyag rendszerek és a hozzájuk tartozó csőrendszerek			5								5					5	5					5
	Elektromos rendszerek és berendezések üzemeltetése, karbantartása			10								10					10	8					8
	Időszakos karbantartások			3								3					3	4					4
	Hajógépek gyakorlata	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**62**	**62**	**0**	**62**	**0**	**155**	**217**	**0**	**108**		**0**	**155**	**227**
	Belső égésű motorok elmélete, üzemeltetése, karbantartása, javítása										10	10				20	30		20			20	30
	Indítási rendszerek, motor indítás előkészítése, indítása, üzem közbeni felügyelete										5	5				15	20		15			15	23
	Szivattyúk, emelőberendezések működése, karbantartása, javítása										9	9				20	29		15			20	28
	Kazánok, klímák, hűtőgépek főbb szerkezeti elemei, tipikus karbantartási és javítási feladatok										9	9				30	39		20			30	38
	Víz és tüzelőanyag rendszerek és a hozzájuk tartozó csőrendszerek										7	7				20	27		10			20	28

	Elektromos rendszerek és berendezések üzemeltetése, karbantartása										5	5				30	35		10			30	40
	Időszakos karbantartások										7	7				20	27		10			20	30
	Energia átalakító berendezések										10	10					10						10
11649-16 Matróz vizsga	**Matróz alapismeretek**	**0**	**0**	**36**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**36**	**0**	**36**	**0**	**0**	**36**	**36**	**0**		**0**	**0**	**36**
	A 32 810 02sz. Nyíltvízi-vizimentő tematika			36								36					36	36					36
	Matróz alapismeretek gyakorlat	**0**	**36**	**0**	**216**		**0**	**0**		**0**		**252**	**0**	**252**			**252**	**0**	**216**				**216**
	Kötelek (sodrony, perlon,pp,kender)tulajdonságai, kezelése, tárolása		6									6					6		5				5
	Kötélmunkák		10		20							30					30		10				10
	Hajó külső, belső takarítása		5									5					5		5				5
	Csoportos és egyéni mentőeszközök használata,karbantartása,tárolása				10							10					10		10				10
	Fedélzeti gépek kezelése, horgonyzás				10							10					10		10				10
	Vízmérőléc csáklya használata				3							3					3		2				2
	A 32 810 02sz. Nyíltvízi-vizimentő tematika				144							144					144		144				144
	Evezés, dobókörte, mentőkötél		10		10							20					20		10				10
	Tűz, munkabiztonsági, munkaegészségügyi előírások, egyéni védőfelszerelések		5		6							11					11		10				10
	Őr, ügyeleti, készenléti és rádiós őrszolgálat. Riadó tervek				13							13					13		10				10

11755-16 Jögszabályok, szabályzatok	**Jogszabályok, szabályzatok**	**0**	**0**	**36**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**36**	**0**	**36**	**0**	**0**	**36**	**36**	**0**		**0**	**0**	**36**
	Jogszabályi hierarchia, a hajózásra vonatkozó szabályok rendszere			6								6					6	6					6
	Hol és hogyan keressek?			2								2					2	2					2
	Hajózási szabályzat			12								12					12	12					12
	Rádiós szabályzat			8								8					8	8					8
	Képesítési rendelet			8								8					8	8					8
11964-16 Hajóvillamossági alaptevékenység	**Hajóvillamossági alaptevékenység elmélet**	**72**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**72**	**0**	**72**	**0**	**0**	**72**	**72**	**0**		**0**	**0**	**72**
	Az áramkőr részei, feszültség, áramerősség, kapcsolások, áramforrás,fogyasztó	20										20					20	20					20
	Elektromos rendszerrajz olvasás, vázlat készítés	12										12					12	15					15
	Érintésvédelem, zárlatvédelem, kismegszakítók, túlterhelésvédelem	10										10					10	10					10
	A hajózásban használatos izzók, berendezések spec. Előírásai	2										2					2	0					0
	Generátorok, rakodóberendezések, kormányhajtások, horgony és kikötő berendezések, önindító motorok	16										16					16	15					15
	Inverter	2										2					2	2					2
	Alapvető áramköri teljesítmény számítások	10										10					10	10					10
	Hajóvillamossági alaptevékenység gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**36**		**0**	**0**		**0**	**0**	**36**	**0**	**36**	**0**	**0**	**36**		**72**		**0**	**0**	**72**
	Elektromos rendszerrajz olvasás, vázlat készítés				14							14					16		16				16

	Érintésvédelem, zárlatvédelem, kismegszakítók, túlterhelésvédelem				10							10					23		23				23
	Akkumulátorok felépítése, kezelése, karbantartása				10							10					15		15				15
	Generátorok, rakodóberendezések, kormányhajtások, horgony és kikötő berendezések, önindító motorok																16		16				16
	Inverter				2							2					2		2				2
11757-16 Szakmai nyelv (német , angol)	**Szakmai nyelv**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**124**	**0**	**124**	**0**	**124**	**124**	**0**	**248**	**0**	**0**		**124**	**0**	**124**
	Nautikai utasítások									37		37			37		74				37		37
	Hajó-hajó közötti kommunikáció									19		19			19		38				19		19
	Gépházi fődarabok megnevezése									37		37			37		74				37		37
	Utas kommunikáció									21		21			21		42				21		21
	Kötelező bejelentkezés									10		10			10		20				10		10
11963-16 Hajózási földrajz, vízrajz, meteorológia	**Hajózási földrajz, vízrajz meteorológia**	**0**	**0**	**0**	**0**		**36**	**0**		**0**	**0**	**18**	**0**	**18**	**0**	**0**	**36**	**72**	**0**		**0**	**0**	**72**
	Hajózásra alkalmas vízterületek EU, HU						4					2					4	10					10
	A folyómeder jellemzői						4					2					4	4					4
	Kikötők, hidak, zátonyok, folyamszabályozási művek hatása a hajózásra.						4					2					4	10					10
	Viziutak osztályba sorolása, az osztályok jellemzői						4					2					4	2					2
	Vízmércék, vízállás értelmezése						4					2					4	2					2
	Ár-apály jelenség, tolóár						4					2					4	4					4
	Árvíz-kisvíz						4					2					4	8					8

	Uralkodó és jellemző szelek						4					2					4	4					4
	Meteorológiai alapfogalmak						4					2					4	8					8
11765-16 Kisgéphajó vezetése	**Kisgéphajó**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**62**	**0**	**62**	**0**	**62**	**0**	**0**	**62**	**72**	**0**		**0**	**0**	**72**
	Szerkezete									20		20					20	20					20
	Géptana									20		20					20	20					20
	Üzemeltetése									22		22					22	32					32
	Vezetési gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**31**	**31**	**0**	**31**	**0**	**0**	**31**	**0**	**36**		**0**	**0**	**36**
	Kisgéphajó vezetése										31	31					31	0	36				36
52 841 01 Hajózási üzemeltetési vezető	**Hajózási műszaki üzemvitel, hajóbiztonság**	**0**	**0**	**0**	**0**		**108**	**0**		**0**	**0**	**108**	**108**	**0**	**0**	**0**	**108**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Belvízi hajók műszaki előírásai						10					10					10						
	Hajóbiztonság és környezetvédelem						12					12					12						
	Felkészítés szemlére, adminisztráció						20					20					20						
	Hajó üzemeltetése gazdasági célú vállalkozásban						16					16					16						
	Kikötők létesítése üzemeltetése fajtái, jellemzői, szolgáltatások						20					20					20						
	Belvízi hajók üzemviteli előírásai						30					30					30						
	Hajózási műszaki üzemvitel, hajóbiztonság gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**54**		**0**	**0**	**72**	**72**	**0**	**0**	**0**	**72**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Hajóbiztonság és környezetvédelem							10				10					10						
	Felkészítés szemlére, adminisztráció							22				22					22						
	Hajó üzemeltetése gazdasági célú vállalkozásban							12				20					20						
	Kikötők működtetése: műszaki, nautikai gyakorlat							10				20					20						
	Kereskedelmi, adó és számviteli alapismeretek	**0**	**0**	**0**	**0**		**126**	**0**		**31**	**0**	**157**	**157**	**0**	**0**	**0**	**157**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**

	Adó: fogalma, fajtái az adózás rendje						40			10		50					50						
	Kereskedelmi alapfogalmak						20					20					20						
	Vállalkozások számviteli, számlázási előírásai						30					30					30						
	A válalkozás és a bank kapcsolata						20					20					20						
	Hajózási árufuvarozás előírásai és összefüggései									20		20					20						
	Fuvarokmányok									11		11					11						
	A piacra jutás alapfogalmai						10					10					10						
	Személyszállítás előírásai, és összefüggései						6					6					12						
	Vizrajzi ismeretek	**0**	**0**	**0**	**0**		**36**	**0**		**0**	**0**	**36**	**36**	**0**	**0**	**0**	**36**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Az időjárás hatása a viziutakra						10					10					10						
	Kis és nagy vizes időszakok hatása a hajózásra						10					10					10						
	A folyómeder jellemzői						4					4					4						
	A RIS, ELVIS stb. használata						4					4					4						
	A viziút tulajdonságai, osztályba sorolása						8					8					8						
11630-16 Elektronikus navigáció	**Elektronikus navigáció**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**124**	**0**	**124**	**0**	**0**		**124**	**0**	**124**
	Belvízi rádiókezelő														30		30				30		30
	Radarelmélet														10		10				10		10
	AIS programozás, kezelés														10		10				10		10
	GPS														5		5				5		5
	ECDIS térkép														54		54				54		54
	Digitális navigációs eszközök összekapcsolása														5		5				5		5
	A RIS használata, elektronikus jelentések, információk														10		10				10		10
11966-16 Kigéphajó vezető A	**Kisgéphajó A elmélet**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**93**	**0**	**93**	**0**	**0**		**93**	**0**	**93**
	Vonalismeret 1629fkm-1660fkm														33		33				33		33
	Hajózási szabályzat V.szint														60		60				60		60
	Kisgéphajó A gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**140**	**140**	**0**	**0**		**0**	**140**	**140**

	Vonalismeret 1629fkm-1660fkm															110	125					125	125
	Hajóvezetés															30	30					30	30
11965-16 Hajóvillamosság a gyakorlatban	**Hajóvillamosság a gyakorlatban**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62**	**0**	**62**	**0**	**0**		**62**	**0**	**62**
	Savas és lúgos akkumulátorok felépítése, töltése, kisütése, tárolása														10		10				10		10
	Vészüzem, vészvilágítás, navigációs világítás														5		5				5		5
	Hajó belső kommunikációs hálózata														2		2				2		2
	Elektromos kábelek fajtái, felhasználási területük														2		2				2		2
	Jeladók, végállás és működtető kapcsolók,Tűz, fenékvíz érzékelők és jelzők.														10		10				10		10
	Kapcsoló készülékek, megszakítók														4		4				4		4
	Horgony, kikötő és rakodó berendezések hajtása, vezérlése, kontrol, elosztótáblák, elektromos hajócsavar és kormányhajtás														29		29				29		29
	Szinkron generátor, szinkron gépek párhuzamos üzeme																0				0		0
	Elektromos hajócsavar és kormányhajtás																0				0		0
	Egyenáramú generátorok és gépek üzembehelyezése, hibái karbantartása, üzemeltetése																0				0		0
	Hajóvillamosság a gyakorlatban, gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**155**	**155**	**0**	**0**		**0**	**155**	**155**

	Savas és lúgos akkumulátorok felépítése, töltése, kisütése, tárolása															10	10					10	10
	Vészüzem, vészvilágítás, navigációs világítás															15	15					15	15
	Hajó belső kommunikációs hálózata															5	5					5	5
	Elektromos kábelek fajtái, felhasználási területük															10	10					10	10
	Jeladók, végállás és működtető kapcsolók, kapcsoló készülékek és megszakítók															16	16					16	16
	Tűz, fenékvíz érzékelők és jelzők															15	15					15	15
	Horgony, kikötő és rakodó berendezések hajtása, vezérlése, kontrol, elosztótáblák, elektromos hajócsavar és kormányhajtás															34	34					34	34
	Szinkron generátor, szinkron gépek párhuzamos üzeme															20	20					20	20
	Motorok indítása, fordulatszám és forgásirány változtatása															10	10					10	10
	Egyenáramú generátorok és gépek üzembehelyezése, hibái karbantartása, üzemeltetése															20	20					20	20

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.
A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás II.
FELADATOK	
Munkaviszonyt létesít	x
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat	x
Feltérképezi a karrierlehetőségeket	x
Vállalkozást hoz létre és működtet	x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít	x
Diákmunkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x
Álláskeresési módszerek	x
Vállalkozások létrehozása és működtetése	x
Munkaügyi szervezetek	x
Munkavállaláshoz szükséges iratok	x
Munkaviszony létrejötte	x
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x
Elemi szintű számítógép használat	x
Információforrások kezelése	x
Köznyelvi beszédkészség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Önfejlesztés	x
Szervezőkészség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Kapcsolatteremtő készség	x
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Logikus gondolkodás	x
Információgyűjtés	x

1. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra/16 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra/4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

1.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra/4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

1.3.3. Álláskeresés *4 óra/4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási

Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

1.3.4. Munkanélküliség 4 óra/4 óra

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	megbeszélés		x		
3.	vita		x		
4.	szemléltetés			x	
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat			x	

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3	Tesztfeladat megoldása		x		

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11498-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
(érettségire épülő képzések esetén)
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11498-12 azonosító számú Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén) megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás I.
FELADATOK	
Idegen nyelven:	
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x
alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x
szakmai önéletrajzot és motivációs levelet ír	x
állásinterjún részt vesz	x
munkakörülményekről, karrier lehetőségekről tájékozódik	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez	x
munkával, szabadidővel kapcsolatos kifejezések megértése, használata	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Idegen nyelven:	
szakmai önéletrajz és motivációs levél tartalma, felépítése	x
egy szakmai állásinterjú lehetséges kérdései, illetve válaszai	x
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok	x
a munkakör alapkifejezései	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x
Szakmai állásinterjún elhangzó idegen nyelven feltett kérdések megértése, illetve azokra való reagálás értelmező, összetett mondatokban	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Nyelvi magabiztosság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Információgyűjtés	x
Analitikus gondolkodás	x
Deduktív gondolkodás	x

2. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok alkalmasak legyenek egy idegen nyelvű állásinterjún eredményesen és hatékonyan részt venni.

Ehhez kapcsolódóan tudjanak idegen nyelven személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni, a munkavállaláshoz kapcsolódóan pedig egy egyszerű formanyomtatványt kitölteni.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve az állásinterjúhoz kapcsolódóan a legalapvetőbb mondatszerkesztési eljárások elsajátítása révén. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 6 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelvek

2.3. Témakörök

2.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *8 óra/8 óra*

A 8 órás nyelvtani rendszerezés alatt a tanulók a legalapvetőbb igeidőket átismétlik, illetve begyakorolják azokat, hogy munkavállaláshoz kapcsolódóan, hogy az állásinterjú során ne okozzon gondot a múltra, illetve a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó válaszok megfogalmazása. Továbbá alkalmas lesz a tanuló arra, hogy egy szakmai állásinterjún elhangzott kérdésekre összetett mondatokban legyen képes reagálni, helyesen használva az igeidő egyeztetést.

Az igeidők helyes begyakorlása lehetővé teszi számára, hogy mint leendő munkavállaló képes legyen arra, hogy a munkaszerződésben megfogalmazott tartalmakat helyesen értelmezze, illetve a jövőbeli karrierlehetőségeket feltérképezze. A célként megfogalmazott idegen nyelvi magbiztosság csak az igeidők helyes használata révén fog megvalósulni.

2.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *8 óra/8 óra*

A 8 órás témakör során a diák a kérdésszerkesztés, a jelen, jövő és múlt idejű feltételes mód, illetve a módbeli segédigék (lehetőséget, kötelességet, szükségességet, tiltást kifejező) használatát eleveníti fel, amely révén idegen nyelven sokkal egzaktabb módon tud bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. A segédigék jelentéstartalmának precíz és pontos ismerete alapján alkalmas lesz arra, hogy tudjon tájékozódni a munkahelyi és szabadidő lehetőségekről. Precízen meg tudja majd fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. A kérdésfeltevés alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során. A szórend, a prepozíciók és a kötőszavak pontos használatának elsajátításával olyan egyszerű mondatszerkesztési eljárások birtokába jut, amely által alkalmassá

válik arra, hogy az állásinterjún elhangozott kérdésekre relevánsan tudjon felelni, illetve képes legyen tájékozódni a munkakörülményekről és lehetőségekről.

2.3.3. Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra*

(Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk során a diák rendszerezi az idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. E szókincset alapul véve valósul meg az induktív nyelvtanulási képességfejlesztés és az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés 6 alapvető társalgási témakör szavai, kifejezésein keresztül. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- lakás, ház
- utazás,
- étkezés

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

2.3.4. Munkavállalói szókincs *24 óra/24 óra*

A 24 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 40 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák folyékonyan tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. Képes lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését, illetve a szakmai önéletrajz és a motivációs levél megírásához szükséges rutint megszerzi. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el. A munkaszerződések kulcskifejezéseinek elsajátítása és fordítása révén alkalmas lesz arra, hogy a leendő saját munkaszerződését, illetve munkaköri leírását lefordítsa és értelmezze.

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás			x	
3.	megbeszélés			x	
4.	vita			x	
5.	szemléltetés			x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szerepjáték		x		
9.	házi feladat	x			
10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			

3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11753-16 azonosító számú

Fedélzeti ismeretek
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 17752-16 azonosító számú Fedélzeti ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Fedélzeti elmélet	Fedélzeti gyakorlat
FELADATOK		
Tisztán és karbantartja a hajót és a fedélzeti gépeket, berendezéseket.	x	x
Alkalmazza a különféle hajózási alakzatokhoz, zsilipeléshez stb. tartozó kötési módokat, gyorsan és biztonságosan tud kötelet átjuttatni másik hajóra vagy úszóműre	x	x
Betartja és betartatja a tűz, munkabiztonsági és munkaegészségügyi előírásokat, az egyéni védőfelszerelések használatát	x	x
Alkalmazza a riadó tervekben foglaltakat	x	x
Alkalmazza a riadó tervekben foglaltakat	x	x
Alkalmazza az etika, illem és etikett alapvető szabályait.	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
Környezetbarát takarító, tisztító, rozsda eltávolító, festő eszközök, anyagok, eljárások	x	x
Fa trepni, dörzsfa, hombár válaszfal, készítése, javítása, karbantartása	x	x
Festés – acél, alumínium, fa, műanyag	x	x
Fedélzeti gépek és berendezések, kezelése, karbantartása	x	x
Hajók szerkezete, felépítése, stabilitása	x	x
Kezeli a hajó hordozható rádiókészülékeit	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Hajó, csónak térbeli mozgásának és sebességének megfelelően, végzi munkáját.	x	x
Csatolásnál, mellé állásnál, pontonra kötésnél, „pontosan” megbecsüli a távolságot, érzi a biztonságos érkezési sebességet	x	x
Térbeli tájékozódás	x	x
Magyar és idegen nyelvű beszédkészség.	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Önállóság	x	x
Rugalmasság	x	x
Stressztütő képesség	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Kezdeményező készség	x	x
Irányíthatóság	x	x
Tolerancia	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Áttekintő képesség	x	x

Logikus gondolkodás	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x

3. Fedélzeti ismeretek tantárgy 36 óra/36óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

3.1 A tantárgy tanításának célja

A tanuló alapszinten átfogó képet kapjon a hajóról, a fedélzeti munkatevékenység, elemeiről, anyagairól, eszközeiről, munkamódszereiről.

3.2 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

3.3 Témakörök

3.3.1 Hajók szerkezete, felépítése stabilitása 16 óra/16 óra

Hajók általános felépítése, fő szerkezeti anyagok, belvízi hajótípusok, tengeri hajótípusok, fő méretek, merülés, stabilitás.

3.3.2 Etika, illem, etikett 20 óra/20 óra

Kialakulásuk, a kialakulás szükségszerűsége, általános alkalmazása napjainkban, miért fontos a hajózásban

A témakör részletes kifejtése

3.4 A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

3.5 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

3.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x		x	
2.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés			x	
4.	szerepjáték		x		

3.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

3.6 A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

4 Fedélzeti gyakorlat tantárgy 103 óra/139 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

4.1 A tantárgy tanításának célja

A tanuló alapszinten átfogó képet kapjon gyakorlatban a hajóról, a fedélzeti munkatevékenység, elemeiről, anyagairól, eszközeiről, munkamódszereiről.

4.2 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

4.3 Témakörök

4.3.1 Takarítás ***11 óra/15 óra***

A hajó külső, belső takarítása. Módszer, eszközök, technikák, környezetvédelem.

4.3.2 Fa munkák, trepni, dörzsfa, válaszfal ***11óra/15 óra***

Anyagok, szerszámok, mérés, vázlat, szabás, összeszerelés, minőség és funkció ellenőrzés

4.3.3 Festés acél, fa, alumínium, műanyag ***20 óra/22 óra***

Felület megtisztítása, előkészítése alapozásra, alapozás- korrózióvédelem, fedőfestés, homogén felület kialakítása, feliratok, időjárási tényezők

4.3.4 Fedélzeti gépek berendezések ***20 óra/20 óra***

Horgonycsörlő, csörlő, csónakdaru, nipper kezelése, karbantartása

4.3.5 Hajók szerkezete, felépítése, stabilitása ***16 óra/16 óra***

Különféle hajótípusok bejárása (merevítés, bordák, vízhatlan válaszfalak, szekciók, fenékvíz és trimm rendszer) vázlat készítése, kishajón, csónakon stabilitás szemléltetése.

4.3.6 Pénztárgép standolás ***20 óra/20 óra***

Hatóságilag előírt pénztárgép ismerete, kezelése, hajó büfé standolása, vásárlói jogok

4.3.7 Hajón és köteléken belüli rádiózás ***8 óra/8 óra***

Hordozható rádió készülékek (típus, hatótávolság, árnyékolás, beállítás, töltés, tárolás, használat)

4.3.8 ***Etika, illem, etikett*** ***10 óra/10óra***

Csoportos helyzetgyakorlatok személy és áruszállító hajón

4.3.9 **Utas irányítás** ***5óra/10 óra***

Utasok irányítási módszerei (rendezvénytípusok, tömeg, vészhelyzet, pánik)

4. 4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Személy és áruszállító hajók

4.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x		x	
2.	megbeszélés		x	x	
3.	vita		x	x	
4.	szemléltetés			x	
5.	szimuláció			x	
6.	szerepjáték		x		
7.	egyéb	x			

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Képi információk körében				
2.1.	rendszerrajz kiegészítés	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		

4.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11649-16 azonosító számú

Matróz vizsga
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11649-16 azonosító számú Matróz vizsga megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Matróz alapismeretek	Matróz alapismeretek gyakorlat
FELADATOK		
Alkalmazza a hajózási szabályzat matrózokra vonatkozó részét	x	x
Anyaguk szerint megkülömbözteti és használni tudja a különböző kötélfajtákat, fuxol és csomókat köt, álló és folyóvízi kötés és csatolási módokat alkalmaz	x	x
Betartja és betartatja a tűz, munkabiztonsági és munkaegészségügyi előírásokat	x	x
Nyíltvízi vizimentő vizsgát tesz	x	x
Evezős csónakkal, ladikkal tud közlekedni, munkát végezni		x
Tisztán tartja a hajó külsejét és belső tereit		x
Alkalmazza alapfokon a német hajós szakmai nyelvet	x	
SZAKMAI ISMERETEK		
Hajózási hatóság matrózvizsgára vonatkozó előírásai	x	x
Kötélfajták, használatuk, kezelés, tárolás, dobókötél, köteles vödör	x	x
Csoportos és egyéni mentőeszközök használata, karbantartása, tárolása		x
Fedélzeti gépek, berendezések használata, karbantartása	x	x
Evezés kormány és vágóevező, védlizés csáklya és vízmérőléc használata		x
A 32 810 02 sz. Nyíltvízi-vízimentő kerettanterv	x	x
Riadótervek, rádió használat, őr és ügyeleti szolgálat		x
Tűz, munkaegészségügyi és munkavédelmi szabályok	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
A hajó, csónak térbeli mozgásának megfelelően végzi munkáját		x
Csatolásnál, mellé állásnál pontosan megbecsüli a távolságot, érzi a biztonságos érkezési sebességet		x
Térbeli tájékozódás		x
Magyar és idegen nyelvű beszédkészség	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Önállóság	x	x

Rugalmasság		x
Stressztűrő képesség	x	x
TÁRASKOMPETENCIÁK		
Kezdeményező készség		x
Irányíthatóság	x	x
Tolerancia		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Áttekintő képesség	x	x
Logikus gondolkodás	x	x
Felfogó képesség	x	x

5. Matróz alapismeretek tantárgy 36 óra/36 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló átfogó képet kapjon a matróz munkakör feladatairól, tevékenységéről, munkamódszereiről.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

5.3. Témakörök

5.3.1. A 32 810 02 sz. Nyíltvízi-vízimentő kerettanterv 36 óra/36 óra

A kerettanterv elméleti része

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	megbeszélés	x	x		
3.	szemléltetés		x	x	
4.	szimuláció		x		

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Matróz alapismeretek gyakorlat tantárgy 252 óra/216 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

6.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló átfogó képet kapjon a gyakorlatban a matróz munkakör feladatairól, tevékenységéről, munkamódszereiről, a munkakört betöltővel kapcsolatos elvárásokról

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

6.3. Témakörök

6.3.1. Kötelek tulajdonságai, kezelése, tárolása 6 óra/5 óra

Sodrony, perlon pp., kender kötél tulajdonságai, szakító szilárdsága (statikus és dinamikus), felhasználási területük, élettartam, az elhasználódás jelei, karbantartás (módja, eszközei, módszerei), tárolás (használatban és használaton kívűl)

6.3.2. Kötélmunkák 30 óra/10 óra

Csatok, csomók, csatolások, álló és folyóvízi, ponton állítása, kötése, parti kötél, mellékötés, kötési sorrend, elengedési sorrend

6.3.3. Hajó külső, belső takarítása 5 óra/5 óra

Hajó külső mosása (környezetbarát tisztító szerek, mosási sorrend, technika, vízvonal mosása, ablak tisztítás technikája), belső takarítás (módszer, sorrend, eszközök, környezetvédelem)

6.3.4. Csoportos és egyéni mentőeszközök 10 óra/10 óra

Mentőcsónak, mentőtutaj, mentőpad, mentőgyűrű, mentőkötél, mentőmellény, secumar, használata, karbantartása, tárolása

6.3.5. Fedélzeti gépek, horgonyzás 10 óra/10 óra

Kézi és gépi horgonyzás, felvétel, nipper, csörlő (kézi, gépi), mentőcsónak daru kezelése

6.3.6. Vízmérőléc, csáklya 3 óra/2 óra

Vízmélység mérése álló és folyóvízben, lassú menetben hajóról, csónakról, csáklya használata (mentés, kötél felvétele, uszadékolás)

6.3.7. A 32 810 02sz. Nyíltvízi-vízimentő kerettanterv 144 óra/144 óra

Gyakorlati tematikája

6.3.8. Evezés, dobókötél, mentőkötél 20 óra/10 óra

Az evezés első feladata a helyes technika begyakoroltatása (védlizés, kormány és vágóevező használata), a szakképzés végére el kell érni, hogy állóvízben legalább 300 kg terheléssel, ladikkal kb. 30 percet folyamatosan, jó ütemben tudjon evezni. A dobókötél használata akkor eredményes, ha 4 dobásból 2 alkalommal max. 1 méterrel téveszti el a 25m távolságban lebegő mentőgyűrűt. Mentőkötél használata csónakból, hajóról.

6.3.9. Tűz, munkabiztonság és munkaegészségügy 10 óra/10óra

Éghető, égés közben gázt fejlesztő anyagok, tüzek okai, tűztípusok, oltóanyagaik, telepített és hordozható tűzoltó szivattyúk. Munkabiztonság-megelőzés, egyéni védőeszközök. Pihenőidő, védőital, egészségügyi alkalmasság, munkavégzésre képes állapot.

6.3.10. Őr, rádiós őr, ügyeleti, készenléti szolgálat. Riadó tervek 13 óra/10 óra

Hol, milyen esetekben lehet, illetve kell, őr, ügyeleti szolgálatot adni, melyiknek mi a tartalma, a hajón, hogyan kell végrehajtani? Riadó tervek (tűz, lékesedés, vízből mentés) tartalma, riadó gyakorlatok megismert tervek szerint.

6.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Iskolahajó, személy és áruszállító hajók

6.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	megbeszélés	x	x		
3.	szemléltetés		x	x	
4.	szimuláció		x		

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		

2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		

6.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11755-16 azonosító számú

Jogszabályok és szabályzatok megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11755-16 azonosító számú Jogszabályok és szabályzatok. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Jogszabályok és szabályzatok
FELADATOK	
Alkalmazni tudja a Hajózási Szabályzatot	x
Alkalmazza a Rádiós Szabályzat, regionális és körzeti szabályzatok, hajón és köteléken belüli, rádiózási előírásait	x
Alkalmazza a Képesítési Rendelet, hajóskönyvre, szolgálati idő igazolására, megszerezhető képesítésekre, előmenetelre vonatkozó szabályait	x
Használja a hajózásra vonatkozó szabályok rendszerét, tudja, hol keresse a vonatkozó szabályokat	x
SZAKMAI ISMERETEK	
A tananyagra vonatkozó hatályos jogszabályok.	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
A jogi szöveg értése.	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Felelősségtudat	x
Döntésképesség	x
TÁRSASKOMPETENCIÁK	
Meggyőzőkészség	x
Irányítási készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Lényegfelismerés	x
Figyelem összpontosítás	x

7. Jogszabályok, szabályzatok tantárgy 36 óra/36 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

7.1.A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje a hajózásra vonatkozó szabályok rendszerét, szükség esetén tudja, hogy hol keresse azokat, a tantárgyba tartozó szabályzatokat a hatósági vizsgák is tartalmazzák

7.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

7.3.Témakörök

7.3.1. Jogszabályi hierarchia, a hajózásra vonatkozó szabályok rendszere 6 óra/6 óra

A hajózás jogszabályi hierarchiája, papíralapú és elektronikus fellelhetősége

7.3.2 Hajózási szabályzat 12 óra/12 óra

Fényekre, hangjelzésekre, hajóút kitűzésre, hajóútra, munkaképes állapotra, kötelező gondosságra, felelősségre, utasításokra és végrehajtásukra, őr és ügyeleti szolgálatra, személyzetre, üzemmódokra, okmányokra, veszteglésre, kikötésre, utasokra, csónakokra, lobogó viselésre, tiszteletadásra, környezet védelemére vonatkozó előírásait

7.3.3. Képesítési rendelet 8 óra/8 óra

Hajóskönyvre, szolgálati idő igazolására, megszerezhető képesítésekre, előmenetelre vonatkozó szabályai.

7.3.4 Rádiós szabályzat 8 óra/8 óra

A regionális és körzeti szabályzatok, hajón és köteléken belüli, rádiózási előírásai.

7.3.5 *Hol és hogyan keressek?* ***2 óra/2óra***

A hatályos jogszabályok elektronikus, ingyenes fellelhetősége, a keresés módszerei.

7.4 A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanterem, iskolahajó

7.5 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.4 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		
4.	szimuláció		x		

7.5.5 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		Sorszám	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

7.6 A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11757-16 azonosító számú

Szakmai nyelv (német, angol) megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11757-16 azonosító számú Szakmai nyelv (német, angol) megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák.

	Német	Angol	Tantárgy3	Tantárgy4	Tantárgy5	Tantárgy6
Megérti a nautikai utasításokat	x	x				
Hajó-hajó közt, az előírt protokoll szerint, tud kommunikálni	x					
A gépészeti fődarabokat megnevez, szóban és írásban	x	x				
Utasokkal tud kommunikálni hajóról, egészségi állapotról, útvonalról, a hajón kapható termékek, szolgáltatások áráról	x	x				
Alkalmazza a kötelező bejelentkezés, nyelvi sablonjait.	x					
SZAKMAI ISMERETEK						
A hajózási hatóság, nyelvi vizsgakövetelményei (vonalvizsga, rádiósvizsga, gépészvizsga, hatósági szakmai nyelvvizsga)	x					
Az ENSZ EGB szabványos rádióforgalmazási szótára	x	x				
Német, angol társalgás, egészségügyi kifejezések, számok, számolás stb.	x	x				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Német, angol nyelvű kommunikációs készség.	x	x				
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Precizitás	x					
Türelmesség	x					
Fejlődő képesség önfejlesztés	x					
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Tömör fogalmazás készsége	x					
Közérthetőség	x					
Kompromisszum készség	x					
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Emlékezőképesség (ismeretmegörzés)	x					
Lényegfelismerés (lényeglátás)	x					
Következtetési képesség	x					

8 Szakmai nyelv német, angol tantárgy 248 óra/124 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

8.1 A tantárgy tanításának céljal Az EU területén a hajózási kommunikáció hivatalos nyelve a német. Az angol nyelv használata gyors ütemben terjed a hajósok között, egy két- évtizeden beül, ki fogja szorítani a németet a hivatalos kommunikációból. Erre a kettős helyzetre kell felkészíteni a tanulókat.

8.2 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Német, angol társalgási nyelv

8.3 Témakörök

8.3.1 Nautikai utasítások 74 óra/37 óra

Megérti az idegen nyelvű utasításokat, tudja, mit, mikor, hol és hogyan csináljon. Hajó felépítése, szerkezete, fedélzeti berendezések, bakok, főbb tevékenységek, műszaki alapszavak- kifejezések, kötelek, védő és mentőeszközök, riadó tervek.

8.3.2 Hajó-hajó közötti előírt kommunikáció 38óra/19 óra

A legfontosabb szavakat, kifejezéseket, paneleket az ENSZ EGB rádiós szótára tartalmazza. (Találkozás, előzés, vészhelyzet, üzenetek fajtái, nautikai műveletek)

8.3.3 Gépházi fődarabok megnevezése 74 óra/37 óra

Motor fő részei, szivattyúk, üzemagyag rendszer, vízrendszerek, elektromos rendszer, villanymotorok, tengelyrendszer, csapágyak, tűzoltó rendszer

8.3.4 Utas kommunikáció 42 óra/21 óra

Hajó elrendezése- mit, hol talál? Alapvető egészségügyi, diagnosztikai kifejezések. A hajón milyen termékek és szolgáltatások kaphatók, ezek mennyibe kerülnek. Vészhelyzeti kommunikáció.

8.3.5 Kötelező bejelentkezés 20 óra/10 óra

Hatóságok, kikötők, zsilipek. A bejelentkezések nyelvi paneljei.

8.4 A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, bármilyen nagyhajó fedélzete és gépháza, menetben, utasokkal.

8.5 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x	x	
2.	szemléltetés			x	

3.	szimuláció		x		
4.	megbeszélés	x	x	x	

8.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

8.6 A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11964-16 azonosító számú

Hajóvillamossági alaptevékenység megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11964-16 azonosító számú Hajóvillamossági alaptevékenység megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Hajóvillamossági alaptevékenység elmélete	Hajóvillamossági laptevékenység gyakorlata
FELADATOK		
Önállóan üzemelteti, szakmai felügyelet mellett javítja, karbantartja a hajó gépházi és fedélzeti elektromos rendszereit, berendezéseit	x	x
Fajtájuk szerint megkülönbözteti a különféle áramforrásokat	x	x
Az elektromos hálózaton belül, értelmezni tudja a különféle kapcsolások helyét, felépítését, szerepét	x	x
Karbantartja a különféle akkumulátorokat	x	x
Alkalmazza a hajózásra vonatkozó minőségi, alkalmazási, szerkezeti stb. előírásokat	x	x
Betartja és betartatja a tűz, munkabiztonsági és munkaegészségügyi előírásokat, az egyéni védőfelszerelések használatát	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
A váltakozó áramú generátor	x	x
Elektromos rendszerrajz ismeret (főbb jelölések)	x	x
A villanymotorok túlterhelés védelme	x	x
Soros, párhuzamos, vegyes kapcsolások	x	x
Érintésvédelem feladata, az aktív és passzív érintésvédelmi módok	x	x
Belső égésű motorok elektromos úton történő indítása	x	x
Önindító motorok szerkezeti felépítése, cseréje	x	x
Akkumulátorok (savas, lúgos) kezelése, karbantartása, cseréje	x	x
Kormányhajtás elve egyen és váltakozó áram esetén	x	x
Horgony, kikötő és rakodó berendezések villamos hajtása	x	x
Legalapvetőbb áramköri teljesítmény számítások	x	x
Üzemmódok és azok rendszerei, kapcsolódásuk a hajó rendszerére (séma) part, generátor, tengelydinamó	x	x
Multiméter, próbalámpa használata, hibakeresés módszerei.	x	x

Inverter felépítése, működtetése	x	x
Hajózásban használt izzókkal kapcsolatos előírások	x	x
Kismegszakítók, biztosítékok	x	x
A zárlatvédelem készülékei	x	x
A villanymotorok túlterhelés védelme	x	x
Az áramkör részei	x	x
Feszültség, feszültség külömbség, áramforrás fajták	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Kommunikáció akár idegen nyelven is	x	x
Tájékozódás	x	x
Elektromos rajz olvasási készség		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Felelősségtudat		x
Kézügyesség		x
Precizitás		x
TÁRSASKOMPETENCIÁK		
Kezdeményező készség		x
Irányíthatóság		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Áttekintő képesség	x	x
Logikus gondolkodás	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x

9. Hajóvillamossági alaptevékenység tantárgy 139 óra/134 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók megismerjék a hajók főbb elektromos rendszereit, a gépházi és fedélzeti elektromos berendezéseket, gépeket, ezek üzemeltetését, karbantartását, javítását

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

9.3.Témakörök

9.3.1. ***Az áramkör részei, feszültség, áramerősség, kapcsolások 20 óra/20 óra***

Az áramkör definíciója. A feszültség fogalma és mérése, áramerősség fogalma és mérése. A soros és a párhuzamos kapcsolási módok összehasonlítása Az egyszerű áramkör felépítése. Az áramforrás és a fogyasztó fogalma.

9.3.2. ***Elektromos rendszerrajz, olvasás, vázlat 12 óra/15 óra***

A rendszerrajz szerepe a kivitelezés során. A rajzolásnál használt jelölések ismerete Kapcsolási rajz készítése belvízi hajó világítási rendszereiről

9.3.3 Érintés, túlterhelés és zárlatvédelem, kismegszakítók 10 óra/10 óra

Az érintésvédelem szerepe. .A zárlatvédelem készülékeinek ismertetése szerkezeti felépítésük::megszakitók,kismegszakítók,biztosítékok.Villanymotor tekercseinek védelme túlterhelés ellen ,termikus kioldóval .Villanymotorok túlmelegedés elleni védelme

9.3.3. ***A hajózásban használatos izzók berendezések spec. előirásai 2 óra/2 óra***

A jelzőlámpák fényforrásai-izzólámpák. Az izzólámpák működési hőmérsékletének ismertetése. Az alkalmazott konzolok és lámpatartókkal szemben támasztott követelmények: vízzáróság, mechanikai hatásokkal szembeni ellenállóság,rezgés biztos üzem.

9.3.5 Generátorok, rakodó berendezések, kormányhajtások, horgony és kikötő berendezések, önindító motorok 15 óra/15 óra

Egyenáramú generátor szerkezeti felépítése működési elve. Egyenáramú generátorok üzeme: külső gerjesztésű, párhuzamos gerjesztésű, soros gerjesztésű vegyes gerjesztésű generátorok. Elektromos rakodó berendezések üzemeltetése, karbantartása, hatósági előírásaik. Fedélzeti rakodó gépek szerkezeti felépítése, villamos meghajtási módjaik. Villamos kormányhajtás szerkezeti felépítése. Elektrodinamikai kormányhajtás. Schottel rendszer felépítése kormányhajtás villanymotorral. Önindító motorok típusai szerkezeti felépítésük. Álló mágneses és gerjesztő tekercses indítómotorok. Elektromos horgonyemelő berendezés szerkezeti felépítése

9.3.6 Inverter. 2 óra/2 óra

Inverter szerkezeti felépítése, feladata. 12-24 Volt egyenfeszültség átalakítás 230 Volt váltófeszültségre. Inverter használatával az inverter kapacitásának kiszámítása. Valódi és módosított sinushullámú 230 Volt feszültséget előállító inverterek.

9.3.7 Alapvető áramköri teljesítmény számítások 10 óra/10 óra

Teljesítményszámítás (időegység alatt végzett munka kiszámítása). OHM törvénye. Fajlagos ellenállás számítás. Joule törvénye. Veszteség és hatásfok számítása teljesítményből. Áramkör számítás.

9.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, iskolahajó

9.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás		x		
4.	megbeszélés		x		
5.	szemléltetés			x	

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
3.3	rendszerrajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				

5.1.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
6.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
6.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
6.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

9.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Hajóvillamossági alaptevékenység gyakorlat tantárgy 36 óra/72 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók megismerjék a hajók főbb elektromos rendszereit, a gépházi és fedélzeti elektromos berendezéseket, gépeket, ezek üzemeltetését, karbantartását, javítását a gyakorlatban

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

10.3. Témakörök

10.3.1. ***Elektromos rendszerrajz olvasás, vázlatkészítés*** ***16 óra/16 óra***

Általános jelölések (fogyasztó, relé, behúzó tekercs stb), felismerése, áramköri szerepének értelmezése, rajz alapján, valós áramköri beazonosítása.

10.3.2. ***Érintés, túlterhelés és zárlatvédelem, kismegszakítók*** ***23 óra/23 óra***

Megszakító relék fajtái, feladatuk. Biztosítékok jelölése névleges áramerősségre. Biztosítós fajtái: gyorsbiztosítók, megszakítók. Érintésvédelmi relék és azok cseréi.

10.3.3. ***Akkumulátorok felépítése, kezelése, karbantartása*** ***15 óra/15 óra***

Akkumulátor cellák felépítése. Ólomlemezek szerkezete. Elektrolit szint beállítása. Elektródák tisztítása. Akkumulátor töltő saruk állapotfelmérése, tisztítása. Elektromos töltőkábelek szigetelő burkolatának állapotfelmérése. Töltöttség és cellazárlat vizsgálat.

10.3.4. ***Generátorok rakodó berendezések, kormányhajtások, horgony, és kikötő berendezések, önindító motorok*** ***16 óra/16 óra***

Motorgenerátorok szerkezeti felépítése. Erőátviteli berendezések ellenőrzése. Elektromos vezérlő kapcsolók állapotfelmérése. Elektrohidraulikus berendezések állapotfelmérése. Indító áramerősség meglétének ellenőrzése. Motorindítási gyakorlatok.

10.3.5. ***Inverter*** ***2 óra/2 óra***

Stabil indítófeszültség meglétének ellenőrzése. Folyamatos 12 illetve 24 Volt biztosításának módjai. Inverter indíthatóságának ellenőrzése. Inverteres üzem.

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Iskolahajó, személy és áruszállító, toló és vontatóhajó

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	szemléltetés		x		
3.	szimuláció		x		

10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
3.3	rendszerrajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
6.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
6.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
6.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11754-16 azonosító számú

Gépházi ismeretek
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11754-16 azonosító számú Gépházi ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Gépházi alapok	Gépházi alapok gyakorlat	Hajógépek elmélet	Hajógépek gyakorlata
FELADATOK				
Tisztán tartja a gépházat, gépészeti és elektromos berendezéseket		x		x
Üzemközben önállóan felügyeli a fő és segédüzemet		x		x
Felügyelet mellett részt vesz a javításokban, részfeladatokat önállóan lát el.		x		x
Tisztában van a hűtő és fűtő berendezések leggyakoribb üzemzavaraival.		x		x
Üzem-és kenőanyag napi készletet ellenőriz, szükség szerint feltölt.		x		x
Üzemelteti és karbantartja a hajó vízrendszereit		x		x
SZAKMAI ISMERETEK				
Hajózási hatóság gépkezelő vizsga tematika	x		x	
Gépelemek, erőátviteli mechanizmusok, energia átalakító berendezések, tengelyvezetékek.	x	x	x	x
Műszaki, rajz olvasás, vázlatkészítés, mérés	x		x	
Gépházi tűz, munka biztonsági és munkaegészségügyi előírások és védőeszközök	x	x	x	x
Káros és szennyező anyagok tárolása	x	x		x
Belső égésű motorok, szivattyúk, tüzelőanyag rendszerek, emelő berendezések, fedélzeti gépek	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
A hajón lévő motorok, elektromos berendezések, működtető és kiszolgáló rendszerek, leglényegesebb belső, és egymással való, összefüggéseinek ismeretén és értésén alapuló, menet közbeni gépházi felügyelet ellátása		x		x
Műszaki szakkifejezések, főbb alkatrészek elnevezésének ismerete magyar és idegen nyelven.	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önállóság		x		x
Felelősségtudat		x		x
Kézügyesség		x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kezdeményező készség		x		x

Irányíthatóság		x		x
Motiválhatóság		x		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Áttekintő képesség	x	x	x	x
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x

11. Hajógépek elmélete tantárgy 72 óra/72 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

11.1. A tantárgy tanításának célja

A hajón lévő motorok, elektromos berendezések, működtető és kiszolgáló rendszerek, leglényegesebb belső, és egymással való, összefüggéseinek ismeretén és értésén alapuló, menet közbeni gépházi felügyelet ellátása.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

11.3. Témakörök

11.3.1. Indítási rendszerek, motor indítás előkészítése és üzem közbeni felügyelete. 10 óra/10 óra

Fő és segédüzemi berendezések előkészítése indításra. Motorok üzemét kiszolgáló rendszerek, azok ellenőrzése. Kenőolaj, tüzelőanyag rendszer, vízrendszer ellenőrzése indítás előtt. Szűrőberendezések ellenőrzése. Állandó felügyeletet illetve távfelügyeletet igénylő motorok. Nyomás és átfolyás mérő műszerek, elektromos mérőműszerek ismerete.

11.3.2. Időszakos karbantartások 3óra/4 óra

Időszakos karbantartás szerepe. Tervezett javítások, olajcserék illetve állagmegóvó karbantartási feladatok. Olaj és szűrőcserék. Üzemet kiszolgáló berendezések és csőrendszereik karbantartása

11.3.3. Szivattyúk, emelő berendezések működése, karbantartása, javítása. 14 óra/15 óra

A hajózásban használatos szivattyúk típusai, szerkezeti felépítésük, elektromos és kézi szivattyúk működése, működtetése. Átfolyás és nyomásvizsgálat. Szivattyúk nyomásszabályzása. Kézi és gépi emelő berendezések szerkezeti felépítése. Emelőgépek műszaki tanúsítványai. Emelőkötelek, emelőláncok karbantartása. Hidraulikus rendszerek nyomás és szivárgás vizsgálata. Emelőgépek kezelési szabályai, üzembiztonsági előírások.

11.3.4. Kazánok, klímák, hűtőgépek főbb szerkezeti elemei, tipikus karbantartási és javítási feladatok. 10 óra/10 óra

Kazánok szerkezeti felépítése. Égőfejek alaptípusai, kazánok tüzelőanyag rendszere kazánok nyomás próba vizsgálata Klíma és hűtőgépek főbb szerkezeti elemei. Feltöltő gázok kezelése. Légszűrő berendezések és légbeszívó berendezések szerkezeti felépítése. Rendszer tömörségi és nyomáspróba vizsgálat. Klíma hűtővíz és kondenzvíz elvezetése. Klíma rendszerek tisztítása.

11.3.5. Víz és tüzelőanyag rendszerek és a hozzájuk tartozó csőrendszerek 5 óra/5 óra

Használati és édesvíz csőrendszer felépítése. Hidroforok használata. Víz szűrőberendezések és vízszűrő típusai. Csőösszekötések típusai. Merev és flexibilis csövek használata. Szivárgásmentesség biztosítása. Tüzelőanyag csőrendszer felépítése. Csőrendszerek tömörségének biztosítása. Olajálló vezetékek és tömítések

használata. Alkalmazott tüzelőanyag szivattyúk típusai. Tüzelőanyag előmelegítő berendezések fajtái, használatuk. Tüzelőanyag szűrő berendezések.

11.3.6. A hajón található elektromos rendszerek és berendezések üzemeltetése, karbantartása. 10 óra/8 óra

Elektromos berendezések működtetésének alapfeltételei. Szigetelés és érintésvédelmi előírások. Elektromos berendezések védelme nedvességtől, olajszármazékoktól, magas hőtől, gőzöktől. Törpe és magasfeszültségű rendszerek üzemeltetési szabályai.

11.3.7. Belső égésű motorok elmélete üzemeltetése karbantartása, javítása. 20 óra/20 óra

A két és négyütemű OTTO motor működési elve. Két és négyütemű dízelmotor működési elve. Belső égésű motorok hatásfokai, azok jellemzői. A javítás és karbantartás összefüggései. A javítás fajtái: nagyjavítás, tervezett javítás, útközi javítás, kárjavítás.

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Iskolahajó, személy, toló, önjáró, tengeri és speciális hajók

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.5.1.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	szemléltetés		x		
3.	szimuláció		x		

11.5.2.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
3.3.	rendszerrajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				

4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

11.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Gépházi alapok gyakorlat tantárgy 108 óra/144 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

12.1. A tantárgy tanításának célja

A hajón lévő motorok, elektromos berendezések, működtető és kiszolgáló rendszerek, leglényegesebb belső, és egymással való, összefüggéseinek ismeretén és értésén alapuló, menet közbeni gépházi felügyelet ellátása a gyakorlatban.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

12.3. Témakörök

12.5.1. Gépelemek. 36 óra/30 óra

Nem oldható és oldható kötések. Tengelykapcsolók szerelése. Hajtásmódok alkalmazása.

12.5.2. Energia átalakítás és erőátvitel. 20 óra/20 óra

Tengelykapcsolók és fékszerkezetek szerelése. Csapágyak csapágyházak szerelése. Tengelyvezeték fektetése, tönkcsőfurás. A tengelybak feladata, a tönkcső és a tengelykilépés megmunkálása. A gumicsapágy feladata, ki és beszerelése. Tengelykapcsolók megmunkálása, összehúzása. Optikai műszeres tengelyfektetés.

12.5.3. Műszaki mérések 10 óra/26 óra

Hosszúság és mélységi mérések elvégzése, horonymérés. Komplex méret meghatározás Mechanikus és elektronikus mérőműszerek használata. Hálózati mérések egyen és válltó áramú hálózaton elvégezve. Szigetelés ellenállás mérés.

12.5.4. Rajzolvasás, vázlatkészítés műszaki elektromos csőrendszer. 20 óra/40 óra

Tájékozódás meglévő tervdokumentáció alapján üzemben lévő belvízi hajó gépházában. Rajz alapján történő alkatrész szét és összeszerelés. Vázlatkészítés a méretarányok feltüntetésével belvízi hajó használati víz rendszeréről. Kapcsolótábla kapcsolási rajzának értelmezése.

12.3.1. Gépházi tűz, munkabiztonsági és munkaegészségügyi szabályok. 10 óra/14 óra

Tűzriadó terv. Egyéni tűzvédelmi felszerelés használata. Légzőkészülék használata. Oltóanyag megválasztás. Elsősegélynyújtás

12.5.6.. Káros és szennyező anyagok, olajszármazékok tárolása. 2 óra/4 óra

Tárolásra elkülönített helységben vagy tárolóedényben. Tűz- és robbanás veszélyes anyagok tárolására vonatkozó hatósági előírások megismerése. Egyéni védőfelszerelés használata. Olajszármazékok és szennyező anyagok kiadására vonatkozó előírások és dokumentációk.

12.5.7. Hajók géptereinek elrendezése, a fő és segédüzem feladata, felépítése. 10 óra/10 óra

Főgépüzem feladata. –hajó meghajtásának biztosítása. Segédüzem feladatának ismertetése. A hajó energia ellátása illetve a főgép üzemét kiszolgáló berendezések működtetéséhez szükséges energia biztosítása. Belvízi hajók fő- és segéd géptereinek elrendezési formái.

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Iskolahajó, személy, áruszállító és tolóhajó

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	szemléltetés		x		
3.	szimuláció		x		

12.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
3.3.	rendszerrajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				

5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerintiértékeléssel.

13. . Gépházi alapok tantárgy 72 óra/36 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

13.1. A tantárgy tanításának célja

A hajón lévő motorok, elektromos berendezések, működtető és kiszolgáló rendszerek, leglényegesebb belső, és egymással való, összefüggéseinek ismeretén és értésén alapuló, menet közbeni gépházi felügyelet ellátása.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

18.3.Témakörök

13.3.1. Gépelemek 20 óra/8 óra

Gépelemek felosztása. Kötőelemek, forgást közvetítő gépelemek, merev és rugalmas tengelykapcsolók és fékszerkezetek, forgást átszármaztató elemek, hajtásmódok. Rugók, tömítések.

13.3.2. Energia átalakítás és erőátvitel. 10 óra/5 óra

Az erőátviteli mechanizmusok feladata. Tengelyek összekapcsolásának módjai. Forgómozgás, nyomatékátvitel. A tengelyrendszer feladata. Csavartengelyek szerkezeti felépítése, fektetése. Tengelykapcsolók és alkalmazási területük. Csapágyak típusai: sikló, gördülő, hidrosztatikus csapágyak és alkalmazási területeik.

13.3.3. Műszaki mérések. 10 óra/5 óra

A műszaki mérések fogalma és célja. Méréstechnikai alapfogalmak. Mérési eredmények kiértékelése. Mérési adatok dokumentálása. Méretellenőrzés. Mérési hibák.

13.3.4. Rajzolvasás, vázlatkészítés. 20 óra/8 óra

Műszaki ábrázolási módok: vetületi ábrázolás, nézetek és metszetek ábrázolása. Méretmegadás, mérethálózat felépítésének általános szabályai. Kötések fajtái és ábrázolásuk. Menetek, csavarkötések ábrázolása. Fogazott elemek ábrázolása.

13.3.5. Gépházi tűz, munkabiztonsági és munkaegészségügyi szabályok. 5 óra/4 óra

Gépházi tüzek fajtái. Használatos oltóanyagok és oltóberendezések. Hordozható és rögzített tűzoltó berendezések, egyéni életvédelmi felszerelések. Légzőkészülék használata. Tűzjelző berendezések és önkioldó tűzoltó berendezések. Tűzriadó terv.

13.3.6. Hajó géptereinek elrendezése, a fő és a segédüzem feladata, felépítése. 5 óra/4 óra

Főgépüzem feladata. –hajó meghajtásának biztosítása. Segédüzem feladatának ismertetése. A hajó energia ellátása illetve a főgép üzemét kiszolgáló berendezések

működtetéséhez szükséges energia biztosítása. Belvízi hajók fő- és segéd géptereinek elrendezési formái.

13.3.7. Káros és szennyező anyagok, olajszármazékok tárolása 2 óra/2 óra

A káros és szennyező anyagok fajtái. Zárt tároló helységek és tároló edényekkel szemben támasztott hatósági követelmények. Különböző szennyező anyagok egymástól és a környezettől elkülönített tárolása.

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, iskolahajó

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

13.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	szemléltetés		x		
3.	szimuláció		x		

13.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
3.3.	rendszerrajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Hajógépek gyakorlata. 217 óra/227 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

14.1. A tantárgy tanításának célja.

A hajón lévő motorok, elektromos berendezések, működtető és kiszolgáló rendszerek, leglényegesebb belső, és egymással való, összefüggéseinek ismeretén és értésén alapuló, menet közbeni gépházi felügyelet ellátása a gyakorlatban.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak.

14.3.Témakörök:

14.3.1. Belső égésű motorok üzemeltetése karbantartása, javítása. 20 óra/20 óra

Üzemközbeni karbantartás szerepe. Hibajelenségek felmérése (vizuális, hang, 4műszeres). Működő belső égésű motorok üzemközbeni karbantartási feladatainak ellátása. Kenőolaj, gázolaj, hidraulika és vízrendszerek felügyelete, karbantartása. Belső égésű motorok főelem csere nélküli javításainak elvégzése.

14.3.2. Indítási rendszerek, motor indítás előkészítése, indítása, üzem közbeni felügyelete. 20 óra/23 óra

Motorok fő- és segédüzemi berendezéseinek előkészítése, indításra. Levegővel történő lefúvatás. Dekompresszor csapok kezelése. Légtartályok és kompresszorok kezelése. Elektromos indítás esetén indító feszültség meglétének előkészítése. Szükség esetén starter használata. Indítás előtti olaj, víz, tüzelőanyag ellenőrzés. Üzemközbeni műszeres és vizuális felügyelet gyakorlása.

14.3.3. Szivattyúk, emelő berendezések működése, karbantartása, javítása. 29 óra/28 óra

Kiszolgáló szivattyúk típusai. Mechanikus és elektromos szivattyúk szerkezeti felépítése. A szállítandó anyagmennyiség meghatározása. A szivattyú és a csőrendszer tömörségének fenntartása. Tömítések cseréje, javítása Emelő berendezések terhelhetőségének megismerése. Működő emelő berendezések és azok környezetére vonatkozó biztonsági előírások. Hidraulikus emelő berendezések karbantartása. Kézi láncos emelő esetén az emelő lánc és horog ellenőrzése. Biztonsági vészleállító berendezés működőképességének vizsgálata.

14.3.4. Kazánok, klímák, hűtőgépek főbb szerkezeti elemei, tipikus javítási és karbantartási feladatok. 39 óra/38 óra

Kazánok égőfejének szétszerelt állapotban történő állapotfelmérése, javítása: befecskendező fúvóka, tápszivattyú, elektródák, kazánautomatika, ventilátor. Kazánok égésterének koromtalanítása. Klímák, hűtőgépek hűtőgáz szintjének ellenőrzése. Klímarendszer tömörségvizsgálata. Klímarendszer hűtővízének átfolyás vizsgálata. Klímatisztítás.

13.3.5. Víz és tüzelőanyag rendszerek és a hozzájuk tartozó csőrendszerek. 27 óra/28 óra

Tüzelőanyag vételezés. Tüzelőanyag tárolás. Napi tartály feladata. Tüzelőanyag rendszerben beépítésre kerülő szivattyúk fajtái. Üzemanyag ki és behajózó csőrendszer. Használati és édesvíz rendszer. Vízszűrők típusai, cseréjük. A hidrofor működési elve. A hidroforos üzem karbantartása. A hidrofor levegővel való feltöltése.

13.3.6. Elektromos rendszerek és berendezések üzemeltetése, karbantartása. 35 óra/40 óra

Szigetelés és érintésvédelmi jegyzőkönyv készítése. 12-24 Voltos (akkumulátoros) rendszerek karbantartása. Az elektromos töltöttség folyamatos szinten tartása. 230 Voltos rendszerrel üzemelő elektromos berendezések üzemeltetése a kapcsolótáblán keresztül. Biztosítékok, relék, életvédelmi relék. 400 Voltos magas feszültségű parti betáp rendszer ellenőrzése, fázis sorrend helyesség ellenőrzése. 230 Voltos rendszerek üzemeltetésénél az 50 Hz-es frekvencia biztosítása.

13.3.7. Időszakos karbantartások 27 óra/30 óra

Tervezett javítási munkálatok. Kenőolaj rendszer karbantartása. Kenőolaj szűrők és kenőolaj cseréje. Üzemanyag szűrők cseréje illetve tisztítása. Légszűrő berendezések karbantartása. Külső és belső víz hűtési rendszer karbantartása.

13.3.8. Energia átalakító berendezések 10 óra/10 óra

Transzformátorok és umformerek karbantartása Elektromos kapocsdeszkák szénkefék földelések karbantartása.

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Iskolahajó, személy, áruszállító és tolóhajó

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

13.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	szemléltetés		x		
3.	szimuláció		x		

13.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés	x			

3.3.	rendszerrajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

A
11630-16 azonosító számú

Elektronikus navigáció
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11630-16 azonosító számú Elektronikus navigáció megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Elektronikus navigáció
FELADATOK	
ECDIS használatával, navigál, útvonalat meghatároz, kiértékel.	x
Használni tudja a különféle navigációs alakalmazásokat.	x
Kezeli és az előírásoknak megfelelően forgalmaz a hajó rádiókészülékeivel.	x
Programozza az AIS transzpondert	x
Össze tudja kapcsolni a különféle digitális navigációs eszközöket	x
SZAKMAI ISMERETEK	
AIS transzponder, kezelése, adatok bevitele.	x
ECDIS térkép megjelenítők kezelése	x
Radar, és fordulási szögsebességmérő elv	x
GPS	x
Mélységmérő elv	x
VHF, UHF, (PMR) rádió használata	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Kommunikáció- idegen nyelven is	x
Tájékozódás	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Döntésképesség	x
Rugalmasság	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Információ gyűjtés	x
Tervezés	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x

14. Elektronikus navigáció tantárgy 124 óra/124 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

14.1.A tantárgy tanításának célja

A tanuló értse és a gyakorlatban használni tudja az elektronikus navigáció eszközeit.

14.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

14.3.Témakörök

14.3.1. Belvízi rádiókezelő 30 óra/30 óra

Rádiók felépítése, telepítése, forgalmazás szabályai. ENSZ EGB és a körzeti szabályzatok előírásai.

14.3.2. Radarelmélet 10 óra/10 óra

A radar működési elve, fő beállítások, radarkép kiértékelése.

14.3.3. AIS programozás, kezelés 10 óra/10 óra

AIS működési elve, kötelező adatok megadása, kezelése. Navigációs mód.

14.3.4. GPS 5 óra/5 óra

Működési elve, helymeghatározás koordináták alapján.

14.3.5. ECDIS térkép 54 óra/54 óra

Működése, információ tartalmak, beállítás, útvonal tervezés.

14.3.6. Digitális navigációs eszközök összekapcsolása 5 óra/5 óra

ECDIS térkép megjelenítő, AIS, radar, mélységmérő összekapcsolása egy kijelzőn történő képi megjelenítés. Portok, kábelek, összehangolás.

14.3.7. A RIS használata, elektronikus jelentések és információk 10 óra/10 óra

A RIS elérhetősége, felépítése, információ tartalma. Információ frissítése. Kötelező jelentéseket, mikor, milyen tartalommal, hogyan kell leadni.

14.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, iskolahajó.

14.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

14.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	szemléltetés		x		

3.	szimuláció		x		

14.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
3.3.	rendszerrajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

14.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11965-16 azonosító számú

Hajóvillamosság a gyakorlatban

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11965-16 azonosító számú Hajóvillamosság a gyakorlatban megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciákú

	Hajóvillamosság a gyakorlatban elmélet	Hajóvillamosság a gyakorlatban gyakorlat
FELADATOK		
Önállóan üzemelteti, szakmai felügyelet mellett javítja, karbantartja a hajó gépházi és fedélzeti elektromos rendszereit, berendezéseit	x	x
A hajó elektromos hálózatán belül, összefüggéseiben értelmezi a különféle rendszerek, kapcsolások szerepét, helyét, felépítését, vezérlését, ellenőrzését	x	x
Felügyeli és karbantartja a különféle akkumulátorokat, szünetmentes tápegységeket, kommunikációs, vészüzemi és navigációs rendszereket	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
Savas és lúgos akkumulátorok szerkezeti felépítése, töltési módjai, kisütése.	x	x
Akkumulátor töltő szerkezete, használata.		
Akkumulátorok tárolására, beépítésére vonatkozó előírások, biztonsági szabályok		
Vészüzemi, vészvilágítási hálózat.	x	x
Navigációs világítás előírásai		
Szinkron generátor elvi felépítése és működése	x	x
Szinkron gépek párhuzamos üzeme		
Egyenáramú generátorok üzembe helyezése és üzemvitele. Egyenáramú gépek hibái és karbantartásuk	x	x
Kapcsolókészülékek feladat és hibái.	x	x
Kisfeszültségi megszakítók. Elektromos tűz érzékelők és jelzők.		
Fenékvíz érzékelők és jelzők.		
Horgony, kikötő és rakodó berendezések villamos hajtása, vezérlése, kontrol	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Kommunikáció idegen nyelven is	x	x
Tájékozódás		x
Elektromos rajz olvasási készsége	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Felelősségtudat		x
Kézügyesség		x
Precizitás	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Kezdeményezőkészség		x
Irányíthatóság	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Áttekintő képesség	x	x
Logikus gondolkodás		
Körültekintés, elővigyázatosság		x

15. Hajóvillamosság a gyakorlatban tantárgy 144 óra/144 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

15.1.A tantárgy tanításának célja

A tanuló a hajó elektromos hálózatán belül, összefüggéseiben tudja értelmezi a különféle rendszerek, kapcsolások szerepét, helyét, felépítését, vezérlését, ellenőrzését.

15.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

15.3.Témakörök

15.3.1. Savas és lúgos akkumulátorok felépítése, töltése, kisütése, tárolása20 óra/20 óra

Az akkumulátorok szerkezeti felépítése, akkumulátor telepek tervezése és hajóra való telepítése 2,0 KW alatti és feletti teljesítmény esetén. Az akkumulátor töltő szerkezeti felépítése. Az akkumulátorok elhelyezéséről szolgáló helységek, szekrények, ládák biztonsági előírásai. Az akkutér szellőzésére, világítására vonatkozó előírások.

15.3.2. Vészüzem, vészvilágítás, navigációs világítás 10 óra/10 óra

Vészüzem feladata, a vészüzemi berendezések fajtái,vészüzemi generátorok elhelyezése. Vészüzemi elosztó táblák kapcsolási rajzainak ismertetése. Vészvilágítási rendszer felépítése, jelzőberendezései. Navigációs rendszer elektromos hálózatának felépítése. Vízbehatolás elleni érintés és mechanikai védelem.

15.3.3. A hajó belső kommunikációs hálózata 5 óra/5 óra

Hajó belső kommunikációs rendszerének feladata. A hangszórón történő vétel és rögzített mikrofonon történő kommunikáció ismertetése. Egyszemélyes radarhajózásra kialakított, kormányállással felszerelt hajó belső hírközlő berendezései. A rádiótelefon használata. Utas kommunikációs rendszer felépítése.

15.3.4. Elektromos kábelek fajtái, felhasználási területek 5 óra/5 óra

Az elektromos kábelek méretezése. A kábelek vízzel, olajjal, hővel szembeni szigetelési előírásai. Erőátviteli és világítási berendezések kábelei. Érkeresztmetszet meghatározás. Kábelek fémpáncélzata, árnyékolása, lakóterekben alkalmazott kábelek típusai

15.3.5. Jeladók, végállás és működtető kapcsolók, tűz fenékvíz érzékelők és jelzők10 óra/10 óra

Jeladók feladatai. Mechanikus és elektronikus jeladók. Gépészeti berendezések felügyeletére és védelmére szolgáló riasztó és biztonsági rendszerek jeladóival szemben támasztott előírások. Végállás és működtető kapcsolók fajtái, feladatuk. Hajók kormányberendezéseinél használt végállás kapcsolók típusai. Hajók tartályaiba beépített szintjelzők típusai és működésük. Tűzjelző berendezések típusai. Tartósan rögzített tűzjelző és fenékvíz jelző rendszerek hang és fényjelzései. Figyelmeztető jelzések megjelenítése az ellenőrzött helységekben. Elektromos és felúszó kapcsolós fenékvíz érzékelők kiépítése, karbantartása.

15.3.6. Kapcsolók, készülékek, megszakítók 13 óra/13 óra

Kapcsolók feladata és fajtái. Rövid zár és túláram kioldással rendelkező kapcsoló készülékek, olvadó biztosítékok. 16A feletti fogyasztók esetén használatos terheléskapcsolók vagy teljesítmény kapcsolók. Kapcsoló készülékek megválasztása. Termikus és dinamikus szilárdság, valamint élettartam és névleges áramerősség szempontjából. Biztosítékok, megszakító relék fajtái. Villamos kapcsoló táblák és elosztó táblák szerkezeti felépítése, mérőműszerek típusai.

15.3.7. Az elektromos hajócsavar és kormányhajtás. 12 óra/12 óra

Elektrohidraulikus kormányhajtás szerkezeti felépítése. Schottel típusú kormányvezérlés felépítése és kormányhajtás villamos motorral. Villamos hajóhajtás típusai: csavarhajtás aszinkron motorral, csavarhajtás egyenáramú motorral, csavarhajtás egyenáramú motorral Z hajtóműnél, hajtás, táplálás vezérelt egyenirányítókkal.

15.3.8. Szinkron generátor és szinkrongépek párhuzamos üzeme. 20 óra/20 óra

Szinkron generátor működése és szerkezeti felépítése. Szinkrongép üzeme és hálózatra kapcsolása. Párhuzamos üzem feladata, szinkrongépek védelme: testzárlat, túlmelegedés, túlfeszültség elleni védelem.

15.3.9. Horgony, kikötő és rakodó berendezések hajtása, vezérlése, kontroll29 óra/29 óra

Horgonyberendezés villamos meghajtásának szerkezeti felépítése. A villanymotor terhelhetőségének szabályzása, fokozat kapcsoló beiktatásával. Horgonycsörlő és rakodó berendezések villanymotorjainak rugalmas alapozása. Szigetelt, vízmentes kivitelű villanymotorok szerkezeti felépítése. Távvezérelt horgonycsörlő motorok hatósági előírásai. Kontroll panel szerkezeti felépítése. Ellenőrző műszerek és vészleállító berendezések elhelyezése a kontroll panelen.

15.3.10. Egyenáramú generátorok és gépek üzembehelyezése, hibái, karbantartása, üzemeltetése 20 óra/20 óra

Egyenáramú generátorok működési elve. Az öngerjesztési elve, egyenirányítás. Szerkezeti felépítés és működés. Generátor és motor üzem összehasonlítása. Armatúra tekercselések. Az armatúra visszahatás és kompenzálása. Egyenáramú generátorok üzeme. Külső gerjesztésű, párhuzamos gerjesztésű, soros gerjesztésű és vegyes gerjesztésű generátorok. Generátorok párhuzamos üzeme. Adattábla.

15.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

15.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

15.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

16. Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	szemléltetés		x		
3.	szimuláció		x		

16.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x	x		

2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
3.3.	rendszerrajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

16.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Hajóvillamosság a gyakorlatban gyakorlata tantárgy 124 óra/124 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

16.1.A tantárgy tanításának célja

A tanuló hajó elektromos hálózatán belül, összefüggéseiben tudja, értelmezni a különféle rendszerek, kapcsolások szerepét, helyét, felépítését, vezérlését, ellenőrzését, gyakorlati munkáját ennek megfelelően végzi.

16.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

16.3.Témakörök

16.3.1. Savas és lúgos akkumulátorok felépítése,töltése ,kisütése, tárolása15 óra/15 óra

A savas és lúgos akkumulátorok összehasonlítása. Az akkumulátorok elekrolit szintjének ellenőrzése. Akkumulátorok műszeres ellenőrzése. Akkumulátor töltő csatlakoztatása,töltési áramerősség és időtartam megválasztása. Az akkumulátor kisütés okai. Akkumulátor védelme csepegő víz és mechanikai hatásokkal szemben. Biztonsági előírások akkuterekre.

16.3.2. Vészüzem, vészvilágítás, navigációs világítás 10 óra/10 óra

Vészüzemi generátor szerepe. Vészüzemre való rendszer átállítás. Jelző berendezések típusai, ellenőrzésük. Vészvilágítási rendszer üzemképességi vizsgálat. Navigációs fények, kontrollpanel ellenőrzése.

16.3.3. A hajó belső kommunikációs hálózata 5 óra/5 óra

Rádiótelefon használata. Belső hírközlő rendszerek használata, rögzített távbeszélőn keresztül.

16.3.4. Elektromos kábelek fajtái, felhasználási területük 4 óra/4 óra

Bel és kültéri kábelek elektromos kábelek rögzítése. Kábelek mechanikus sérülés elleni védelme. Elektromos kábelek átvezetése válaszfalakon. Elektromos vezetékek végeinek csatlakoztatása villamos, mechanikai, lángkeltési szempontból.

16.3.5. Jeladók, végállás és működtető kapcsolók gyakorlat, tűz, fenékvíz érzékelők és jelzők 15 óra/15 óra

Tűzjelző és vízbetörési rendszer átvizsgálása üzembe helyezés előtt. Fényjelzés és hangjelzés adására szolgáló berendezések ellenőrzése. Tesztüzem. Végállás kapcsolók karbantartása. Elektromos és felúszó kapcsolós fenékvíz érzékelők karbantartása.

16.3.6. Kapcsoló készülékek és megszakítók gyakorlat, elosztó táblák10 óra/10 óra

Villamoshálózat feszültségmentesítése. Megszakítók és biztosítók cseréje. Mérő és regisztráló műszerek ismertetése. Szigetelés ellenállás mérés. Villamos kapcsoló táblák és elosztó szekrények felépítése.

16.3.7. Szinkron generátor, szinkron gépek párhuzamos üzeme 13 óra/13 óra

Szinkron generátor karbantartás. Párhuzamos üzem létrehozása. Terhelés megosztása párhuzamos üzem esetén. Testzárlat védelem, túlmelegedés elleni védelem, túlfeszültség elleni védelem.

16.3.8. Horgony, kikötő berendezések hajtása, vezérlése kontroll 46 óra/46 óra

A horgonyemelés üzemi követelményei. Pólusváltó motorok, két vagy három fordulatszám fokozattal. Kétfokozatú hajtómotor szerkezeti felépítése. Beépített mágnesfék szerepe. Elektromos kikötőcsörlők felépítése. Kötélbevonási sebesség. Hajtásteljesítmény, túlterhelés elleni védelem. Automatikus kikötőcsörlők. Folyamatos szabályzás, szakaszos szabályzás. Elektrohidrolikus hajtás. Hajócsavar és kormányberendezés szerkezeti áttekintése. Villanymotorok és hidropumpák felülvizsgálata, szivárgásvizsgálata. Erőátviteli berendezések vizsgálata.

16.3.9. Motorok indítása, fordulatszám és forgás irány változtatás gyakorlat, egyenáramú generátorok és gépek üzembe helyezése, hibái, karbantartása üzemeltetése. 10 óra/10 óra

Egyenáramú gép armatúra visszahatás következményei. Kompenzáció. Egyenáramú gépek gerjesztési módjai. Külső gerjesztés. – gyakorlatilag a terheléstől független flukszus – Párhuzamos vagy sönt gerjesztés. Soros gerjesztés. Vegyes gerjesztés. Egyenáramú motorok indítása vezérelt irányítóval, vagy állandó feszültségről indítóellenállással. Egyenáramú generátorok fékezése: generátoros fékezés, dinamikus fékezés, ellenáramú fékezés. Fordulatszám változtatás kapocsfeszültség változtatásával. (Ward-Leonard rendszer). Armatura ellenállásának változtatása. Mezőgyengítés. Egyenáramú motorok tekercselésének ellenőrzése. Kapocsdeszka ellnőrzése.

16.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

16.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

16.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	

2.	szemléltetés		x		
3.	szimuláció		x		

16.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
3.3.	rendszerrajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

16.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11966-16 azonosító számú

Kisgéphajó vezető A
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11966-16 azonosító számú Kisgéphajó vezető A megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Kisgéphajó vezető A elmélet	Kisgéphajó vezető A gyakorlat
FELADATOK		
Önállóan tud álló és folyóvízen, 10 m-nél hosszabb, 50 kW– nál nagyobb, 12 főnél, több utas szállítására képes, kisgéphajót vezetni, manőverezni, part, hajó, ponton mellé állni, kishajókat vontába venni, menteni	x	x
Gyakorlatban alkalmazza, a Hajózási Szabályzatot minimálisan IV. vizsgaszinten	x	x
Alkalmazni tudja, a hajózási földrajz, vízrajz, meteorológia folyókra és tavakra vonatkozó ismereteit	x	x
A kisgéphajó üzemeltetése során alkalmazza, az erre a típusra vonatkozó hajóépítési, stabilitási, szerkezeti, hajógéptani ismereteket.	x	x
Munkáját a felelősségre, károkozásra, veszélyeztetésre, cserbenhagyásra, kötelező segítségnyújtásra stb. vonatkozó szabályok megtartásával végzi	x	x
A Duna 1620 fkm és 1660 fkm közötti szakaszán, tudását felhasználva, kis vagy nagyhajót kormányoz önállóan az adott vonalszakaszon	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
Kisgéphajó vezetési gyakorlat		x
Az adott szakaszra jellemző meder, és hajóút	x	x
Hidak, gázlók a szakaszra vonatkozó hatósági előírások	x	x
Bp -i kikötőrend	x	x
A kisgéphajó vezetői képesítés kiadására jogosult hatóság, szervezet stb. hatályos tematikája	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Érzi az általa vezetett kishajó mozgását, sebességét a külső körülmények /szél, áramlás, vízfolyás stb./ kishajóra gyakorolt hatását	x	x
Azonnali reágálás készsége	x	x
Jó ítélő képesség	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Térlátás	x	x
Döntésképesség	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		

Határozottság	x	x
Segítő készség	x	x
Irányítási készség	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Áttekintő képesség	x	x
Helyzetfelismerés	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x

17. Kisgéphajó A elmélet tantárgy 93óra/93 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

17.1.A tantárgy tanításának célja

A tanuló a megismert vonalszakasznak megfelelően, a szabályok ismeretében elméletileg felkészült legyen az önálló kisgéphajó vezetésre.

17.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

17.3.Témakörök

17.3.1. Vonalismeret 1629fkm-1660fkm 18 óra/18 óra

A budapesti vonalszakaszra vonatkozó hatósági előírások, gázlók és hajóút ismerete, hídnyílások magassága, műtárgyak, előzés, találkozás.

17.3.2. Hajózási szabályzat V. szint 75óra/75 óra

A hatályos Hajózási szabályzat ismerete a hajózási hatóság vizsga előírásainak megfelelően.

17.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, iskolahajó

17.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

17.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

18. Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	szemléltetés		x		
3.	szimuláció		x		

18.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés	x			

3.3.	rendszerrajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

18.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

19. Kisgéphajó A gyakorlat tantárgy 62 óra/62 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

18.1.A tantárgy tanításának célja

A tanuló önállóan a megismert vonalszakasznak megfelelően, felelősségének teljes tudatában a kötelező gondosság megtartásával vezesse kisgéphajóját.

18.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

18.3.Témakörök

18.3.1. Vonalismeret 1629fkm-1660fkm 42 óra/42 óra

8 hegy és 8 völgymeneti út megtétele a Duna 1629fkm és az 1660 fkm között.

18.3.2. Hajóvezetés 20 óra/20 óra

Felügyelettel végzett vezetési gyakorlat (vonal, mellé állás, mentés, vontatás)

18.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

18.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

18.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

19. Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	szemléltetés		x		
3.	szimuláció		x		

19.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések

		(differenciálási módok)			
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
3.3.	rendszerrajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

19.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11963-16 azonosító számú

Hajózási földrajz, vízrajz, meteorológia.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11963-16 azonosító számú Hajózási földrajz, vízrajz meteorológia megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Hajózási földrajz, víuzrajz, meteorológia
FELADATOK	
Tisztában van a vízi utakon a hajózást megnehezítő időjárási viszonyok hatásaival	x
Ismeri a kis, és nagy vizes időszakok okait, valamint alkalmazza, az ilyenkor szokásos a hajózás biztonságát szolgáló intézkedéseket	x
Felismeri a szél erősségét, és irányát, a vízfelület szélre gyakorolt hatásáról, és szükség szerint intézkedik a hajó, valamint a rakomány biztonsága érdekében	x
Alkalmazni tudja az hajózást segítő specifikus programokat, mellyel az adott terület időjárási, vízügyi, nautikai, jelenlegi és várható viszonyait, valamint a hajósoknak szóló hirdetményeket tudja megismerni	x
Felismeri az álló és folyóvíz áramlási viszonyait, és ennek ismeretében műveletezik	x
Használni tudja az európai országok elektronikus folyami információs rendszerit, RIS, ELVIS	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Hajózásra alkalmas, természetes és mesterséges felszíni vizek elhelyezkedése Európában, főbb vízgyűjtő területek	x
Uralkodó és jellemző szelek neve, iránya, és tulajdonságai	x
Folyómeder jellemzői, szélesség, esés, mélység, sebesség, hordalék, sodorvonal	x
Kikötők, hidak, zátonyok, folyamszabályozási művek áramlási viszonyai, és hatásuk a hajózásra	x
Víziutak osztályba sorolása, szabad űrszelvény, merülés, sebesség, érkezés, teljesítmény számítás	x
Ár-apály jelenség	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Alapfokú számítástechnikai ismeretek	x
Szakmai számolási készség	x
Jó ítélőképesség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Döntésképesség	x
Rugalmasság	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	

Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Információgyűjtés	x
Tervezés	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x

20. Hajózási földrajz, vízrajz, meteorológia tantárgy 72óra/… óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

19.1.A tantárgy tanításának célja

A tanuló képet kapjon a hajózás változó természeti körülményeiről és a körülmények változását befolyásoló okokról.

19.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

19.3.Témakörök

19.3.1. Hajózásra alkalmas vízterületek 10 óra/10 óra

A Duna, Rajna, Majna víziút a Tisza és vízgyűjtő területük, legnagyobb mellékfolyók. A Duna eredete, torkolata, meredeksége, mederjellemzői.

19.3.2. A folyómeder jellemzői 4 óra/4 óra

Szélesség, esés, mélység, sebesség, hordalék, sodorvonal fogalma és összefüggései

Kikötők, hidak, zátonyok, folyamszabályozási művek hatása a hajózásra.10 óra/… óra

Kereszt és párhuzamos meder szabályozás, hidak helyzete a sodorvonalhoz képest, zátonyok képződése- időszakos változása, kikötők fekvése, bejáratok, hatása a hajózásra.

19.3.3. Vízi utak osztályba sorolása, az osztályok jellemzői 2 óra/2 óra

Az osztályba sorolás szempontjai, az osztályok jellemzői, kötelék, zsilip és műtárgy mérete, jelölésük. ENSZ EGB kék könyv.

19.3.4. Vízmércék, vízállás értelmezés 2 óra/2 óra

A vízmérce fogalma, abszolút nulla pont, nulla pont, hajózási vízmélység meghatározása. Duna magyar szakaszának mértékadó vízmércéi, LKHV, LNHV.

19.3.5. Ár-apály jelenség, tolóár 4 óra/4 óra

Az ár-apály jelenség természeti oka, ciklikussága, nagysága, tolóár keletkezése, hatása a hajózásra.

19.3.6. Árvíz-kisvíz 8 óra/8 óra

Keletkezése, ciklikussága, átlagos magassága, jelenlegi trend, hatása a hajózásra. Kíméleti hajózás, hajózási tilalom elrendelése.

19.3.7. Uralkodó és jellemző szelek 4 óra/4 óra

Általános légkörzés fogalma, keletkezése, hatása. Uralkodó szél kialakulása, iránya. Uralkodó szelek a Magyarországi Duna szakaszon.

19.3.8. Meteorológiai alapfogalmak 8 óra/8 óra

Hőmérséklet, légnyomás, szél, felhőzet, csapadék, időjárási front fogalma, keletkezése, hatása a hajózásra.

19.3.9. Angol és német nyelvű földrajzi, vízrajzi, meteorológiai kifejezések20 óra/20 óra

Német és angol nyelven értelmezni tudja a rádiós információs szolgálatok meteorológiai és vízállás, információit.

19.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, iskolahajó.

19.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

19.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x	x	
2.	szemléltetés			x	
3.	szimuláció		x		
4.	megbeszélés	x	x	x	

19.5.2. tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

A
11765-16 azonosító számú

Kisgéphajó vezetése
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11756-16 azonosító számú Kisgéphajó vezető megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Kisgéphajó vezető A elmélet	Kisgéphajó vezető A gyakorlat
FELADATOK		
Önállóan tud álló és folyóvízen, 10 m-nél hosszabb, 50 kW– nál nagyobb, 12 főnél, kevesebb utas szállítására képes, kisgéphajót vezetni, manőverezni, part, hajó, ponton mellé állni, kishajókat vontába venni, menteni	x	x
Gyakorlatban alkalmazza, a Hajózási Szabályzatot minimálisan IV. vizsgaszinten	x	x
Alkalmazni tudja, a hajózási földrajz, vízrajz, meteorológia folyókra és tavakra vonatkozó ismereteit	x	x
A kisgéphajó üzemeltetése során alkalmazza, az erre a típusra vonatkozó hajóépítési, stabilitási, szerkezeti, hajógéptani ismereteket.	x	x
Munkáját a felelősségre, károkozásra, veszélyeztetésre, cserbenhagyásra, kötelező segítségnyújtásra stb. vonatkozó szabályok megtartásával végzi	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
Kisgéphajó vezetési gyakorlat		x
Az adott szakaszra jellemző meder, és hajóút	x	x
Hidak, gázlók a szakaszra vonatkozó hatósági előírások	x	x
Bp -i kikötőrend	x	x
A kisgéphajó vezetői képesítés kiadására jogosult hatóság, szervezet stb. hatályos tematikája	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Érzi az általa vezetett kishajó mozgását, sebességét a külső körülmények /szél, áramlás, vízfolyás stb./ kishajóra gyakorolt hatását	x	x
Azonnali reágálás készsége	x	x
Jó ítélő képesség	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Térlátás	x	x
Döntésképesség	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		

Határozottság	x	x
Segítő készség	x	x
Irányítási készség	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Áttekintő képesség	x	x
Helyzetfelismerés	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x

21. Kisgéphajó elmélet tantárgy 62óra/62 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

21.1.A tantárgy tanításának célja

A tanuló a megismert tananyag és a szabályok ismeretében elméletileg felkészült legyen az önálló kisgéphajó vezetésre.

21.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

21.3.Témakörök

21.3.1. Szerkezete 20 óra/20 óra

Kisgéphajó szerkezete, felépítése, hajóépítő anyagok, méretek.

21.3.2. *Géptana* ***20óra/20 óra***

Az 50kW és 100kW közötti benzin és dízel motorok felépítése, kormányzása, karbantartása.

21.3.3. *Üzemeltetése* ***22óra/22óra***

A kisgéphajó hajótest és motor karbantartása, időszakos, eseti és javítás, felszerelése, előírt egyéni és csoportos mentőeszközök, okmányok, hatósági vizsgák, felelősség.

21.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, iskolahajó

21.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

21.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x	x	
2.	szemléltetés			x	
3.	szimuláció		x		
4.	megbeszélés	x	x	x	

21.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			

3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
3.3.	rendszerrajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

21..6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

22. Vezetési gyakorlat tantárgy 31 óra/31óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

22.1.A tantárgy tanításának célja

A tanuló a megismert tananyag és a szabályok ismeretében, felkészült legyen az önálló kisgéphajó vezetésre.

22.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

22.3.Témakör.

22.3.1. Hajóvezetés 31 óra/31 óra

Felügyelettel végzett vezetési gyakorlat (mellé állás, mentés, vontatás)

22.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Kisgéphajó

22.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

22.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x	x	
2.	szemléltetés			x	

3.	szimuláció		x		
4.	megbeszélés	x	x	x	

22.5.2. .A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

I. Öt évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

10. évfolyamot követően 140 óra
11. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

A 10. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Menetben munkát végző hajókon történik a szakmai gyakorlat, a fő szakmai tartalom együtt élni a hajóval és a hajón lévő személyzettel. A gyakorlaton lévőnek részt kell vennie az elindulást megelőző a megállást követő, gépházi és fedélzeti munkákban. Menetben felettese utasítási szerint vesz részt a hajó tevékenységében. Vázlatokat kell készítenie a hajó elektromos, ivóvíz, használati víz, hűtővíz, fenékvíz, tűzoltó üzemanyag, kormány és navigációs rendszereiről. A vázlatokat felettese értékeli (értékelési szempont: mennyire érthető a vázlat alapján), a vázlatokat a felettes által kitöltött értékelő lappal együtt, köteles leadni a tanév kezdetén az osztályfőnökének.

A 11. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Menetben munkát végző hajókon történik a szakmai gyakorlat, a fő szakmai tartalom együtt élni a hajóval és a hajón lévő személyzettel. A gyakorlaton lévőnek részt kell vennie az elindulást megelőző a megállást követő, gépházi és fedélzeti munkákban. Menetben felettese utasítási szerint vesz részt a hajó tevékenységében. Vázlatokat kell készítenie a hajó elektromos, ivóvíz, használati víz, hűtővíz, fenékvíz, tűzoltó üzemanyag, kormány és navigációs rendszereiről. A vázlatokat felettese értékeli (értékelési szempont: mennyire érthető a vázlat alapján), a vázlatokat a felettes által kitöltött értékelő lappal együtt, köteles leadni a tanév kezdetén az osztályfőnökének.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az 1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Menetben munkát végző hajókon történik a szakmai gyakorlat, a fő szakmai tartalom együtt élni a hajóval és a hajón lévő személyzettel. A gyakorlaton lévőnek részt kell vennie az elindulást megelőző a megállást követő, gépházi és fedélzeti munkákban. Menetben felettese utasítási szerint vesz részt a hajó tevékenységében. Vázlatokat kell készítenie a hajó elektromos, ivóvíz, használati víz, hűtővíz, fenékvíz, tűzoltó üzemanyag, kormány és navigációs rendszereiről. A vázlatokat felettese értékeli (értékelési szempont: mennyire érthető a vázlat alapján), a vázlatokat a felettes által kitöltött értékelő lappal együtt, köteles leadni a tanév kezdetén az osztályfőnökének.