A szakmai program óratáblái

A. Hajózási technikus
(2020/2021. tanévtől, 9. évfolyamtól, felmenő rendszerben)

B. Közlekedésüzemviteli-ellátó – hajózás szakmairány
(2020/2021. tanévtől, 9. évfolyamtól, felmenő rendszerben)

C. Képesített hajós
(2020/2021. tanévtől, 9. évfolyamtól, felmenő rendszerben)

A) Hajózási technikus (2020/2021. tanévtől, 9. évfolyamtól, felmenő rendszerben)

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

	Évfolyam	9,	10,	11,	12,	13,	A képzés összes óraszáma	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszáma
	Évfolyam összes óraszáma	**252**	**324**	**473**	**465**	**686**	**2200**	**1160**	**1040**	**2200**
Munkavállalói ismere-tek	**Munkavállalói ismeretek**	**0**	**18**	**0**	**0**	**0**	**18**	**18**	**0**	**18**
	Álláskeresés		5				5	5		5
	Munkajogi alapismeretek		5				5	5		5
	Munkaviszony létesítése		5				5	5		5
	Munkanélküliség		3				3	3		3
Munkavállalói idegen nyelv (technikus szakmák esetén)	**Munkavállalói idegen nyelv**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62**	**62**	**0**	**62**	**62**
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések					11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11		11	11
	Állásinterjú					20	20		20	20
Műszaki ágazati alapképzés	**Villamos alapismeretek**	**108**	**180**	**0**	**0**	**0**	**288**	**288**	**0**	**288**
	Villamos áramkör	36	54				90	90		90
	Villamos áramkör ábrázolása	18					18	18		18
	Villamos áramkör kialakítása	36					36	36		36
	Villamos biztonságtechnika	18	18				36	36		36
	Villamos áramkörök mérése, dokumentá- lása		108				108	108		108

	Gépészeti alapismeretek	**144**	**126**	**0**	**0**	**0**	**270**	**270**	**0**	**270**
	Munkabiztonság, tűz- és környezetvéde- lem	18					18	18		18
	Műszaki rajz alapjai	36	36				72	72		72
	Anyag- és gyártásismeret	18					18	18		18
	Fémipari alapmegmunkálások	72					72	72		72
	Projektmunka		90				90	90		90
	Tanulási terület összóraszáma	252	306	0	0	0	**558**	558	0	558
Hajózási alapismeretek	**Tűz-, munka- és környezetvédelem**	**0**	**0**	**16**	**0**	**0**	16	**16**	**0**	**16**
	Tűzmegelőzés, tűzvédelem			2			2	2		2
	Élet, közlekedés veszélyforrások a hajó fedélzetén			2			2	2		2
	Horgonyberendezés, kikötés, csónakdaru veszélyforrásai			2			2	2		2
	Szolgálati csónak biztonságos használata és a személyek viselkedése a csónakban			2			2	2		2
	Mellévett alakzat, tolt kötelék munkabiz- tonsági kockázatai			2			2	2		2
	Vontatmány, úszó munkagép veszélyfor- rásai			2			2	2		2
	Zsilipelés, veszteglés, elektromos beren- dezések és veszélyeik			2			2	2		2
	Környezetvédelmi megelőző és kárelhárí- tó tevékenységek			2			2	2		2
	Matróz alapismeretek	**0**	**0**	**72**	**0**	**0**	**72**	**72**	**0**	**72**
	Munkaruha, védőfelszerelések, egyéni és kollektív mentőfelszerelések			5			5	5		5
	Matróz munkák baleset megelőzési fel- adatai			2			2	2		2
	Kötélfajták és használatuk			11			11	11		11

	Kötélcsomók, egyszerű csat készítése			8			8	8		8
	Kötélmunkák, kötélmanőverek			4			4	4		4
	A hajó takarítás technológiája			16			16	16		16
	Evezés, hajózás specifikus eszközök használata			16			16	16		16
	A hajótest elemi karbantartási munkái			10			10	10		10
	Navigációs alapismeretek	**0**	**0**	**8**	**22**	**0**	**30**	**0**	**30**	**30**
	Belvizi hajózás navigációs alapjai			4			4		4	4
	Folyami hajók kormányállásának és be- rendezéseinek bemutatása			4			4		4	4
	Kormányberendezések vezérlési lehetősé- gei. Főgép vezérlés a kormányállásból, navigációs pult.				3		3		3	3
	Navigációs berendezések, programok használata				3		3		3	3
	Tűzjelző és oltó berendezések, fenékvíz- szintjelzők, kamerák és használatuk				2		2		2	2
	A hajó irányítása mechanikus kormánnyal és egyenes kihajtással				5		5		5	5
	Schottel hajtóművek nautikai tulajdonsá- gai, kezelésük manőverezésben				2		2		2	2
	Vízsugár hajtás , Voith Schneider hajtómű és működésük.				2		2		2	2
	Hajó felkészítése az induláshoz, útvonal tervezése				2		2		2	2
	Rendellenes vízmozgások (folyó,tó, csa- torna) észlelésük, műtárgyak meghajózása				3		3		3	3
	Hajók és hajózási módszerek	**0**	**0**	**10**	**18**	**0**	**28**	**0**	**28**	**28**
	Hajótípusok és specialitásaik			2			2		2	2
	Kisgéphajó megismerése és vezetése				10		10		10	10

	Személyhajózás jellemzői, feladata, sajá- tosságai				4		4		4	4
	Önjáró áruszállító hajózás jellemzői, feladata, sajátosságai				4		4		4	4
	Toló-, és toló önjáró hajózás			4			4		4	4
	Vontató hajózás, úszó munkagépek, ke- reskedelmi úszóművek jellemzői			2			2		2	2
	Tengerhajózással, folyam tengeri hajózás- sal kapcsolatos ismeretek			2			2		2	2
	Áru-, és rakodástechnika, (személyha- józási ismeretek)	**0**	**0**	**8**	**8**	**16**	**32**	**0**	**32**	**32**
	Folyami szállítás árucsoportjai			4			4		4	4
	Önjáró áruszállító hajók			4			4		4	4
	Tolt bárkák, tolóhajózás				4		4		4	4
	Folyékony áruszállító önjáró hajók és sajátosságaik				4		4		4	4
	Toló-,és toló önjáró hajózás					4	4		4	4
	Személyszállítás.					4	4		4	4
	Személyek mentése, elsősegélynyújtás					8	8		8	8
	Rádiókezelési ismeretek	**0**	**0**	**0**	**14**	**0**	**14**	**0**	**14**	**14**
	Folyami hajók rádióforgalmazásának alapjai				4		4		4	4
	VHF rádió és kezelése				2		2		2	2
	Kézi rádió, fedélzeti hangosító				2		2		2	2
	Rádióhasználat, standard közlemények				6		6		6	6
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	114	62	16	**192**	88	104	192
Hajózási kiegészítő ismeretek	**Hajózási földrajz, vízrajz, meteorológia**	**0**	**0**	**16**	**18**	**0**	34	**14**	**20**	**34**
	Hajózásra alkalmas vízterületek EU, HU				4		4		4	4
	A folyómeder jellemzői			4			4	4		4

	Kikötők, hidak, zátonyok, folyamszabá- lyozási művek hatása a hajózásra.				4		4		4	4
	Vízi utak osztályba sorolása, az osztályok jellemző				4		4		4	4
	Vízmércék, vízállás értelmezés			4			4	4		4
	Árvíz - kisvíz fogalmak értelmezése.			4			4	4		4
	Uralkodó és jellemző szelek				4		4		4	4
	Meteorológiai alapfogalmak			4			4	2	2	4
	Ár-apály jelenség, tolóár fogalma.				2		2		2	2
	Ételkészítés, ételismeret	**0**	**0**	**8**	**8**	**12**	**28**	**14**	**14**	**28**
	Táplálkozástani ismeretek			4			4	4		4
	Hús és húsipari termékek				2		2	2		2
	Alap élelmiszerek				2		2	2		2
	Mikroorganizmusok, toxinok				4		4	4		4
	HACCP ismerete			4			4	2	2	4
	Konyha helységeinek, gépeinek ismerete					3	3		3	3
	Növényi eredetű élelmiszerek					1	1		1	1
	Állati eredetű élelmiszerek					1	1		1	1
	Húsok, halak ismerete					1	1		1	1
	Ételkészítés, tálalás					6	6		6	6
	Jog- és biztonságtechnika	**0**	**0**	**18**	**18**	**18**	**54**	**18**	**36**	**54**
	Víziközlekedési tv.			2	2		4	2	2	4
	Belgrádi egyezmény - 1949. évi XIII. tv.			2			2	2		2
	Korm. rendelet az úszólétesítmények lajstromozásáról			2			2	2		2
	NFM rendelet a víziközlekedés rendjéről - HSZ.			8	8	10	26	8	18	26
	KöViM rendelet a hajózási képesítésekről			2		2	4	2	2	4
	Nemzeti és nemzetközi műszaki előírások			2		2	4	2	2	4

	KöViM rendelet a hajózási tevékenység engedélyezésének rendjéről				2		2		2	2
	Korm. rendelet vízi személyszállítás feltételeiről				2		2		2	2
	Árufuvarozási szerződések, egyezmények, szabványok (CMNI, ADN)				2	2	4		4	4
	Uniós jogszabályok				2	2	4		4	4
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	42	44	30	**116**	46	70	116
Hajózási műszaki/üzemeltetési ismeretek	**Hajógéptan I.**	**0**	**0**	**78**	**38**	**0**	116	**38**	**78**	**116**
	Munkabiztonsági és egészségügyi, tűz- és környezetvédelmi szabályok			6			6	6		6
	Termodinamikai alapok. Belső égésű motorok elmélete			16			16	16	4	20
	Belsőégésű motorok szerkezeti elemei			16			16	16	4	20
	Tüzelőanyag ellátás			10			10		10	10
	Motorok kenése			10			10		10	10
	Motorok hűtése			10			10		10	10
	Motorok indítása			10			10		10	10
	A Diesel-motorok szabályozása és feltöl- tése				10		10		10	10
	A Diesel-motorok vizsgálata és üzemelte- tése				14		14		10	10
	Hajóüzemi szivattyúk, emelőberendezések és légsűrítők				14		14		10	10
	Hajógéptan II.	**0**	**0**	**0**	**58**	**48**	**106**	**0**	**106**	**106**
	Hajógéptér általános elrendezése				10		10		10	10
	Elektromos energiaellátás				8		8		8	8
	A főüzemet kiszolgáló segédüzemi beren- dezések				10		10		10	10

	A hajóüzemet kiszolgáló segédüzemi berendezések				10		10		10	10
	Az utasokat és a személyzetet kiszolgáló segédüzemi berendezések				10	4	14		14	14
	Hűtőgépek, hűtőkamrák				10		10		10	10
	Szellőző-, hűtő-, fűtő- és klímaberendezé- sek					10	10		10	10
	Hidraulika és sűrített levegő a hajóüzem- ben					10	10		10	10
	Számítási, méretezési feladatok					14	14		14	14
	Hajó gépüzemi dokumentáció összeállítá- sa					10	10		10	10
	Hajóüzemi rendszerek	**0**	**0**	**48**	**52**	**68**	**168**	**64**	**104**	**168**
	A hajó üzemi rendszerei, alapozás			8			8	8		8
	Tengelyrendszer			16			16	16		16
	Tüzelőanyag rendszer			8	10		18	10	8	18
	Kenési rendszer			8	10		18	4	14	18
	Hűtési rendszer			8	10		18	4	14	18
	Fenékvíz-, ballaszt- és tűzoltó-csőrendszer				12	10	22	8	14	22
	Hidraulikus-rendszerek, sűrített levegő- rendszer				8	12	20	6	14	20
	Gépházi légellátási- és füstgáz-elvezetési rendszer					10	10	2	8	10
	Az utasokat és a személyzetet kiszolgáló segédüzemi rendszerek				2	18	20	4	16	20
	A különböző rendszerek összefüggései és kapcsolódásai, üzemeltetésük					18	18	2	16	18
	Hajóvillamosságtan	**0**	**0**	**58**	**48**	**68**	**174**	**72**	**102**	**174**
	Munkabiztonsági és egészségügyi, tűz- és környezetvédelmi szabályok			8			8	8		8

	Villamos alapfogalmak, alkatrészek. Kapcsolótábla, mint energia központ.			20			20	20		20
	Villamos gépek, akkumulátorok és akku- telepek.			26			26	22	4	26
	Jeladók, végállás és működtető kapcsolók, érzékelők, jelzők, vészüzem				24		24	4	20	24
	Horgony, kikötő és rakodó berendezések villamos hajtása				24		24	4	20	24
	Az elektromos hajócsavar- és kormány- hajtás					12	12		12	12
	Elektronikus navigációs berendezések. A hajó belső kommunikációs hálózata.					12	12		12	12
	Számítógép vezérelt áramkörök					12	12		12	12
	Elektromos rendszerrajzok értelmezése			4		16	20	10	10	20
	Elektromos számítások					16	16	4	12	16
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	184	196	184	**564**	174	390	564
Hajózási nautikai ismeretek	**Hajóépítés- és szerkezettan**	**0**	**0**	**36**	**22**	**92**	150	**48**	**102**	**150**
	A hajók csoportosítása, hajók geometriája			8			8	8		8
	A hajók stabilitása			10	4		14	12	2	14
	Hajók lengései, hullámelmélet elemei			8	6		14	14		14
	A hajók ellenállásai			10	4		14	14		14
	Hajók propulziós rendszerei				4	16	20		20	20
	Kormányzás elmélete				4	16	20		20	20
	A hajók szilárdsága, hajóépítő anyagok					25	25		25	25
	Hajóműhely, sólyaterek, dokkok, szerelés					25	25		25	25
	Hajók átadása-átvétele					10	10		10	10
	Hajófelszereléstan	**0**	**0**	**65**	**41**	**52**	158	**80**	**78**	**158**
	A hajó fordulása, kormányberendezések			25	21		46	36	10	46
	Orr-és farhorgony berendezések			24	10		34	16	18	34

	Kikötő-,és rakodóberendezések, daruk				10	26	36	12	24	36
	Toló-és vontató hajózás berendezései					26	26		26	26
	Mentés és eszközei, létrák, járók, hágcsók			16			16	16		16
	Hajózástan	**0**	**0**	**32**	**88**	**208**	**328**	**136**	**192**	**328**
	A hajó irányítása			18	18	36	72	36	36	72
	Gépnélküli hajózás, manőverezés			14	18	32	64	48	16	64
	Hajók nautikai tulajdonságai, magányos hajó vezetése				26	30	56	26	30	56
	Tavak és csatornák hajózása				18	24	42	18	24	42
	Önjáró, toló-önjáró hajók nautikai jellem- zői				8	24	32	8	24	32
	Mellévett alakzat és vezetésének sajátos- ságai					14	14		14	14
	Tolóhajózás					16	16		16	16
	Tolt kötelékek vezetése					20	20		20	20
	Vontatóhajózás					12	12		12	12
	Radar és szimulációs hajózás	**0**	**0**	**0**	**12**	**26**	**38**	**12**	**26**	**38**
	A radarhasználat jogi és műszaki feltételei és működési elve.				12		12	12		12
	A radarberendezés elvi felépítése és fajtái.					6	6		6	6
	A radarberendezés üzembe helyezése és beállításai.					10	10		10	10
	Hajóvezetési és radar-szimulátorok					10	10		10	10
	Vonalismeret	**0**	**0**	**0**	**0**	**16**	**16**	**0**	**16**	**16**
	A vonaltérkép és a vaktérkép, a vonalis- meret struktúrája					4	4		4	4
	A RIS-rendszer adatbázisa					2	2		2	2
	A víziút hidrológiai és morfológiai jel- lemzői					4	4		4	4

	Adott szakasz vonalismerete					6	6		6	6
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	133	163	394	**690**	276	414	690
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	0	150	150			160		

B) Közlekedésüzemviteli-ellátó – hajózás szakmairány (2020/2021. tanévtől, 9. évfolyamtól, felmenő rendszerben)

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként a Hajózási szakmairány számára

	Évfolyam	9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszáma	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszáma	Képzés óraszámának gyak. %-a	Képzés óraszámának gyak. száma
	Évfolyam összes óraszáma	**252**	**324**	**468**	**432**	**715**	**2191**	**1170**	**877**	**2047**		
Munkavállalói ismere-tek	**Munkavállalói ismeretek**	**18**	**0**	**0**	**0**	**0**	**18**	**18**	**0**	**18**	**0%**	**0**
	Álláskeresés	5					5	5		5		
	Munkajogi alapismeretek	5					5	5		5		
	Munkaviszony létesítése	5					5	5		5		
	Munkanélküliség	3					3	3		3		
Munkavállalói idegen nyelv (technikus szakmák esetén)	**Munkavállalói idegen nyelv**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62**	**62**	**0**	**62**	**62**	**0%**	**0**
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések					11	11		11	11		
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20		20	20		
	„Small talk” – általános társalgás					11	11		11	11		
	Állásinterjú					20	20		20	20		
Gazdálkodási tevékenység ellátása	**Gazdasági ismeretek**	**108**	**108**	**0**	**0**	**0**	**216**	**108**	**0**	**108**	**0%**	**0**
	Gazdasági alapfogalmak	24					24	12		12		
	A háztartás gazdálkodása	33					33	12		12		
	A vállalat termelői magatartása	51					51	12		12		
	Az állam gazdasági szerepe, feladatai		27				27	10		10		
	Jogi alapfogalmak		15				15	10		10		
	Tudatos fogyasztói magatartás		15				15	10		10		
	Marketing-alapfogalmak		24				24	17		17		
	Nemzetközi gazdasági kapcsolatok		27				27	25		25		

	Vállalkozások működtetése	**0**	**72**	**0**	**0**	**0**	**72**	**72**	**0**	**72**	**0%**	**0**
	A vállalkozások gazdálkodása		9				9	9		9		
	A gazdálkodási folyamatok elszámolása		27				27	27		27		
	Statisztikai alapfogalmak		36				36	36		36		
	Tanulási terület összóraszáma	108	180	0	0	0	288	180	0	180		
Üzleti kultúra és információkezelés	**Kommunikáció**	**36**	**72**	**0**	**0**	**0**	**108**	**72**	**0**	**72**	**0%**	**0**
	Kapcsolatok a mindennapokban	18					18	8		8		
	A munkahelyi kapcsolattartás szabályai	18					18	18		18		
	Kommunikációs folyamat		36				36	22		22		
	Ön- és társismeret fejlesztése		36				36	24		24		
	Digitális alkalmazások	**90**	**72**	**0**	**0**	**0**	**162**	**162**	**0**	**162**	**0%**	**0**
	Munkavédelmi ismeretek	4					4	4		4		
	Tízujjas vakírás	68	36				104	68		68		
	Digitális alkalmazások	18	36				54	90		90		
	Tanulási terület összóraszáma	126	144	0	0	0	270	234	0	234		
Közlekedési alapok	**Munka-, tűz- és környezetvédelem, elsősegélynyújtás**	**0**	**0**	**72**	**0**	**0**	**72**	**72**	**0**	**72**	**10%**	**7**
	Munkavédelem			37			37	37		37		
	Tűzvédelem			10			10	10		10		
	Környezetvédelem			15			15	15		15		
	Elsősegélynyújtás			10			10	10		10		
	Közlekedési alapismeretek	**0**	**0**	**144**	**0**	**0**	**144**	**144**	**0**	**144**	**10%**	**14**
	Közlekedéstörténet			18			18	18		18		
	A közlekedés fogalma, felosztása, alapfo- galmak			7			7	7		7		
	Közlekedésbiztonság			4			4	4		4		
	A vasúti közlekedés technikája			32			32	32		32		

	A vasúti közlekedés üzemvitele			3			3	3		3		
	A közúti közlekedés technikája			12			12	12		12		
	A városi közlekedés technikája			10			10	10		10		
	A közúti és a városi közlekedés üzemvite- le			12			12	12		12		
	A vízi közlekedés technikája			12			12	12		12		
	A vízi közlekedés üzemvitele			6			6	6		6		
	A légi közlekedés technikája és üzemvite- le			12			12	12		12		
	Az árufuvarozási folyamat			8			8	8		8		
	Egységrakomány-képzés az áruszállítás- ban			3			3	3		3		
	A kombinált áruszállítás			5			5	5		5		
	Jogi ismeretek	**0**	**0**	**72**	**0**	**0**	**72**	**72**	**0**	**72**	**0%**	**0**
	Az állam és a jog kialakulása			4			4	4		4		
	Magyarország Alaptörvénye			10			10	10		10		
	A polgári jog alapjai			14			14	14		14		
	Szerződések			20			20	20		20		
	Polgári jogi kártérítési felelősség			12			12	12		12		
	Nevesített szerződések			12			12	12		12		
	Ügyfélszolgálat	**0**	**0**	**72**	**0**	**0**	**72**	**72**	**0**	**72**	**20%**	**14**
	A szervezet etikai kódexe			14			14	14		14		
	Szolgáltatási ügyfélkapcsolati ismeretek			14			14	14		14		
	Panaszkezelés			18			18	18		18		
	Konfliktuskezelés			14			14	14		14		
	Stressz és kiégés			12			12	12		12		
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	360	0	0	360	360	0	360		
Vízi közlekedési és üzemeltetési alapismeretek	**Hajózási alapismeretek**	**0**	**0**	**0**	**36**	**30**	**66**	**36**	**30**	**66**	**30%**	**20**
	A vízi közlekedés alapfogalmai				3		3	3		3		

	Hajózási földrajz, vízrajz, vízi utak				15	15	30	15	15	30		
	A hajózás hazai szabályozása, ellenőrzése				3		3	3		3		
	A vízi közlekedés rendje				15	15	30	15	15	30		
	Általános üzemeltetési ismeretek	**0**	**0**	**36**	**36**	**61**	**133**	**72**	**61**	**133**	**50%**	**67**
	Biztonsági szabályzatok, riadótervek			2	2		4	4		4		
	Hajók szerkezete, felépítése, berendezése			9	9		18	18		18		
	Hajógéptan, fő- és segédüzem berendezé- sei			9	9	15	33	18	15	33		
	Hajóvillamosság, fedélzeti berendezések			8	8	15	31	16	15	31		
	Fedélzeti gépápolás, karbantartás			8	8	31	47	16	31	47		
	Biztonságtechnika, vízből mentés	**0**	**0**	**36**	**18**	**30**	**84**	**54**	**30**	**84**	**50%**	**42**
	Egyéni és kollektív mentőeszközök			4			4	4		4		
	Mentőcsónak, szolgálati kisgéphajó			18	9	10	37	27	10	37		
	MOB (ember a vízben) felkutatás, mentés			5	5	10	20	10	10	20		
	Eszközmentés, kötélmunkák			4	4	10	18	8	10	18		
	Vízbiztonság			5			5	5		5		
	Hajózástan, kezelés és üzemeltetés	**0**	**0**	**36**	**36**	**60**	**132**	**72**	**60**	**132**	**50%**	**66**
	Hajózási tevékenység, területek, feladatok			3			3	3		3		
	Művelettan, nautika, vezetés, üzemeltetés			18	18	30	66	36	30	66		
	Kikötők, egyéb hajózási létesítmények			6	9	15	30	15	15	30		
	Hajós infokommunikációs eszközök			9	9	15	33	18	15	33		
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	108	126	181	415	234	181	415		
Hajózási és kikötői üzemtan	**Hajózási üzemtan**	**0**	**0**	**0**	**54**	**62**	**116**	**54**	**62**	**116**	**50%**	**58**
	A hajózási tevékenység				3		3	3		3		
	Üzemvitel és technológia				6		6	6		6		
	Árukezelés, belvízi áruszállítás				15	30	45	15	30	45		
	Utaskezelés, személyszállítás				12	18	30	12	18	30		

	Vízépítés, vízi munkavégzés				9	7	16	9	7	16		
	Szolgálati ágazatok				9	7	16	9	7	16		
	Kikötői üzemtan	**0**	**0**	**0**	**54**	**123**	**177**	**0**	**177**	**177**	**50%**	**89**
	Műszaki és üzemviteli ismeretek				2		2		2	2		
	Belvízi áruforgalmi kikötők, rakodók				18	46	64		64	64		
	Személyhajó-, komp- és révhajókikötők				18	46	64		64	64		
	Üzemi kikötők, hajójavító üzemek				8		8		8	8		
	Marinák, rekreációs kikötők				8	31	39		39	39		
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	0	108	185	293	54	239	293		
Hajózási vállalkozás menedzsmentje	**Vezetési igazgatási és jogi ismeretek**	**0**	**0**	**0**	**198**	**287**	**485**	**90**	**395**	**485**	**30%**	**146**
	Vezetés, szervezetfejlesztés				18	31	49		49	49		
	Vállalkozás-üzletvitel, pénzügy, adózás				18	31	49		49	49		
	A belvízi közlekedés, szállítás jogi alapjai					46	46		46	46		
	Kommunikáció, szakmai idegen nyelv				108	86	194	54	140	194		
	Számítástechnika és infokommunikáció				54	93	147	36	111	147		
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	0	198	287	485	90	395	485		
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	0	140	160			160				
	Tanítási hetek száma	36	36	36	31/36	31						
	Évfolyam össz. óraszám/tanítási hetek száma	7,00	9,00	13,00	12,00	23,06						
	Ágazati alapokt.+ Szakirányú oktatás	7,00	9,00	14,00	14,00	24,00						
	Éves szabad óraszám (szakmai)	0	0	1	2	1						

C) Képesített hajós (2020/2021. tanévtől, 9. évfolyamtól, felmenő rendszerben)

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként nappali oktatás munkarendje szerint

	Évfolyam	1/9.	2/10.	3/11.	A képzés összes óraszáma	1. évfo-lyam	2. évfo-lyam	A képzés összes óraszáma	Képzés óraszámának gyak. %-a	Képzés óraszámának gyak. száma
	Évfolyam összes óraszáma	**576**	**832**	**681**	**2089**	**1174**	**905**	**2079**		
Munkavállalói ismere- tek	**Munkavállalói ismeretek**	**18**	**0**	**0**	**18**	**0**	**18**	**18**	**0%**	**0**
	Álláskeresés	5			5		5	5		
	Munkajogi alapismeretek	5			5		5	5		
	Munkaviszony létesítése	5			5		5	5		
	Munkanélküliség	3			3		3	3		
Munkavállalói idegen nyelv	**Munkavállalói idegen nyelv**	**0**	**0**	**62**	**62**	**0**	**62**	**62**	**0%**	**0**
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések			11	11		11	11		
	Önéletrajz és motivációs levél			20	20		20	20		
	„Small talk” – általános társalgás			11	11		11	11		
	Állásinterjú			20	20		20	20		
Műszaki alapozás	**Villamos alapismeretek**	**288**	**0**	**0**	**288**	**288**	**0**	**288**	**50%**	**144**

	Villamos áramkör	90			90	36		36		
	Villamos áramkör ábrázolása	18			18	36		36		
	Villamos áramkör kialakítása	36			36	72		72		
	Villamos biztonságtechnika	36			36	36		36		
	Villamos áramkörök mérése, dokumentálása	108			108	108		108		
	Gépészeti alapismeretek	**270**	**0**	**0**	**270**	**270**	**0**	**270**	**50%**	**135**
	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18			18	18		18		
	Műszaki rajz alapjai	72			72	72		72		
	Anyag- és gyártásismeret	18			18	18		18		
	Fémipari alapmegmunkálások	72			72	72		72		
	Projektmunka	90			90	90		90		
	Tanulási terület összóraszáma	558	0	0	558	558	0	558		
A kishajóépítés alapjai	**Hajók műszaki rajza**	**0**	**72**	**0**	**72**	**72**	**0**	**72**	**75%**	**54**
	Műszaki ábrázolás a hajóépítésben		30		30	30		30		
	A hajó rajzai		9		9	9		9		
	A digitális ábrázolás alapjai		15		15	15		15		
	A digitális ábrázolás felhasználása a gyakorlatban		18		18	18		18		

	Műszaki előírások, szabályzatok	**0**	**72**	**0**	**72**	**0**	**62**	**62**	**25%**	**16**
	Tervek, kishajók műszaki felügyeleti előírásai		14		14		8	8		
	A Hajózási Szabályzat kishajókra vonatkozó előírásai		10		10		6	6		
	Kishajóvezetési ismeretek		48		48		48	48		
	Anyagismeret és technológia	**0**	**60**	**0**	**60**	**60**	**0**	**60**	**100%**	**60**
	Hajóépítési anyagok		4		4	4		4		
	Faanyagok tulajdonságai és alkalmazási területei		6		6	6		6		
	Acélanyagok és alkalmazásuk a kishajóépítésben		6		6	6		6		
	Könnyű- és színesfémek alkalmazási lehetőségei		4		4	4		4		
	Műanyagok csoportosítása, felhasználása a kishajóépítésben		8		8	8		8		
	A kishajótest építésének technikái		18		18	18		18		
	Gyártási hibák, sérülések javítása különféle anyagú kishajóknál		12		12	12		12		
	Alkalmazható és tiltott anyagok		2		2	2		2		
	Hajóépítés- és hajószerkezettan	**0**	**106**	**0**	**106**	**106**	**0**	**106**	**0%**	**0**
	A hajó úszóképességének és stabilitásának alapjai		18		18	18		18		

	Kishajók szerkezeti kialakítása anyaguk függvényében		24		24	24		24		
	Kishajó súlyszámítása, úszáshelyzet		8		8	8		8		
	Kishajók meghajtása és kormányzása		36		36	36		36		
	A laminált szerkezet tulajdonságai		16		16	16		16		
	Fröccsöntéses technológia a kishajóépí-tésben		4		4	4		4		
	Tanulási terület összóraszáma	0	310	0	310	238	62	300		
Fahajók építése és javítása	**Faipari ismeretek**	**0**	**36**	**0**	**36**	**36**	**0**	**36**	**80%**	**29**
	Faipari anyagismeret		9		9	9		9		
	Famegmunkálási ismeretek		9		9	9		9		
	Fahajóépítési szakrajz		18		18	18		18		
	Fahajók gyártása, javítása, karbantar- tása	**0**	**144**	**0**	**144**	**144**	**0**	**144**	**50%**	**72**
	Famegmunkálás kéziszerszámokkal		18		18	18		18		
	Gépi famegmunkálás, CNC-technika a faiparban		18		18	18		18		
	Hajó- és hajótestalkatrészek készítése		36		36	36		36		
	Fahajók építése		36		36	36		36		
	Fahajók karbantartása, javítása		36		36	36		36		
	Tanulási terület összóraszáma	0	180	0	180	180	0	180		

Műanyag hajók építése és javítása	**Műanyagok jellemzése**	**0**	**36**	**0**	**36**	**36**	**0**	**36**	**80%**	**29**
	Műanyagok előállítása		9		9	9		9		
	Műanyag hajók alap- és segédanyagai		9		9	9		9		
	Kompozitok, szendvicsszerkezetek		9		9	9		9		
	Műanyagok, kompozitok, alap- és segéd-anyagaik vizsgálata		9		9	9		9		
	Műanyag hajók gyártása, javítása, karbantartása	**0**	**162**	**103**	**265**	**162**	**103**	**265**	**70%**	**186**
	Sorozatgyártású műanyag hajók		54		54	54		54		
	Egyedi műanyag hajók gyártása		36	45	81	36	45	81		
	Műanyag hajó alkatrészeinek összeépítése		72	9	81	72	9	81		
	Műanyaghajók javítása, karbantartása			49	49		49	49		
	Tanulási terület összóraszáma	0	198	103	301	198	103	301		
Fémhajók építése és javítása	**Fémek a kishajóépítésben**	**0**	**81**	**0**	**81**	**0**	**81**	**81**	**60%**	**49**
	Fémek tulajdonságai		9		9		9	9		
	Lemezek és megmunkálási módszereik		27		27		27	27		
	Idomacélok, profilok		27		27		27	27		
	Kéziszerszámok, gépek, berendezések		18		18		18	18		
	Fém kishajótest építése	**0**	**63**	**0**	**63**	**0**	**63**	**63**	**60%**	**38**

	Tervek implementálása		5		5		5	5		
	Alkatrészgyártás, gerincfektetés, bordák		18		18		18	18		
	Lemezelés, válaszfalak, felületvédelem		27		27		27	27		
	Gépi berendezések szerelése, villamosság, burkolatok		9		9		9	9		
	Ellenőrzés, átadás		4		4		4	4		
	Fém hajótestek javítása	**0**	**0**	**36**	**36**	**0**	**36**	**36**	**75%**	**27**
	Lemezsérülések és javításuk			18	18		18	18		
	Szerkezeti javítások			18	18		18	18		
	Tanulási terület összóraszáma	0	144	36	180	0	180	180		
Hajógépészeti és –villamossági rendszerek	**Biztonságtechnika és munkavédelem**	**0**	**0**	**16**	**16**	**0**	**16**	**16**	**25%**	**4**
	Munka-, tűz- és környezetvédelem			8	8		8	8		
	Biztonságtechnika			8	8		8	8		
	Kishajók hajtása	**0**	**0**	**96**	**96**	**0**	**96**	**96**	**60%**	**58**
	Hajtásrendszerek			32	32		32	32		
	Hajtáselmélet, hajócsavar-választás			12	12		12	12		
	Motorok, hajtóművek beépítése			32	32		32	32		
	Motorok távirányítása, kormányzás			12	12		12	12		
	Vitorlás kishajók segédhajtásai			8	8		8	8		

	Gépészeti rendszerek, ellenőrzések, vizsgálatok	**0**	**0**	**64**	**64**	**0**	**64**	**64**	**60%**	**38**
	A főüzemet kiszolgáló segédüzemi berendezések			20	20		20	20		
	A hajóüzemet és az utasokat kiszolgáló segédüzemi berendezések			20	20		20	20		
	Beépítések, mérések, ellenőrzések			24	24		24	24		
	Hajóvillamosság	**0**	**0**	**64**	**64**	**0**	**64**	**64**	**50%**	**32**
	Villamos alapfogalmak, alkatrészek			26	26		26	26		
	Villamos gépek, akkumulátorok és akkutelepek			10	10		10	10		
	Jeladók, végállás- és működtetőkapcsolók, érzékelők, jelzők, vészüzem			8	8		8	8		
	Elektronikus navigációs berendezések és a hajó belső kommunikációs rendszere			12	12		12	12		
	Számítógépvezérelt áramkörök			8	8		8	8		
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	240	240	0	240	240		
Hajóberendezések, szerelvények	**Hajóberendezések**	**0**	**0**	**92**	**92**	**0**	**92**	**92**	**60%**	**55**
	Burkolatok, szigetelések			32	32		32	32		
	Bútorzat, berendezési tárgyak			48	48		48	48		
	Nyílászárók			12	12		12	12		
	Rudazat és kötélzet	**0**	**0**	**32**	**32**	**0**	**32**	**32**	**60%**	**19**

	Árbóc és kötélzet			12	12		12	12		
	Az alsó vitorlarúd (Baum)			4	4		4	4		
	A hátszélvitorlarúd (Spinakkerbaum)			4	4		4	4		
	Kötélzet			12	12		12	12		
	Szerelvények, felszerelések	**0**	**0**	**80**	**80**	**0**	**80**	**80**	**60%**	**48**
	A rudazat szerelvényei			12	12		12	12		
	Kikötés, horgonyzás			44	44		44	44		
	Egyéb felszerelések			24	24		24	24		
	Műszerek	**0**	**0**	**36**	**36**	**0**	**36**	**36**	**60%**	**22**
	Navigációs műszerek			14	14		14	14		
	Ellenőrző és visszajelző műszerek			22	22		22	22		
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	240	240	0	240	240		
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	140			160				
	Tanítási hetek száma	36	36	31						
	Évfolyam össz. óraszám/tanítási hetek száma	16,00	23,11	21,97						
	Ágazati alapokt.+ Szakirányú oktatás	16,00	25,00	25,00						
	Éves szabad óraszám (szakmai)	0	2	3						