

SZAKKÉPZÉSI TANTERVI AJÁNLÁS

a

34 582 06 KÁLYHÁS SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

Kizárólag a 2012/2013. tanévben induló szakképzésekre vonatkozóan a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény (a továbbiakban Szt.) 92. § (27) bekezdése alapján készült.

Készítette: Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara
Oktatási Nonprofit Kft.
Építőipari kerettantervi ajánlásokat
fejlesztő munkacsoport

2012.

SZAKKÉPZÉSI TANTERVI AJÁNLÁS
A
34 582 06 KÁLYHÁS SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

Kizárólag a 2012/2013. tanévben induló szakképzésekre vonatkozóan a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény (a továbbiakban Szt.) 92. § (27) bekezdése alapján készült.

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési tantervi ajánlás

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló módosított 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 34 582 06 Kályhás szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alap-adatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 582 06

Szakképesítés megnevezése: Kályhás

Szakmacsoport: 9. Építészet

Ágazati besorolás: XVI. Építőipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 960-1440

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében az Építészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: vannak

Pályaalkalmassági követelmények: -

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.

Tárgyi feltételek

V. A szakképesítés óraterve - nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés összes elvi óraszám (három évfolyamos):

$1260 + 1260 + 1120 + 300 = 3940$ óra

szakmai óraszám (67%): 2640 óra

ebből az szvk-ban előírt elmélet-gyakorlat arány alapján

– elméleti óraszám: 792 óra

– gyakorlati óraszám: 1848 óra

A szabad sáv (8-10%) nélkül a szakmai órák száma legalább 2376, de legfeljebb 2429; a jelen tantervi ajánlás által meghatározott tartalmú és tantárgyi struktúrájú szakmai óraszám

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	1/9. évfolyam		Összefüggő nyári gyakorlat	2/10. évfolyam		Összefüggő nyári gyakorlat	3/11. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
10101-12 Építőipari közös tevékenység	Munka- és balesetvédelem	1							
	Építőipari alapismeretek elmélet	1			1				
	Építőipari alapismeretek gyakorlat		1						
	Munkajogi és vállalkozási ismeretek							1	
10270-12 Tűzelőberendezés telepítése	Szakmai alap- és technikai ismeretek	3			2			2	
	Tűzelőberendezés telepítésének elméleti ismeretei				4				
	Tűzelőberendezés telepítésének gyakorlata		6			3	60		2
10269-12 Tűzelőberendezés építése	Tűzelőberendezés építésének elmélete				2			2	
	Tűzelőberendezés építésének gyakorlata		5	140		9	100		7

10268-12 Tüzelőberendezés égéstermék elvezető rendszerek készítése	Égéstermék elvezető rendszerek elmélete							2	
	Égéstermék elvezető rendszerek gyakorlata								7
	Összes óra	5	12	140	9	12	160	7	16
	Összes óra	17		140	21		160	23	

Összesen, jelen tantervi ajánlásban meghatározott tartalmú
szakmai gyakorlati óraszám: 1676
szakmai elméleti óraszám: 728

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszama évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám								Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	
10101-12 Építőipari közös tevékenység	Munka- és balesetvédelem	36								36
	Munkavédelem	14								14
	Balesetvédelem	10								10
	Elsősegélynyújtás	12								12
	Építőipari alapismeretek elmélet	36			36					72
	Munkavégzés általános feltételei				36					36
	Építési alapismeretek	36								36
	Építőipari alapismeretek gyakorlat		36							36
	Építési alapismeretek		14							14
	Műszaki rajz		22							22
	Munkajogi és vállalkozási ismeretek							32		32
Munkajogi ismeretek							10		10	
Vállalkozási ismeretek							22		22	
10270-12 Tűzelőberendezés telepítése	Szakmai alap- és technikai ismeretek	108			72			64		244
	Szakmai alapismeretek	72			36			32		140
	Technikai ismeretek	36			36			32		104
	Tűzelőberendezés telepítésének elméleti ismeretei				144					144

	Felmérés				36				36	
	Tervezés				72				72	
	Előkészítés - átadás				36				36	
	Tűzelőberendezés telepítésének gyakorlata		216			108	60		64	448
	Felmérés		72			36	20			128
	Tervezés		144			36	20			200
	Előkészítés - átadás					36	20		64	120
10269-12 Tűzelőberendezés építése	Tűzelőberendezés építésének elmélete				72			64		136
	Kályha építése és átrakása				36			32		68
	Kandalló építése				36					36
	Kemence és tűzhely építése							32		32
	Tűzelőberendezés építésének gyakorlata		180	140		324	100		224	968
	Kályha építése és átrakása		144	100		216	50		64	574
	Kandalló építése		36	40		108	50		64	298
	Kemence és tűzhely építése								96	96
10268-12 Tűzelőberendezés égéstermék elvezető rendszerek készítése	Égéstermék elvezető rendszerek elmélete							64		64
	Alapismeretek							52		52
	Előkészítés - átadás							12		12
	Égéstermék elvezető rendszerek gyakorlata								224	224
	Felmérés – tervezés								64	64
	Építés - javítás								160	160
	Összesen:	180	432	140	324	432	160	224	512	2404
A három év összes óraszám e/gy:								728	1676	
Elméleti/gyakorlati óraszámok %-os aránya:								30	70	

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

A táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám 90-92 %-a került felosztásra.

Az időkeret fennmaradó részének 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.

A
10101-12 azonosító számú
Építőipari közös tevékenység
megnevezésű
szakmai követelménymodul
tantárgyai, témakörei

A 10101-12 azonosító számú, Építőipari közös tevékenység megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10101-12 Építőipari közös tevékenység	Munka- és balesetvédelem			Építőipari alapismeretek elmélet		Építőipari alapismeretek gyakorlat		Munkajogi és vállalozási ismeretek	
	Munkavédelem	Balesetvédelem	Elsősegélynyújtás	Munkavégzés általános feltételei	Építési alapismeretek	Építési alapismeretek	Műszaki rajz	Munkajogi ismeretek	Vállalozási ismeretek
FELADATOK									
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeit, helyszíni méréseket végez	X			X	X	X			
Értelmezi a rendelkezésre álló műszaki dokumentáció tartalmát és használja az építészeti alapfogalmakat munkája során				X	X	X	X		
Felvonul a megfelelő eszközökkel a munkaterületre	X	X		X	X	X			
Betartja az építési technológiai folyamatok sorrendiségét	X	X			X	X	X		
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű tárolását és figyelemmel kíséri a munkájához szükséges anyagok folyamatos utánpótlását	X	X		X	X	X			
Ellenőrzi a felhasználásra kerülő anyagokat, biztosítja azok szakszerű felhasználását				X	X	X			
Gondoskodik a munkaterület folyamatos tisztántartásáról	X	X		X	X	X			
Átadja a munkát a munkáltatójának, levonul a munkaterületről				X	X	X		X	
Alkalmazza és értelmezi a műszaki ábrázolás módszereit, értelmezi az építőipari rajzokat							X		
Alkalmazza a különböző szerkezetek jelölését, értelmezi a szerkezetek térbeli helyzetét					X	X	X		
Értelmezi a különböző szintű dokumentációk tartalmát, és a gyakorlatban hasznosítja azokat					X	X	X		
Betartja és betartatja a munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	X	X						X	
Betartja, betartatja a foglalkozás-egészségügyi előírásokat		X						X	

Baleset, illetve veszélyhelyzet esetén munkakörének megfelelően intézkedik, elsősegélyt nyújt			X					X	
Használja a kivitelezési munkák végrehajtásához szükséges munkavédelmi eszközöket	X			X		X			
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű, biztonságos mozgatását, használatát	X	X		X	X	X			
Gondoskodik a munkavédelmi eszközök használhatóságáról	X					X		X	
Elvégzi a munkaterület kockázat elemzését, értékelését	X					X		X	
Munkavégzésre alkalmas állapotban jelenik meg a munkavégzés helyszínén	X							X	
Betartja és betartatja a Munka Törvénykönyve alapelveit, területi és személyi hatályát								X	
Munkaszerződést köt, betartja és betartatja a szerződésben foglaltakat								X	
Betartja és betartatja a munkavállalói és a munkáltatói jogokat és kötelezettségeket								X	
Betartja és betartatja a munkaviszony megszüntetésére, megszűnésére vonatkozó szabályokat								X	
Alkalmazza a norma időre, norma rendszerre vonatkozó előírásokat					X	X			X
Szakmai ajánlatot készít és ad					X	X			X
SZAKMAI ISMERETEK									
Munka megkezdésének és végzésének feltételei	X	X		X				X	
Az anyagszállítás és tárolás általános szabályai	X	X		X	X	X			
A méréshez, kitűzéshez szükséges eszközök				X	X	X			
A kivitelezési munka technológia sorrendje és összefüggései	X	X			X	X	X		
Kiviteli tervek tartalma					X	X	X		
Építési dokumentációk értelmezése					X	X	X		
Munkabiztonsági és balesetvédelmi előírások	X	X							X
Elsősegélynyújtás			X			X			
Egyéni védőfelszerelések, védőruhák	X	X				X			
Tűzvédelem	X	X				X			
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok	X				X	X			
Szállítás, anyagmozgatás	X	X		X		X			
Építőipari gépek munkavédelmi előírásai	X								
Építőipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területük	X	X		X	X	X			

A Munka Törvénykönyve alapvető szabályai									X	
A munkavállalás alapfeltételei									X	
Munkaszerződés kötés									X	
Munkaadó, munkavállaló jogai és kötelezettségei									X	
Tételes költségvetési kiírás felépítése				X						X
Vállalkozás fogalma és szerepe a gazdasági életben										X
Vállalkozási formák										X
Vállalkozás általános felépítése, és működtetésének feltételei									X	X
Vállalkozásokról szóló jogszabályok									X	X
Munkanapló vezetés				X			X			
A norma idő				X			X			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK										
Építészeti jelképek értelmezése					X	X	X			
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése				X	X	X	X			
Egyéni és kollektív munkavédelmi eszközök használata	X	X		X			X		X	
Információforrások kezelése					X	X				X
Szakmai számolási készség					X	X	X			
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK										
Pontosság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Térlátás					X	X	X			
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK										
Segítőkézség	X	X	X	X						X
Konszenzus készség				X	X	X				X
Határozottság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK										
Rendszerező képesség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

A tantárgy tanításának célja

Az adott feladat munkavédelmi szempontból való átgondolása, a helyes munkaeszközök kiválasztására, a megfelelő munkakörnyezet megteremtése, a biztonságos munkafolyamatok megtervezése a tűz- és környezetvédelmi előírások figyelembe vételével.

A figyelmetlenségből eredő sérülések, balesetek és egészségkárosodás megelőzése, illetve a véletlen balesetekből eredő károk minimalizálása.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül**1.1. Témakörök és elemeik****Munkavédelem****14 óra**

Munkavédelmi törvény

Munkaegészségügyi előírások

Tűzvédelmi előírások az építőiparban

Munkavégzés tárgyi és személyi feltételei

Munkavédelmi eszközök és használatuk

Építési terület minimális munkavédelmi és szociális előírásai

Környezetvédelem, veszélyes hulladékok

Balesetvédelem**10 óra**

Építőipari kivitelezési biztonságtechnikai előírások

Építési tevékenység emberre gyakorolt káros hatásai (por, zaj, rezgés, időjárás, vegyi anyagok, gépek stb.), kockázatelemzés, értékelés ismertetése

Foglalkozási ártalmak

Balesetvédelmi előírások gépek és szerszámok esetében

Szállítási, közlekedési és anyagmozgatási előírások

Elsősegélynyújtás**12 óra**

Elsősegélynyújtás

1.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése**1.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák****A tanulási nehézségekkel küzdő, tanulók fejlesztését szolgáló módszerek****1.4. A tantárgy értékelésének módja**

1.5. A továbbhaladás feltételei

2. Építőipari alapismeretek elmélet tantárgy (elmélet)

72 óra

A tantárgy tanításának célja

Az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok megfelelő alkalmazása.

Különbféle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése.

Kivitelezési munkafolyamatok megismertetése.

Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

2.1. Témakörök és elemeik

Munkavégzés általános feltételei

36 óra

A kivitelezés fogalma

Az építőipari szakmák tevékenységi köre

Tevékenységek kapcsolata a megvalósítás folyamatában, szakmák sorrendisége

Az építési munkák csoportosítása

Kivitelezési munkák dokumentumai, műszaki tervek - építési engedély, bontási engedély, kivitelezési terv, használatbavételi engedély, fennmaradási engedély, tervrajzok, műszaki leírás, költségvetés, építési szerződés, építési napló

Építési, beruházási folyamat résztvevői, feladataik és jogkörük, szakmai kommunikáció

Munkahelyi kapcsolattartás – az építésvezető és a műszaki ellenőr feladata, jogköre

Az építési folyamat előkészítő munkái

Az építési helyszín berendezésének elemei, vonatkozó előírások – gépek, raktárak, szociális ellátás létesítményei, építésirányítás helyiségei, elektromos hálózat, vízhálózat, csatorna, vízvezetés, ideiglenes utak, közlekedés útvonalak kialakítása

Szállítás eszközei közúton és építési területen

Építési technológiák, építési módok ismertetése

Munkaterület átadás-átvétel, teljesítés igazolása, levonulás dokumentálása

Építési alapismeretek

36 óra

Az építőipar feladata

Az építőipar felosztása

Települési infrastruktúra

Épületek, építmények csoportosítása rendeltetés szerint, és jellemzőik

Lakóépületek kialakítása, elhelyezése, tájolása

Lakóépületek fajtái

Lakóépületek helyiségei, azok rendeltetése és sajátosságai

Épületszerkezetek

Az építőipari alapanyagok felépítése, szerkezete, tulajdonságai

Kivitelezési eszközök és szerszámok

2.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

2.3.A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő, tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

2.4. A tantárgy értékelésének módja

2.5. A továbbhaladás feltételei

3. Építőipari alapismeretek gyakorlat tantárgy (gyakorlat) 36 óra

A tantárgy tanításának célja

Az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok gyakorlati alkalmazása.
Különbéle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése, azok megfelelő használata.
Kivitelezési munkálatok előkészítése.
Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

3.1. Témakörök és elemeik

Építési alapismeretek 14 óra

Építészeti alapfogalmak gyakorlati alkalmazása
Alapvető építési és kivitelezési technológiák alkalmazása
Építési alapanyagok szakszerű használata
Eszközök és szerszámok megfelelő használata
A kivitelezési munkafolyamatok
Engedélyeztetések
Kivitelezési munkálatok megkezdése, lebonyolítása

Műszaki rajz 22 óra

A rajzolás alapjai
A szabvány fogalma, a rajzi szabványok
Építőipari szabványok
A megfelelő méretarányok
Ábrázolási módok
Az építészeti rajzokon használt jelölések
Az építészeti rajz formai követelményei
Építészeti rajzok
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése

3.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

3.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő, tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

3.4. A tantárgy értékelésének módja

3.5. A továbbhaladás feltételei

4. Munkajogi és vállalkozási ismeretek tantárgy (elmélet) 32 óra

A tantárgy tanításának célja

A jogok és kötelezettségek megismerése munkaadói és munkavállalói oldalról.
Az önálló vállalkozási tevékenység elindításához szükséges munkaügyi és pénzügyi feltételek megismerése, figyelembe véve a mindenkor munkaező-piaci információkat.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

4.1. Témakörök és elemeik

Munkajogi ismeretek 10 óra

A magyar jogrendszer
Munkajogi szabályozás
Munkahelyi szervezetek
Munkaviszony létesítése
Munkaszerződés kötése
A munkavállaló és munkáltató jogai és kötelességei
Munkabér, pótlékok, munkaidő, pihenőidő, szabadság

Vállalkozási ismeretek 22 óra

Vállalkozási formák és jellemzőik
Egyéni vállalkozás
Társas vállalkozás
Vállalkozás finanszírozása (saját tőke, hitel)
Pénzforgalom lebonyolítása (pénztár, bankszámla)
Vállalkozás gazdálkodása (bevétel, kiadás, nyereség, veszteség)
Vállalkozás megszűnése, csődeljárás, felszámolási eljárás
Adózási ismeretek, adófajták, vállalkozást terhelő adók

4.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

4.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő, tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

4.4. A tantárgy értékelésének módja

4.5. A továbbhaladás feltételei

A
10270-12 azonosító számú
Tűzelőberendezés telepítése
megnevezésű
szakmai követelménymodul
tantárgyai, témakörei

A 10270-12 azonosító számú, Tüzelőberendezés telepítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10270-12 Tüzelőberendezés telepítése	Szakmai alap- és technikai ismeretek		Tüzelőberendezés telepítésének elméleti ismeretei			Tüzelőberendezés telepítésének gyakorlata		
	Szakmai ismeretek	Technikai ismeretek	Felmérés	Tervezés	Előkészítés – átadás	Felmérés	Tervezés	Előkészítés – átadás
FELADATOK								
Felméri a helyszínt és a kéményt	X	X	X			X		
Ellenőrzi az épület szerkezetét és környezetét	X		X			X		
Ellenőrzi a kémény működését, a huzatot		X	X			X		
Ellenőrzi az égési levegő biztosítását	X	X	X			X		
A kéményhez és a fűtendő helyiséghez méretezi a tüzelőberendezést		X		X			X	
Meghatározza a tüzelőberendezés helyét	X	X		X			X	
Megtervezi a tüzelőberendezést	X	X		X			X	
Anyagszükségletet és árat számol	X							
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeinek meglétét					X			X
Előkészíti a munkaterületet, megvédi a meglévő környezetet	X				X			X
Bekészíti a szükséges anyagokat		X			X			X
Szükség esetén kijelöli és kivési a kéménybekötési nyílást, beépíti a falhüvelyt		X			X			X
Letisztítja és beüzemeli a tüzelőberendezést	X	X			X			X
Megtisztítja a szerszámokat	X				X			X
Elszállítja a maradék anyagokat	X				X			X
Átadja a Kivitelezői nyilatkozatot, a Használati utasítást és a Megfelelőségi nyilatkozatot vagy a Garancialevelet					X			X
Elsajátítja a kályhacsempe gyártás folyamatát	X	X						
SZAKMAI ISMERETEK								
Szakmai anyagismeret	X			X				
Anyagszükségleti számítások	X			X			X	
Mérő- és szállítóeszközök, szerszámok, gépek	X		X		X	X		X
Építési anyagok biztonságos tárolása, raktározása és szállítása	X				X			X
Hőtan		X		X				
Tüzeléstechnika		X		X				
Légtechnika és kémények		X		X				
Szakmatörténet, jövőkép	X							

Tüzelőberendezés elhelyezésének és kiválasztásának feltételei	X	X	X	X				
Cserépkályhák csoportosítása	X							
Különleges kályhák	X	X						
Kandallók csoportosítása	X							
Passzívház, teljes házfűtés, hőtárolás (pufferelés), felületfűtés	X	X						
Kemencék és takaréktűzhelyek (sparheltek) típusai	X							
Tüzelőberendezések biztonságos üzemeltetésének előírásai	X	X						
Szakrajz	X			X			X	
Környezet-terhelés és -védelem, CO és szállópor kibocsátás	X	X						
Előírások, szabványok	X			X				
A kivitelezői nyilatkozat és a használati utasítás tartalma, formája, a garanciavállalás kötelezettsége	X				X			X
A kályhacsempe kialakulása, alapanyagai, tulajdonságai és felhasználása	X							
A kályhacsempe formázás módoszatai, a szárítás és az égetés közben lejátszódó reakciók	X	X						
A mázak alapanyagai és tulajdonságai, a kályhacsempe esetleges hibái és minősítése	X							
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Köznyelvi és szakmai beszédképesség	X	X			X			X
Szakmai rajz készítése	X	X		X			X	
Szakmai számolási készség	X		X	X	X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Önállóság			X	X	X	X	X	X
Pontosság	X	X	X	X	X	X	X	X
Fejlődőképesség	X	X				X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Kapcsolatteremtő készség		X	X		X	X		X
Udvariasság			X		X	X		X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Információgyűjtés	X	X	X	X	X	X	X	X
Áttekintő képesség	X	X	X	X	X	X	X	X
Problémamegoldás			X	X	X	X	X	X

5. Szakmai alap- és technikai ismeretek tantárgy (elmélet)

244 óra

A tantárgy tanításának célja

A tüzelőberendezések telepítéséhez szükséges elméleti szakmai ismeretek megszerzése a felelősségteljes munkavégzéshez.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

5.1. Témakörök és elemeik

Szakmai alapismeretek 140 óra

Szakmatörténet, jövőkép
Szakmai anyagismeret
Kályhacsempe gyártás
Hótan
Környezetvédelem

Technikai ismeretek 104 óra

Tüzeléstechnika
Légtechnika

5.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

5.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő, tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

5.4. A tantárgy értékelésének módja

5.5. A továbbhaladás feltételei

6. Tüzelőberendezés telepítésének elméleti ismeretei tantárgy (elmélet)

144 óra

A tantárgy tanításának célja

A tüzelőberendezés építése előtti és utáni tevékenységekhez szükséges eszközök, rajzok, számítások, feltételek, előírások, bizonylatok megismerése

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

6.1. Témakörök és elemeik

Felmérés	36 óra
Helyszín megismerése, építészeti rajz értelmezése	
Mérőeszközök, felmérési vázrajz ismerete	
Egyéb energiaforrások, központi fűtés, napkollektor, geotermikus energia	
Levegőellátás és égéstermék elvezetés	
Kémény és a tüzelőberendezés fajtájának és helyének meghatározása	
Tűzvédelmi veszély felmérése	
Tervezés	72 óra
Különböző tüzelőberendezések ismerete	
Tüzelőberendezés méretének meghatározása	
Alaprajz, nézet, látványterv	
Tűztér és füstjárat meghatározás	
Alkalmazandó előírások ismerete	
Előkészítés – átadás	36 óra
Anyagszükséglet és költségvetés	
Munkafeltételek ellenőrzése	
Munkaterület átvétel – átadás	
Dokumentációk	

6.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

6.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő, tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

6.4. A tantárgy értékelésének módja

6.5. A továbbhaladás feltételei

7. Tüzelőberendezés telepítésének gyakorlata tantárgy (gyakorlat)

388 óra + 60 ÖGY

A tantárgy tanításának célja

A tüzelőberendezés építése előtti és utáni tevékenységekhez szükséges eszközök használata, rajzok, számítások készítése, feltételek biztosítása, előírások betartása és a bizonylatok átadása.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

7.1. Témakörök és elemeik

Felmérés

108 óra + 20 ÖGY

Mérőeszközök használata (ÖGY)

Helyszín felmérése, helyiségméret, levegőellátás- és füstgázvezető keresztmetszetek meghatározása (ÖGY)

Kémény megfelelés, javítási lehetőségek felmérése (ÖGY)

Felmérési vázrajz készítése (ÖGY)

Tervezés

180 óra + 20 ÖGY

Fűtési teljesítmény és hőveszteség kiszámítása

Tűztér és füstjárat számítása

Alaprajzi elrendezés, látványterv készítése (ÖGY)

Tüzelőberendezés részeinek tervezése (rostély, hamuláda, ajtó) (ÖGY)

Előkészítés – átadás

100 óra + 20 ÖGY

Anyagszükséglet és költségvetés számítása

Előregyártás

Szerszámok és kiegészítők használata (ÖGY)

Első befűtés (ÖGY)

Száritó fűtés (ÖGY)

Tüzelőberendezés átadása, használati útmutató ismertetése

Levonulás a munkaterületről

A
10269-12 azonosító számú
Tüzelőberendezés építése
megnevezésű
szakmai követelménymodul
tantárgyai, témakörei

A 10269-12 azonosító számú, Tüzelőberendezés építése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10269-12 Tüzelőberendezés építése	Tüzelőberendezés építésének elmélete			Tüzelőberendezés építésének gyakorlata		
	Kályha építése és átrakása	Kandalló építése	Kemence és tűzhely építése	Kályha építése és átrakása	Kandalló építése	Kemence és tűzhely építése
FELADATOK						
Kályhát épít	X			X		
Kandallót épít		X			X	
Kemencét és tűzhelyet (sparheltet) épít			X			X
SZAKMAI ISMERETEK						
Cserépkályha anyaga, szerelvényei	X			X		
Cserépkályha építésének technológiája	X			X		
Hamuajtó, tüzelőajtó, rostély beépítésének folyamata	X			X		
Tűzszekrény, füstjárat építésének előírásai	X			X		
Ülőpadka, fatároló kialakítása, szigetelése	X			X		
Cserépkályha átrakásának folyamatai	X			X		
Cserépkályha tisztításának, javításának folyamatai	X			X		
Kandallók anyagai, szerelvényei		X			X	
Kandallók építésének technológiája		X			X	
Kemencék, takaréktűzhelyek (sparhelt) anyagai, szerelvényei			X			X
Kemencék, takaréktűzhelyek építésének technológiája			X			X
Különleges, egyedi tüzelőberendezések	X	X	X	X	X	X
Kézi szerszámok				X	X	X
Talpas derékszög, mérőeszközök, vízmérték	X	X	X	X	X	X
Célgépek és azok biztonsági előírásai	X	X	X	X	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Szakmai számolási készség	X	X	X			
Kéziszerszámok, kisgépek használata				X	X	X
Metszetek, szerkezeti rajzok olvasása, értelmezése	X	X	X	X	X	X

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Kézügyesség				X	X	X
Pontosság	X	X	X	X	X	X
Testi erő				X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Kapcsolatteremtő képesség				X	X	X
Szervezőképesség	X	X	X	X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Áttekintő képesség	X	X	X	X	X	X
Ötletgazdagság	X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság				X	X	X

A tantárgy tanításának célja

A megrendelő igényeinek esztétikailag és hőtechnikailag is a legjobban megfelelő tüzelőberendezés megtervezése, a javítási technológiák és kivitelezési munkafolyamatok elsajátítása. A szakmai eljárások és a biztonságos munkavégzés megismerése.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül**8.1. Témakörök és elemeik****Kályha építése átrakása****68 óra**

A kályha anyagai, szerelvényei és tulajdonságuk

Kályhák fajtái és funkciói

Különböző füstjáratok

A kályha részei, tüzelő- és hamunyílás, rostély, tűztér, füstjárat, fatároló és ülőpadka

Az építés sorrendisége, technológiája

Kandalló építése**36 óra**

A kandalló anyagai, szerelvényei és tulajdonságuk

Kandallók fajtái és funkciói

Nyitott és zárt tűztér

Tűztérbetétek

Hőcserélős kandalló

Kandallók építésének technológiája

Kandallók tisztítása, javítása

Kemence és tűzhely építése**32 óra**

Kemencék és tűzhelyek anyagai, szerelvényei

Kemencék és tűzhelyek fajtái és funkciói

Kemencék és tűzhelyek építésének technológiája

Mobil kemence, csikótűzhely

Kemencék és tűzhelyek tisztítása, javítása

8.2. A képzési helyszín jellege javasolt felszerelése**8.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák**

A tanulási nehézségekkel küzdő, tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

8.4. A tantárgy értékelésének módja

8.5. A továbbhaladás feltételei

9. Tüzelőberendezés építésének gyakorlata tantárgy

728 óra + 240 ÖGY

A tantárgy tanításának célja

A megrendelő igényeinek esztétikailag és hőtechnikailag is a legjobban megfelelő tüzelőberendezés megépítése, esetleges javítása. A elméletben elsajátított technológiák, szakmai és kivitelezési eljárások és a biztonságos munkavégzés begyakorlása.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

9.1. Témakörök és elemeik

Kályha építése és átrakása

424 óra + 150 ÖGY

Kézi szerszámok és gépek használata

Fatároló és ülőpadka készítése

Az ajtók és a rostély beépítése

Tűztér és a füstjárat megépítése

Vakolt, téglá- és csempekályha építése, átrakása

A kályha fugázása

A kályhák tisztítása, karbantartása, javítása

Kandalló építése

208 óra + 90 ÖGY

Kőfaragó szerszámok és gépek használata

Lábazat falazása, vakolása

Tűztér áthidalása

Füstcső csatlakoztatás a kéménybe

Vakolt, téglá, kő, márvány gipszkarton és csempe burkolat készítése

Kemence és tűzhely építése

96 óra

Kemence építés hagyományos és új módszereinek alkalmazása

Tűzhelyek építése

A fém alkatrészek beépítése

Kemence és tűzhely hőszigetelése

9.2. A képzési helyszín jellege javasolt felszerelése

9.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő, tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

9.4. A tantárgy értékelésének módja

9.5. A továbbhaladás feltételei

A

10268-12 azonosító számú

**Tüzelőberendezés égéstermék elvezető
rendszerek készítése
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10268-12 azonosító számú, Tüzelőberendezés égéstermék elvezető rendszerek készítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10268-12 Tüzelőberendezés égéstermék elvezető rendszerek készítése	Égéstermék elvezető rendszerek elmélete		Égéstermék elvezető rendszerek gyakorlata	
	Alapismertek	Előkészítés – átadás	Felmérés – tervezés	Építés – javítás
FELADATOK				
Felméri a helyszínt és a tüzelőberendezés fajtáját, típusát	X	X	X	
Ellenőrzi a tüzelőberendezés felállítási helyének környezetét és léggelátását	X	X		
Javaslatot tesz a lehetséges műszaki megoldásokra	X	X		
Meghatározza az égéstermék elvezető rendszer helyét, nyomvonalát	X	X		
Kiválasztja a telepített tüzelőberendezés égéstermék elvezető rendszerét	X		X	
Anyagszükségletet és bekerülési összeget számol	X	X		
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeinek meglétét	X	X		
Előkészíti a munkaterületet és biztosítja a meglévő környezeti állapotot	X	X		
Beszerzi a szükséges anyagokat, segédanyagokat	X	X		
Készre szereli és letisztítja az égéstermék elvezető rendszert				X
Átadja a Kivitelezői Nyilatkozatot, és ha van, a Használati utasítást, a Megfelelőségi nyilatkozatot vagy a Garancialevelet		X		
SZAKMAI ISMERETEK				
Szakmai anyagok tulajdonságai, jellemzői	X			
Fémmegmunkálási és lakatosipari alapfogalmak, technológiák	X			
Kőművesipari alapfogalmak, technológiák	X			
Tűzvédelem	X		X	
Anyagszükségleti számítások és kiválasztó segédletek használata	X	X		
Mérő- és szállítóeszközök, szerszámok és gépek	X	X	X	X
Építési anyagok és vas/lemezárak biztonságos tárolása, raktározása és szállítása	X	X		
Hő- és áramlástan	X		X	
Általános tüzeléstechnikai alapfogalmak	X			
Szilárd, cseppfolyós és gáz tüzelőanyagok csoportosítása	X			
Léggelátás számítása	X		X	

Kéményméretezés (alap), égéstermék elvezető rendszer kiválasztása	X		X	
Égéstermék elvezető rendszerek különféle tüzelőberendezésekhez	X			
Szakmatörténet és jövőkép	X			
Tüzelőberendezéshez tartozó égéstermék elvezető rendszer helyének kiválasztása és kijelölése	X	X	X	
Előírások szerinti kitorkollási pontok meghatározása	X		X	
Kitorkollási pontok megközelíthetőségének előírásai	X			
Égéstermék elvezető rendszerek csoportosítása, anyagai, technológiája	X			
Épülettípusok, alacsony energiájú épület, passzívház	X			
Tüzelőberendezések biztonságos üzemeltetéseinek előírásai	X			
Égéstermék elvezető rendszerek ellenőrzése, tisztíthatósága, javítása	X			X
Szakrajz	X		X	
Számítógép kezelés, alapfogalmak	X	X	X	
Szerszámok, gépek	X		X	X
Környezetterhelés, környezetvédelem, káros anyag kibocsátások	X			
Előírások, nemzeti és harmonizált szabványok, technológiai utasítások	X		X	
Kivitelezői nyilatkozat és használati utasítás tartalma, formája, a garanciavállalási kötelezettség	X	X		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Köznyelvi és szakmai beszédképesség	X	X	X	X
Szakmai rajz készítése és olvasása, értelmezése	X		X	X
Általános számolási készség	X	X	X	
Szerszámok, gépek használata	X		X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önállóság		X	X	X
Pontosság	X	X	X	X
Fejlődőképesség	X		X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség		X		X
Udvariasság		X		X
Szervezőképesség		X	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK				
Információgyűjtés	X	X	X	
Problémamegoldás		X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság		X	X	X

10. Égéstermék elvezető rendszerek elmélete tantárgy

64 óra

A tantárgy tanításának célja

Tüzelőberendezések égéstermékeinek biztonságos elvezetéséhez szükséges elméleti ismeretek megszerzése, előírások megismerése.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

10.1. Témakörök és elemeik

Alapismeretek

52 óra

Szakmai anyagismeret

Kőművesipari és fémmegmunkálási alapfogalmak, technológiák

Szakrajz

Hőtan, tüzeléstechnika

Légtechnika

Égéstermék elvezető rendszerek csoportosítása, anyagai, építési technológiája

Környezetterhelés, környezetvédelem

Előírások, szabványok, technológiai utasítások

Előkészítés – átadás

12 óra

Anyagszükséglet és árkalkuláció

Munkafeltételek ellenőrzése

Anyagszállítás és tárolás

Munkaterület átvétel-átadás

Dokumentációk

10.2. A képzési helyszín jellege javasolt felszerelése

10.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő, tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

10.4. A tantárgy értékelésének módja

10.5. A továbbhaladás feltételei

11. Égéstermék elvezető rendszerek gyakorlata tantárgy

224 óra

A tantárgy tanításának célja

Tüzelőberendezések égéstermékei elvezetésének szakszerű felmérése, tervezése, az elvezető rendszere kivitelezési munkafolyamatainak megismerése, gyakorlati

alkalmazása.

A számítások, előírások, bizonylatok megismerése.

A tevékenységekhez szükséges eszközök használatának elsajátítása, az építés esztétikai és műszaki megfelelőségének begyakorlása.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

11.1. Témakörök és elemeik

Felmérés – tervezés

64 óra

Mérőeszközök használata

Helyszín felmérés, helyiség méretek, felmérési vázrajz készítése

Füstgázelvezető nyomvonal és keresztmetszet meghatározás

Építés – javítás

160 óra

Kézi szerszámok és gépek használata

Tüzelőberendezésekhez használható égéstermék elvezető rendszerek előre gyártása, építése, szerelése

Karbantartások és javítások elvégzése

11.2. A képzési helyszín jellege javasolt felszerelése

11.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő, tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

11.4. A tantárgy értékelésének módja

11.5. A továbbhaladás feltételei