

# KÖZLEKEDÉSI, HÍRKÖZLÉSI ÉS ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0661-06 Gépházban végzett feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
0661-06/2 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek  
üzemeltetése

## Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai  
vizsga szóbeli tételét a KHEM/3180/1/2009. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENREN  
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT

*András J.*



Jóváhagyta:

*Csóti Ferenc*

Csóti Ferenc  
vezető főtanácsos



2009

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2009. 09.15-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0661-06 Gépházban végzett feladatok  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
2. vizsgafeladat  
Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

**A 10/2007 (II. 27.) SzMM rendelettel módosított 1/2006 (II. 17.) OM rendelet Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről alapján.**

**Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:**

<b>54 841 01 0000 00 00</b>	<b>Hajózási technikus</b>	<b>Hajózási technikus</b>
<b>54 841 01 0100 31 02</b>	<b>Matróz-gépkezelő belvízi hajón</b>	<b>Hajózási technikus</b>

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0661-06 Gépházban végzett feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

**1. Az úszólétesítmény dízelhajtású fő gépének üzemeltetését végzi. Mi a teendője a manőverek esetén? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban!**

Információtartalom vázlata

- A hajó-dízelmotor főbb jellemzői
- Összefüggések a dízelmotorok főbb jellemzői között
- Belső égésű motorok hengere rendezésük szerint
- Folyamatos üzemben végzendő ellenőrzések és feltöltések
- A gépházban végzendő teendők a manőverek befejezése után

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**1. Az úszólétesítmény dízelhajtású fő gépének üzemeltetését végzi. Mi a teendője a manőverek esetén? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hajó-dízel motorok üzemi jellemzői, üzemeltetésük	A hajó-dízelmotor főbb jellemzői	15	
		Összefüggések a dízelmotorok főbb jellemzői között	18	
		Belső égésű motorok hengerelrendezésük szerint	20	
		Folyamatos üzemben végzendő ellenőrzések és feltöltések	20	
		A gépházban végzendő teendők a manőverek befejezése után	20	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
2	Géprajz olvasása, értelmezése	4		
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0661-06 Gépházban végzett feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

**2. Az úszólétesítmény hajtóművének és tengelyvezetékének ellenőrzését és karbantartását kell végeznie. Mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban!**

Információtartalom vázlata

- Hajtóművek és a hajtóművek fajtái
- Az irányváltó feladata és működése
- Az irányváltók alkalmazási területe
- A hajó tengelyvezetéke és részei
- Elvégzendő ellenőrzések, karbantartások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**2. Az úszólétesítmény hajtóművének és tengelyvezetékének ellenőrzését és karbantartását kell végeznie. Mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hajtóművek, tengelyvezeték	Hajtóművek és a hajtóművek fajtái	15	
		Az irányváltó feladata és működése	18	
		Az irányváltók alkalmazási területe	20	
		A hajó tengelyvezetéke és részei	20	
		Elvégzendő ellenőrzések, karbantartások	20	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
2	Géprajz olvasása, értelmezése	4		
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0661-06 Gépházban végzett feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

**3. Az úszólétesítmény gépházában a segédüzemi berendezéseket működteti, ellenőrzi és karbantartja. A szivattyúk és kompresszorok esetében mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban!**

Információtartalom vázlata

- A szivattyúk működési elve és típusai
- A kompresszorok működési elve és típusai
- A hajókon alkalmazható szivattyúkkal szembeni követelménynek
- Egy konkrét légkompresszor ismertetése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**3. Az úszólétesítmény gépházában a segédüzemi berendezéseket működteti, ellenőrzi és karbantartja. A szivattyúk és kompresszorok esetében mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Szivattyúk, kompresszorok	A szivattyúk működési elve és típusai	23	
		A kompresszorok működési elve és típusai	23	
		A hajókon alkalmazható szivattyúkkal szembeni követelménynek	24	
		Egy konkrét légkompresszor ismertetése	23	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
2	Géprajz olvasása, értelmezése	4		
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0661-06 Gépházban végzett feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

**4. A hajó indulásakor Ön látja el a gépházi ügyeletet, ezért ismernie kell a gépüzemet kiszolgáló rendszereket és készleteket. A főmotor üzembe helyezése előtt milyen műveleteket kell elvégeznie? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban!**

Információtartalom vázlat

- A főgépüzemet biztosító rendszerek
- A hajó gépüzemet kiszolgáló rendszerei
- Indulás előtt szükséges készletek a biztonságos üzemeltetéshez
- A főmotorok üzembe helyezése előtti műveletek
- A gépüzem készleteinek ellenőrzése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**4. A hajó indulásakor Ön látja el a gépházi ügyeletet, ezért ismernie kell a gépüzemet kiszolgáló rendszereket és készleteket. A főmotor üzembe helyezése előtt milyen műveleteket kell elvégeznie? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Gépüzemet kiszolgáló rendszerek, készletek	A főgépüzemet biztosító rendszerek	20	
		A hajó gépüzemet kiszolgáló rendszerei	18	
		Indulás előtt szükséges készletek a biztonságos üzemeltetéshez	20	
		A főmotorok üzembe helyezése előtti műveletek	20	
		A gépüzem készleteinek ellenőrzése	15	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
2	Géprajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0661-06 Gépházban végzett feladatok  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
2. vizsgafeladat  
Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

**5. A kazánok, klímaberendezések üzemeltetését végzi. Mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban!**

Információtartalom vázlata

- A kazánok feladata és működési módja
- A klímaberendezések feladata, működési elve
- A hűtőgépek feladata és működési elve
- A működő berendezések napi és időszakos ellenőrzése
- Üzemképes hajó esetében szükséges ellenőrzések

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**5. A kazánok, klímaberendezések üzemeltetését végzi. Mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Kazánok, klímaberendezések és hűtőgépek	A kazánok feladata és működési módja	20	
		A klímaberendezések feladata, működési elve	20	
		A hűtőgépek feladata és működési elve	20	
		A működő berendezések napi és időszakos ellenőrzése	20	
		Üzemképes hajó esetében szükséges ellenőrzések	13	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
2	Csőhálózat-rajz olvasása, értelmezése	4		
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0661-06 Gépházban végzett feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

**6. Hidraulikus és pneumatikus rendszereket kezel és működtet. Mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban vagy a segédeszközként kiadott modellen, rajzon!**

Információtartalom vázlata

- A hajózásnál alkalmazott hidraulikus és pneumatikus rendszerek
- A vezértengely eltolásos fordulatszám váltás esetén használt rendszer és annak működése
- Az SKL típusú főmotorok távvezérlése, működése
- A kormányállás süllyesztését végző rendszer
- A biztonságos üzemeltetéshez szükséges készletek

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**6. Hidraulikus és pneumatikus rendszereket kezel és működtet. Mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban vagy a segédeszközként kiadott modellen, rajzon!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hidraulikus és pneumatikus rendszerek	A hajózásnál alkalmazott hidraulikus és pneumatikus rendszerek	20	
		A vezértengely eltolásos fordulatszám váltás esetén használt rendszer és annak működése	20	
		Az SKL típusú főmotorok távvezérlése, működése	20	
		A kormányállás süllyesztését végző rendszer	20	
		A biztonságos üzemeltetéshez szükséges készletek	13	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
2	Csőhálózat-rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0661-06 Gépházban végzett feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

**7. Egy személyhajó víz- és szennyvízellátó rendszerének működését felügyeli. Mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban vagy a segédeszközként kiadott modellen, rajzon!**

Információtartalom vázlata

- A hajóüzemet kiszolgáló rendszerek feladata
- A személyzet és az utasok kényelmét biztosító vízrendszerek
- A vízzel oltó tűzoltórendszer
- A kommunális szennyvíz kezelése
- A hajóüzem szükséges készleteinek mennyisége és minősége

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

- 7. Egy személyhajó víz- és szennyvízellátó rendszerének működését felügyeli. Mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban vagy a segédeszközként kiadott modellen, rajzon!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hajóüzemet kiszolgáló rendszerek, készletek	A hajóüzemet kiszolgáló rendszerek feladata	20	
		A személyzet és az utasok kényelmét biztosító vízrendszerek	20	
		A vízzel oltó tűzoltórendszer	20	
		A kommunális szennyvíz kezelése	20	
		A hajóüzem szükséges készleteinek mennyisége és minősége	13	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
2	Csőhálózat-rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0661-06 Gépházban végzett feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

**8. Egy folyami szállítóhajó parti elektromos csatlakozását rendeli el főnöke. Ön mint a szolgálatot teljesítő személy, a váltakozó áramú hálózathoz parti transzformátoron keresztül illeszti az úszólétesítményt. Ismertesse a parti transzformátorral kapcsolatos tudnivalókat! Szemléltesse a feladatot a hajógépházban vagy a segédeszközként kiadott modellen, rajzon!**

Információtartalom vázlat

- A transzformátor felépítése, működési elve
- A transzformátor üresjáratú üzemállapota
- A transzformátor terhelt üzemállapota
- A transzformátor rövidzárlati üzemállapota (a dropp fogalma)
- Mérő transzformátorok (feszültségváltó, áramváltó)
- Takaréktaszformátor (gyűjtőtekerces)
- Háromfázisú transzformátor
- Hegesztő transzformátor

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

8. Egy folyami szállítóhajó parti elektromos csatlakozását rendeli el főnöke. Ön mint a szolgálatot teljesítő személy, a váltakozó áramú hálózathoz parti transzformátoron keresztül illeszti az úszólétesítményt. Ismertesse a parti transzformátorral kapcsolatos tudnivalókat! Szemléltesse a feladatot a hajógépházban vagy a segédeszközként kiadott modellen, rajzon!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Villamos gépek, -berendezések és -hálózat	A transzformátor felépítése, működési elve	20	
		A transzformátor üresjáratú üzemállapota	10	
		A transzformátor terhelt üzemállapota	13	
		A transzformátor rövidzárlati üzemállapota (a dropp fogalma)	10	
		Mérő transzformátorok (feszültségváltó, áramváltó)	10	
		Takaréktranszformátor (gyújtótekerces)	10	
		Háromfázisú transzformátor	10	
		Hegesztő transzformátor	10	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
2	Villamoshálózat-rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

**9. Egy folyami önjárót indulásra készít fel az üzemvezető, ezért a villamoshálózat működtetését rendeli el. A hajó egyenáram rendszerű. Ismertesse az egyenáramú generátorok működési elvét, szerkezeti felépítését, üzemállapotait, gerjesztési típusait! Szemléltesse a feladatot a hajógépházban vagy a segédeszközként kiadott modellen, rajzon!**

Információtartalom vázlat

- Az egyenáramú generátorok működési elve (dinamóelv)
- Az egyenáramú generátorok szerkezeti felépítése
  - állórész
  - forgórész
- A kommutátor és kefetartó híd
- Az egyenáramú generátorok üzemállapotai
  - üresjárat
  - terhelt üzemállapot
  - rövidzárlati üzemállapot
- Az egyenáramú generátorok gerjesztési típusai
  - külső gerjesztés
  - soros gerjesztés
  - párhuzamos gerjesztés
  - vegyes gerjesztés (kompaund, atikompaund)

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**9. Egy folyami önjárót indulásra készít fel az üzemvezető, ezért a villamoshálózat működtetését rendeli el. A hajó egyenáram rendszerű. Ismertesse az egyenáramú generátorok működési elvét, szerkezeti felépítését, üzemállapotait, gerjesztési típusait! Szemléltesse a feladatot a hajógépházban vagy a segédeszközként kiadott modellen, rajzon!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Villamos gépek, -berendezések és -hálózat	Az egyenáramú generátorok működési elve (dinamóelv)	20	
		Az egyenáramú generátorok szerkezeti felépítése - állórész - forgórész	18	
		A kommutátor és kefetartó híd	15	
		Az egyenáramú generátorok üzemállapotai - üresjárat - terhelt üzemállapot - rövidzárlati üzemállapot	20	
		Az egyenáramú generátorok gerjesztési típusai - külső gerjesztés - soros gerjesztés - párhuzamos gerjesztés - vegyes gerjesztés (kompaund, atikompaund)	20	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
2	Villamoshálózat-rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

**10. Egy folyami vontatóhajó fedélzeti gépeinek működtetéséhez villanymotorokat használnak. A hajó egyenáram rendszerű. Önnek a rakodáshoz el kell végeznie az egyenáramú motorok működtetését és karbantartását. Hogyan teszi ezt? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban vagy a segédeszközként kiadott modellen, rajzon!**

Információtartalom vázlat

- Az egyenáramú motorok felépítése, szerkezeti elve
- Az egyenáramú motorok gerjesztési típusai
  - külső gerjesztés
  - soros gerjesztés
  - párhuzamos gerjesztés
- Vegyes gerjesztésű egyenáramú motorok (kompaund, atikompaund)
- Az egyenáramú motorok üzemeltetése
  - indítás
  - fordulatszám-szabályzás
    - kapocsfeszültséggel - Ward-Leonard gépcsoport
    - fluxusváltoztatással (gerjesztés-szabályzással)
    - ellenállás-növeléssel (indító-ellenállás)
  - forgásirányváltás
  - fékezés
    - dinamikus
    - ellenáramú
  - energia-visszatápláló
- Az egyenáramú motorok kezelése, karbantartása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**10. Egy folyami vontatóhajó fedélzeti gépeinek működtetéséhez villanymotorokat használnak. A hajó egyenáram rendszerű. Önnek a rakodáshoz el kell végeznie az egyenáramú motorok működtetését és karbantartását. Hogyan teszi ezt? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban vagy a segédesszközként kiadott modellen, rajzon!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Villamos gépek, -berendezések, és -hálózat	Az egyenáramú motorok felépítése, szerkezeti elve	20	
		Az egyenáramú motorok gerjesztési típusai - külső gerjesztés - soros gerjesztés - párhuzamos gerjesztés	20	
		Vegyes gerjesztésű egyenáramú motorok (kompaund, atikompaund)	13	
		Az egyenáramú motorok üzemeltetése - indítás - fordulatszám-szabályzás - kapocsfeszültséggel - Ward-Leonard gépcsoport - fluxusváltoztatással (gerjesztés-szabályzással) - ellenállás-növeléssel (indító-ellenállás) - forgásirányváltás - fékezés - dinamikus - ellenáramú - energia-visszatápláló	20	
		Az egyenáramú motorok kezelése, karbantartása	20	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
2	Villamoshálózat-rajz olvasása, értelmezése	4		
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

**11. Ön egy váltakozó áramú villamos hálózattal felszerelt úszólétesítményt működtet. Az ügyeletes tiszt elrendeli a szinkrongenerátor bekapcsolását, majd a hajó rakodást végez. Fellép a párhuzamos üzemmód igénye. Hogyan végzi el munkáját? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban!**

Információtartalom vázlat

- A szinkrongenerátor szerkezeti felépítése
  - állórész
  - forgórész
- A szinkrongenerátor működési elve
- Háromfázisú hálózatok (három- és négyvezetékes rendszerek)
- A párhuzamos üzemmód létesítéseinek feltételei
  - feszültségazonosság
  - frekvenciaazonosság
  - fázissorrend-azonosság
  - fázisazonosság
- Szinkronizációs módok
  - lámpáskapcsolások
    - világosra kapcsolás
    - sötétre kapcsolás
    - vegyes kapcsolás
  - szinkronoszkópos kapcsolás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**11. Ön egy váltakozó áramú villamos hálózattal felszerelt úszólétesítményt működtet. Az ügyeletes tiszt elrendeli a szinkrongenerátor bekapcsolását, majd a hajó rakodást végez. Fellép a párhuzamos üzemmód igénye. Hogyan végzi el munkáját? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Villamos gépek, -berendezések és -hálózat	A szinkrongenerátor szerkezeti felépítése - állórész - forgórész	13	
		A szinkrongenerátor működési elve	20	
		Háromfázisú hálózatok (három- és négyvezetékes rendszerek)	20	
		A párhuzamos üzemmód létesítéseinek feltételei - feszültségazonosság - frekvenciaazonosság - fázissorrend-azonosság - fázisazonosság	20	
		Szinkronizációs módok - lámpáskapcsolások - világosra kapcsolás - sötétre kapcsolás - vegyes kapcsolás - szinkronoszkópos kapcsolás	20	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
2	Villamoshálózat-rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C



**12. Önnek rakodáshoz el kell végeznie a fedélzeti gépek beindítását, amelyeket háromfázisú csúszógyűrűs aszinkron motorok működtetnek. Mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban!**

Információtartalom vázlata

- A háromfázisú aszinkron motorok felépítése
  - állórész
  - forgórész (kalickás, csúszógyűrűs)
- A háromfázisú aszinkron motorok működési elve (forgó mágneses mező, sliép)
- Indítás, forgásirányváltás
- Fordulatszám-szabályozási módok
  - frekvenciaváltással
  - póruspárváltással (Dahlander-kapcsolás)
  - sliép változtatásával
- Fékezési módok
  - energia-visszatápláló (aszinkron generátorként „negatív sliép”)
  - ellenáramú
  - fékező ellenállással (csúszógyűrű típus esetében)

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**12. Önnek rakodáshoz el kell végeznie a fedélzeti gépek beindítását, amelyeket háromfázisú csúszógyűrűs aszinkron motorok működtetnek. Mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Villamos gépek, -berendezések és -hálózat	A háromfázisú aszinkron motorok felépítése - állórész - forgórész (kalickás, csúszógyűrűs)	20	
		A háromfázisú aszinkron motorok működési elve (forgó mágneses mező, sliép)	20	
		Indítás, forgásirányváltás	13	
		Fordulatszám-szabályozási módok - frekvenciaváltással - póruspárváltással (Dahlander- kapcsolás) - sliép változtatásával	20	
		Fékezési módok - energia-visszatápláló (aszinkron generátorként „negatív sliép”) - ellenáramú - fékező ellenállással (csúszógyűrű típus esetében)	20	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
2	Villamoshálózat-rajz olvasása, értelmezése	4		
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0661-06 Gépházban végzett feladatok  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
2. vizsgafeladat  
Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

**13. Ön a rádiószobában teljesít szolgálatot, működteti a rádióadó berendezést. A félvezető eszközöket tartalmazó berendezéseket kezeli. Mit kell tudnia? Szemléltesse a feladatot a hajó parancsnoki hídján!**

Információtartalom vázlata

- A rádió adóvevő működési elve, a moduláció fajtái
  - amplitúdó moduláció (blokksémás vázlat)
  - frekvencia moduláció
- A tranzistorok, tirisztorok szerkezeti felépítése, működési elve
- Félvezetős egyenirányító kapcsolások
  - egyutas kapcsolás
  - kétutas kapcsolás
  - Gratz-kapcsolás (egyfázisú, háromfázisú)
- Ic-k szerkezeti felépítése és működése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**13. Ön a rádiószobában teljesít szolgálatot, működteti a rádióadó berendezést. A félvezető eszközöket tartalmazó berendezéseket kezeli. Mit kell tudnia? Szemléltesse a feladatot a hajó parancsnoki hídján!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Villamos gépek, -berendezések és -hálózat	A rádió adóvevő működési elve, a moduláció fajtái - amplitúdó moduláció (blokksémás vázlat) - frekvencia moduláció	25	
		A tranzisztorok, tirisztorok szerkezeti felépítése, működési elve	25	
		Félvezetős egyenirányító kapcsolások - egyutas kapcsolás - kétutas kapcsolás - Gratz-kapcsolás (egyfázisú, háromfázisú)	25	
		Ic-k szerkezeti felépítése és működése	18	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
2	Villamoshálózat-rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0661-06 Gépházban végzett feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

**14. Ön egy úszólétesítmény akkumulátorterében karbantartást végez. Mi a teendője?  
Szemléltesse a feladatot a hajó akkumulátorterében!**

Információtartalom vázlata

- A savas akkumulátorok szerkezeti felépítése és működési elve
- A lúgos akkumulátorok szerkezeti felépítése és működési elve
- Töltési módok, töltési és kisütési diagramok
- Az akkumulátorterekre vonatkozó hatósági előírások
- Az akkumulátorok kezelése és karbantartása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**14. Ön egy úszólétesítmény akkumulátorterében karbantartást végez. Mi a teendője?  
 Szemléltesse a feladatot a hajó akkumulátorterében!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Villamos gépek, -berendezések és -hálózat	A savas akkumulátorok szerkezeti felépítése és működési elve	20	
		A lúgos akkumulátorok szerkezeti felépítése és működési elve	20	
		Töltési módok, töltési és kisütési diagramok	20	
		Az akkumulátorterekre vonatkozó hatósági előírások	20	
		Az akkumulátorok kezelése és karbantartása	13	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
2	Villamoshálózat-rajz olvasása, értelmezése	4		
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0661-06 Gépházban végzett feladatok  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
2. vizsgafeladat  
Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

**15. Ön az úszólétesítmény villamosenergia szükségletének ellátásáért felelős. Ez a teljes energiahálózat ismeretét teszi szükségessé. Ismertesse a különböző rendszereket! Szemléltesse a feladatot a hajógépházban vagy a segédeszközként kiadott rajzon!**

Információtartalom vázlat

- A kishajók, nagyhajók energiaellátása
- A tengelydinamó és tengelygenerátorok
- Feszültségszabályzó
- Vészüzemi áramforrások
- Áramátalakítók
- A vezetékek, kábelek fajtái
- A kapcsolók, biztosítók, megszakítók, relék feladatai, fajtái

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**15. Ön az úszólétesítmény villamosenergia szükségletének ellátásáért felelős. Ez a teljes energiahálózat ismeretét teszi szükségessé. Ismertesse a különböző rendszereket! Szemléltesse a feladatot a hajógépházban vagy a segédeszközként kiadott rajzon!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Villamos gépek, -berendezések és -hálózat	A kishajók, nagyhajók energiaellátása	15	
		A tengelydinamó és tengelygenerátorok	13	
		Feszültség szabályzó	13	
		Vészüzemi áramforrások	13	
		Áramátalakítók	13	
		A vezetékek kábelek fajtái	13	
		A kapcsolók, biztosítók, megszakítók, relék feladatai, fajtái	13	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
2	Villamoshálózat-rajz olvasása, értelmezése	4		
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0661-06 Gépházban végzett feladatok  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
2. vizsgafeladat  
Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

**16. Önnek a hajó villamos berendezéseinek működését kell biztosítania. Hibát észlel. Mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban vagy a segédeszközként kiadott modellen!**

Információtartalom vázlatja

- Az egyenáramú gépek hibái, az elhárítás módjai
- A váltakozó áramú gépek hibái, az elhárítás módjai
- A villamos kapcsoló készülékek hibái és javítási módjai
- A kábel- és vezetékhalozatok hibái, az elhárítás módjai
- A villamos mérőműszerek típusai
- Szigetelés, ellenállásmérés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**16. Önnek a hajó villamos berendezéseinek működését kell biztosítania. Hibát észlel. Mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajógépházban vagy a segédesszközként kiadott modellen!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Villamos gépek, -berendezések és -hálózat	Az egyenáramú gépek hibái az elhárítás módjai	15	
		A váltakozó áramú gépek hibái, az elhárítás módjai	15	
		A villamos kapcsoló készülékek hibái és javítási módjai	15	
		A kábel- és vezetékhalozatok hibái, az elhárítás módjai	15	
		A villamos mérőműszerek típusai	15	
		Szigetelés ellenállásmérés	18	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
2	Villamoshálózat-rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0661-06 Gépházban végzett feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

**17. Az úszólétesítmény villamos kormányberendezéssel működik. Futópróba során ellenőriznie kell a kormányberendezés működését. Mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajó kormányállásában!**

Információtartalom vázlata

- Az idő szerinti kormányberendezés felépítése
- Az út szerinti kormányberendezés felépítése
- Az elektrohidraulikus kormány felépítése
- A kormányberendezés ellenőrzése állópróba során
- A kormányberendezés ellenőrzése futópróba során

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**17. Az úszólétesítmény villamos kormányberendezéssel működik. Futópróba során ellenőriznie kell a kormányberendezés működését. Mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajó kormányállásában!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Villamos gépek, -berendezések és -hálózat	Az idő szerinti kormányberendezés felépítése	15	
		Az út szerinti kormányberendezés felépítése	15	
		Az elektrohidraulikus kormány felépítése	15	
		A kormányberendezés ellenőrzése állópróba során	30	
		A kormányberendezés ellenőrzése futópróba során	18	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
2	Villamoshálózat-rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0661-06 Gépházban végzett feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

**18. Egy szállodahajó automatikus irányítórendszerét felügyeli. Mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajó parancsnoki hídján!**

Információtartalom vázlata

- Üzemállapotfigyelő-rendszer
- Főüzemi irányítórendszer
- Segédüzemi irányítórendszer
- Fedélzeti hajtások irányítórendszere
- Regisztráló rendszer

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**18. Egy szállodahajó automatikus irányítórendszerét felügyeli. Mi a teendője? Szemléltesse a feladatot a hajó parancsnoki hídján!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Villamos gépek, -berendezések és -hálózat	Üzemállapotfigyelő-rendszer	18	
		Főüzemi irányítórendszer	18	
		Segédüzemi irányítórendszer	18	
		Fedélzeti hajtások irányítórendszere	18	
		Regisztráló rendszer	21	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
2	Villamoshálózat-rajz olvasása, értelmezése	4		
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0661-06 Gépházban végzett feladatok  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
2. vizsgafeladat  
Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

**19. A hajó parancsnoki hídján teljesít szolgálatot. Kezeli a készülékeket, figyeli a jelzőberendezéseket. Hogyan végzi munkáját? Szemléltesse a feladatot a hajó parancsnoki hídján!**

Információtartalom vázlata

- Jelző- és parancsadó készülékek
- Tűzjelző berendezések
- Navigációs jelzőberendezés
- Csengőhálózatok
- Rádióirányító berendezés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**19. A hajó parancsnoki hídján teljesít szolgálatot. Kezeli a készülékeket, figyeli a jelzőberendezéseket. Hogyan végzi munkáját? Szemléltesse a feladatot a hajó parancsnoki hídján!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Villamos gépek, -berendezések és -hálózat	Jelző- és parancsadó készülékek	18	
		Tűzjelző berendezések	18	
		Navigációs jelzőberendezés	18	
		Csengőhálózatok	18	
		Rádióirányító berendezés	21	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
2	Villamoshálózat-rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0661-06 Gépházban végzett feladatok  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
2. vizsgafeladat  
Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

**20. A hajó parancsnoki hídján teljesít szolgálatot. Ellenőrzi a hajó sebességét, a víz mélységét, figyeli a radarberendezést. Mit kell tudnia munkája ellátásához? Szemléltesse a feladatot a hajó parancsnoki hídján!**

Információtartalom vázlata

- Sebességmérő berendezések
- Ultrahangos mélységmérő berendezések
- A radarberendezés elve
- A radarberendezés kezelése
- Egy konkrét radartípus ismertetése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 0661-06 Gépházban végzett feladatok  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 2. vizsgafeladat  
 Gépüzemet és hajóüzemet kiszolgáló berendezések és rendszerek üzemeltetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**20. A hajó parancsnoki hídján teljesít szolgálatot.. Ellenőrzi a hajó sebességét, a víz mélységét, figyeli a radarberendezést. Mit kell tudnia munkája ellátásához? Szemléltesse a feladatot a hajó parancsnoki hídján!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Villamos gépek, -berendezések és -hálózat	Sebességmérő berendezések	18	
		Ultrahangos mélységmérő berendezések	18	
		A radarberendezés elve	18	
		A radarberendezés kezelése	18	
		Egy konkrét radartípus ismertetése	21	
<b>Összesen</b>			<b>93</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
2	Villamoshálózat-rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>4</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Kézügyesség	3	
<b>Összesen</b>			<b>3</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás