

Építőipari kivitelezési alapismeretek

Tóth Sándor
06-30-5766155
06-20-3194590
stoths5@gmail.com

9.F.



Ács

Az ács hozza létre az épületeket védő tetők fedélszerkezeteit, elkészíti az építkezés során szükséges állványokat, zsaluzatokat, dúcolásokat és elbontja ezeket.

Meglévő régi épületek faszerkezeteit felújítja.

Az építés helyszínén beépíti az előregyártott faszerkezeteket.

Előkészíti a tetőfedéshez a fedélszerkezetet.

Az ács építészeti tervekét olvas, ismeri a modern ácsszerkezeti anyagokat, azok főbb jellemzőit és a beépítésükhöz szükséges technológiai folyamatokat.

A napi munkavégzéshez szükséges szerszámokat, eszközöket, kisgépeket szakszerűen használja.

Csapatban dolgozva maradandó, látványos szerkezeteket alkot, szívesen dolgozik magasban és a szabadban is.

Helyszíni felmérés vagy tervdokumentáció alapján meghatározza az ácsszerkezetek megépítéséhez szükséges anyagok mennyiségét.

Az ácsmunkák munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályait ismeri, azokat tudatosan betartja. Az alapvető irodai szoftvereket alapszinten kezeli. A kivitelezés során keletkezett hulladékokat a vonatkozó előírásoknak megfelelően szállítja, tárolja.

Állványozó	Fatetőszerkezet-gyártó
Állványszerelő	Fedélszerkezet-készítő
Csőállványozó	Födémzsaluzó
Dúcolat készítő	Magasépítési ács-állványozó
Építményzsaluzat-szerelő	Zsaluzó
Faállványozó	Zsaluzóács

Eszközök

- mérő és jelölő eszközök
- kitiűző eszközök
- fámegmunkálás kézi szerszámai
- faipari gépek, eszközök, tartozékok
- szerelő és bontó szerszámok
- korszerű munkaállványok
- létrák, kisállványok
- korszerű zsaluzatok
- anyagmozgató gépek, berendezések, eszközök

- építőipari elektromos kisgépek tartozékokkal
- egyéni védőeszközök
- munkabiztonsági eszközök, felszerelések
- internetkapcsolattal rendelkező számítógép, projektor és irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációs program)
- munkakörnyezet biztosításhoz szükséges takarítóeszközök
- kishaszongépjármű
- szelektív hulladéktároló edények

Feladata

- méretre szabott zsalutáblák készítése;
- a zsaluszerkezet elemeinek deponálása, utókezelése;
- szerkezetek zsaluzatának elkészítése, biztonságtechnikai ellenőrzése;
- a csőállványzatok szerelése, építése és bontása;
- fedélszerkezetek előkészítése, felállítása, szerkezeti kiváltások kialakítása;
- fafödémek készítése, szerkezeti kiváltások kialakítása;
- előre gyártott faszerkezetek beépítése;
- külső és belső faburkolatok készítése;
- „készházak” szerelése;
- szerkezeti és egyéb fából készült tárgyak készítése, átalakítása és javítása munkaasztalon és építési helyszíneken;
- építkezéseken nehéz faszerkezetek építése, felállítása és szerelése;
- belső és külső épületrészek, pl. falak, ajtók, ajtó- és ablakkeretek,
- burkolatok és panelek szerelése, összeállítása és átalakítása.

Szerszámok

Mérőfa, csapózsínór, ácsderékszög (szögelő), függő, szintező, jelölő (írdaló), fűrészfélék, bak, töke, fejsze, bárd, szekerce, ék, véső, súlyok, ácskalapács, kézi fűrőeszközök, csiga és kötél. Újabban a fűrészelés, a fűrés és az építési elemek helyükre illesztése gépesített, a műhelyekben pedig sok helyen megtalálható a gépi hajtású faeszterga is.

Korunk ács munkamódszerei a lakóházak, a tetőszerkezetek és a tetőtér-beépítésekkel kapcsolatos követelményekkel együtt változnak, illetve egyes gépi hajtású szerszámok (láncfűrész, fűrőgép, körfűrész, zsalagfűrész, réselő, popszegeccselő, tűzőgép stb.) alkalmazásával kibővült, módosult. A kereskedelemben kapható fűrészelt faárúk segítségével a szerkezet megépítése egyszerűsödött: a rönkök faragása már a múlté, a bárd és a szekerce ritkán használatos és sok helyen már csak a műhely falát díszíti...

<https://www.youtube.com/watch?v=CTACAjWA53g>

<https://www.youtube.com/watch?v=dVZEJDQukGY>

https://www.youtube.com/watch?v=gI_8ZZVfzAk

<https://www.youtube.com/watch?v=sLxiMdu9qkg>

Bádogos

A bádogos az épületek tetőzetének és homlokzatainak fedését készíti el a betervezett fémlemezből, javítja és karbantartja azokat.
Elkészíti a kis- és nagyelemes fedésű tetők szegélyezéseit, az áttörések keretezéseit, valamint a hozzá tartozó vízelvezetési szerkezeteket is felszereli és karbantartja azokat.
A bádogos szakmával rendelkező szakember meg tudja határozni a tető geometriai méreteit, valós felületét, ennek alapján kiszámolja az anyagszükségletet.
Csatornaelemeket, vizgyűjtő üstöt és szakmakörbe tartozó eszközöket, díszműbádogos szerkezeteket gyárt és szerel.
Eszközöket, kézi szerszámokat, egyszerű kisgépeket biztonsággal kezel.
Megismeri az építési folyamat sorrendiségének szabályait, a tevékenységekhez kapcsolódó általános és munkavédelmi előírásokat.
Egyéni védőfelszereléseket használ, betartja a tűz- és balesetvédelmi, illetve a környezetvédelmi előírásokat. Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez.
Kijelöl vízszintes és függőleges irányokat. Felkészül az önálló, illetve csoportos felelős munkavégzésre.
Papír alapú és digitális építőipari műszaki rajzokat olvas, értelmez.
Anyagjelölésekkel, méretarányos, egyszerű vázlatrajzokat készít.
Ismeri az épületek és építmények alapvető szerkezeteit, azok ábrázolási módjait.
Egyszerű mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab), műszaki rajzokról méretet olvas le.
Azonosítja a tervdokumentációban ábrázolt szerkezeteket a megépített szerkezetekkel. Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel, így ismeri az e-építési napló alkalmazást.

Bádogos

- Csatornahelyreállító bádogos
- Díszműbádogos
- Homlokzati bádogos
- Karbantartó bádogos
- Lemez munkás, építőipar
- Szellőzőbádogos
- Tetőbádogos
- Tetőfedő bádogos

Eszközök, szerszámok.

Mérő-, kitűző- és jelölő eszközök - Bádogos kéziszerszámok - Elektromos kézi kisgépek - Forrasztóeszközök - Lemezollók - Fogók - Kalapácsok - Szegecsezők - Szerelőszerszámok - Él- és ívhajlító - Lemezhengerítő - Hornyoló- és göngyölítő gépek - Korclenyomó - Peremező - Létrák, kisállványok - Anyagmozgató és emelőgépek - Egyéni védőfelszerelések - Munkabiztonsági eszközök, felszerelések - Internetkapcsolattal rendelkező számítógép és irodai szoftverek (táblázatkezelő, szövegszerkesztő, prezentációs program) - Szelektív hulladékártoló edények.

Burkoló

A burkoló szakember műszaki tervek alapján elkészíti, javítja, felújítja és bontja az épületek beltéri-, kültéri-, oldalfal-, mennyezet és padlófelületeinek hideg- és melegburkolatát, térburkolatát, valamint az épület díszítő burkolatait.

Elkészíti, javítja, felújítja és bontja a homlokzat-, lábazat-, lépcső- és térburkolatokat.

A kivitelezés során a tervdokumentáció alapján burkolatkiosztási tervet készít, anyagmennyiség számításokat végez, és a műszaki tervekkel összhangban ellenőrzi a burkolást megelőző szakipari munkák meglétét.

A burkolóanyagokat szakszerűen előkészíti a kivitelezéshez.

A különböző felületeket szakszerűen előkészíti a burkoláshoz.

A burkoló anyagokat a termék és gyártói előírásoknak megfelelően kezeli, tárolja, szállítja, a kisgépek és kézi szerszámok használatával megmunkálja, esztétikusan elhelyezi.

A burkolatokat hézagkialakítástól függően hézagolja.

A burkolatokat szükség szerint utókezelés.

Megismeri az építési folyamat sorrendiségének szabályait, a tevékenységekhez kapcsolódó általános és munkavédelmi előírásokat. Egyéni védőfelszereléseket használ, betartja a tűz- és balesetvédelmi, illetve a környezetvédelmi előírásokat.

Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez.

Kijelöl vízszintes és függőleges irányokat.

Felkészül az önálló, illetve csoportos felelős munkavégzésre.

Papír alapú és digitális építőipari műszaki rajzokat olvas, értelmez.

Anyagjelölésekkel, méretarányos, egyszerű vázlatrajzokat készít.

Ismeri az épületek és építmények alapvető szerkezeteit, azok ábrázolási módjait. Egyszerű mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab), műszaki rajzokról méretet olvas le. Azonosítja a tervdokumentációban ábrázolt szerkezeteket a megépített szerkezetekkel.

Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel, így ismeri az e-építési napló alkalmazást.

Mi az a hidegburkolat?

A felületképzés építőipari értelemben kétféle módon történhet: meleg- vagy hidegburkolással.

Melegburkolatok: szőnyegpadló, PVC, parketta, parafa, műgyanta (pvc), faburkolatok, a tapéta

Hidegburkolatok: járólap, csempe, kő, stb.

Bár a melegburkolás bemutatása is szép téma lenne, de az alábbiakban mi most a hidegburkolásról ejtenénk pár szót, hiszen cégünk ezzel foglalkozik.

Mit csinál a hidegburkoló?

Az 1980-as, sőt még a '90-s években is, a hidegburkolás a kőműves munka része volt, amit a kőműves végzett.

Ez mostanra megváltozott, hiszen rengeteg új anyag és technológia jelent meg a hidegburkolás terén, és ezek szakszerű alkalmazása, az igényes kivitelezés külön szakmává vált.

Ma már a hidegburkoló szakember végzi a járólapok, csempék lerakását.

Mivel a hidegburkolás önálló szakma, így megfelelő szakképzést, és a rohamosan fejlődő technológiák miatt folyamatos továbbképzést igényel. Aki hosszú távon szeretne gyönyörködni a választott padló vagy fal dekoratív és igényes kialakításában, körültekintően válassza meg a hidegburkoló szakembert!

A hidegburkolás anyagai

A választott burkolat mellett természetesen a rögzítéshez szükséges anyagok is igen fontosak mind minőség, mind esztétikum szempontjából. Míg régen a malter rögzítette a csempéket, addig ma már korszerű ragasztók sokaságából lehet választani, ám itt sem mindegy, milyet alkalmazunk.

A hidegburkoló szakembernek figyelembe kell vennie, hogy lesz-e fal- vagy padlófűtés a burkolandó felület alatt, illetve a burkoló lapok méretei vagy a tervezett felület mintázata indokol-e különleges rögzítési technikát.

A fugákból is rengeteg színből lehet ma már választani, de a szín mellett érdemes az anyagösszetételt is figyelembe venni. A vízzárás szintén fontos.

A hidegburkoló munkálatok általában megkövetelik a vízszigetelést, hiszen legtöbbször a fürdőszobában és konyhában kerül sor hidegburkolásra.

Ehhez az egyik legkorszerűbb megoldás a folyékony fólia.

A melegburkoló szakmunkás feladata padlóburkolatok, lépcsők és pihenők felületeinek burkolása, falszegélyek készítése, fektetése, állagának megőrzése és ápolása lakásokban, irodákban, termekben, csarnokokban.

A melegburkoló, feladatkörébe tartozik még a parkettán fellelhető hibák kijavítása, illetve régebben lefektetett burkolatok bontása.

Szintén ő teszi le az elasztikus és textil padlóburkolatokat (pl.: linóleum, műanyag, gumiburkolatok és padlószőnyegek).

Falburkolást és tapétázást is végez műanyag és papíryanagokkal.

Egy speciális területet képez a parkettapadlók restaurálása, mely során egyes parkettarészeket cserélnék, illetve egészítenék ki a parkettafelület méreteinek és színének megtartásával.

Épületszobrász és műköves

Az Épületszobrász és műköves, az épületek külső és belső tereinek díszítéseivel, kialakításával foglalkozik.

Tevékenysége során előállítja a gipsz és műkö díszítőelemeket, műkö burkolatokat, műkö síremléket, műkö emlékműveket valamint a terrazzó burkolatot

Különböző szerelési technikákkal elhelyezi a legyártott díszítőelemeket.

Részt vesz műemléki felújításokban.

A munkafolyamatban szükséges műveletekhez kiválasztja, használja a szükséges kézi és gépi eszközöket, segédanyagokat, védőeszközöket.

Szükség szerint elvégzi a kézi eszközök és a munkavédelmi felszerelések karbantartását.

Az előregyártással készülő termékekhez fából, fémből, műköből, gipszből, szilikonból, műgyantából elkészíti a sablonokat, formákat.

A sablonokkal, formákkal a megrendelő által elvárt termékeket elő állítja, gondoskodik az előállított termékek megvédéséről szakszerű tárolásáról és szakszerű balesetmentes szállításáról.

A régi gipsz és műkötermékeket felújítja, javítja, konzerválja és impregnálja, adott esetben pedig elvégzi a szakszerűbontást is

- Diagnosztikai eszközök, berendezések, műszerek
- Épületszobrász és műkökészítő kézsizerszámok
- Díszítőszerszámok
- Elektromos kisgépek
- Telepített daraboló és felületmegmunkáló gépek
- Mérőeszközök
- Állvány, létra
- Műszaki dokumentáció
- Számítógép
- Szoftverek
- Nyomtató
- Egyéni és csoportos munkavédelmi eszközök, berendezések
- Anyagmozgató gépek, eszközök
- Elektromos kisgépek
- Betonkeverőgép
- Kitűző eszközök
- Digitális szintező műszer
- Egyéni és csoportos védőfelszerelések
- Egyszerű szállító eszközök
- Megdolgozáshoz szükséges bakok
- Takarító eszközök
- Nagy nyomású vizes felülettisztító
- Homokszórógép

<https://www.youtube.com/watch?v=Awh2K7uDZpQ>

<https://www.facebook.com/watch/?v=1275088675909402>

<https://www.youtube.com/watch?v=t6GfFVCYU4>

<https://vimeo.com/139437991>

https://www.youtube.com/watch?v=-U1VNUG_6vE

Festő, mázólo tapétázó.

A festő, mázólo, tapétázó szakma, az építőipar befejező szakmái közül az egyik leglátványosabb szakmaterület. A festő, mázólo, tapétázó szakember feladata a terveknek, és a műszaki leírásnak megfelelően, különféle anyagú és tulajdonságú külső és belső, új és régi felületeken bevonatrendszert alakít ki, illetve újít fel. Eközben hagyományos és modern technikákat, anyagokat, eszközöket, szerszámokat, gépeket használ. A felületeket kreatív módon díszíti és megóvjá a környezeti hatásokkal szemben. A megfelelő bevonatrendszer kialakításához elengedhetetlen a szakszerű felületdiagnosztika, a felület előkészítése, előkezelése. Tevékenységét a kézi- és gépi festési technológiák alkalmazásával önállóan, a munka-, környezetvédelmi-, és biztonsági előírások betartásával végzi. Ismeri a felületszámitás módszereit, valamint anyagmennyiségi és munkaidőnormákat, ami része a munkadíj pontos meghatározásának

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- felületvizsgálatot, feltárást végezni, kül- és beltérben
- a meglévő bevonat rétegrendjének felépítését vizsgálni, kül- és beltérben, az eredményeket írásos feljegyzésben dokumentálni
- szakmai javaslatot adni a felújítandó felület minősítéséről
- anyagmennyiséget számolni tervrajzról, és helyszínen
- vizsgálatok eredménye függvényében a felületet előkezelni
- felvonulni a munkaterületre a szükséges gépekkel, szerszámokkal, eszközökkel
- nem festendő felületeket megóvni (takarást, maszkolást végezni)
- az alapvakolat felületét kijavítani kül- és beltérben
- sarok-, nyílászárók kávéinak, sarokkiképzéseinek kialakítását javítani (élvédő)
- különböző glettanyaggal simítani a felületet kül- és beltérben
- építőelemek, burkolóelemek illesztését szakszerűen javítani
- alapfelületet erősítősávval erősíteni
- elvégezni a tapétázás előkészítő munkálatait
- makulatúrázni
- ragasztót keverni, előkészíteni, próbaragasztás végezni
- tapétát méretre vágni
- tapétát ragasztani
- lesimítani a tapétát
- kézi, gépi csiszolással finomítani a felületet
- választott technikának megfelelő alapozást (impregnálást) végezni
- színezés esetén beállítani a szükséges színárnyalatot, konzisztenciát, próbafestést végezni
- közbenső réteget felhordani
- szükség szerint finomjavítást végezni
- fedőréteget felhordani különféle anyagokkal, mázolni; kül- és belterületen egyaránt
- mészfestést készíteni új vagy régi felületre kül- és beltérben, fehér, és színes kivételbe
- homlokzat színezését megtervezni, elkészíteni különböző vékonyvakolattal, szilikát festékekkel
- fröcskölést, durva színfröcskölést készíteni
- határoló, díszítő vonalozást, sablonlást készíteni
- mintanyomó hengerezést készíteni
- egyszerű díszítőelemeket felhelyezni kül- és beltérben
- egyszerű faerezet utánzatot festeni
- betartani a munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat
- elvégezni a szükséges utómunkálatokat (szerszám-, eszköztakarítás, munkaterület takarítása, anyagtárolás, hulladékkezelés)
- munkaterületet átadni

Eszközjegyzék:

Író és rajzeszközök
Műszaki dokumentáció
Számítógép, költségvetés készítő program
Diagnosztikai (felületvizsgáló) eszközök, berendezések, műszerek
Felület-előkészítés kézi eszközei, szerszámai
Mérő, jelölő szerszámok, eszközök
Falfestés eszközei, szerszámai
Mázolás szerszámai, eszközei

Tapétázás eszközei, szerszámai
Felületek díszítésének szerszámai, - eszközei
Festőipari, mázóloipari, tapétázási gépek
Állvány, létra, vödör, egyéb edények
Egyéni és csoportos munkavédelmi eszközök, berendezések
Utómunkálatok szerszámai, eszközei
Szelektív hulladéktárolók, veszélyes anyagtároló
Megfelelő anyagtárolás, hulladéktárolás eszközei

<https://www.youtube.com/watch?v=7LsNMSO96U8>
<https://www.youtube.com/watch?v=e13PXzVvAvs>
<https://www.youtube.com/watch?v=rBPjrh0O7Ms>
<https://www.youtube.com/watch?v=SUtNYCRieqM>
<https://www.youtube.com/watch?v=1DLrNbRikyY>
<https://www.youtube.com/watch?v=nnm8ekvdkSU>
<https://www.youtube.com/watch?v=ZuUTPVIUCEA>

Kőműves

A kőműves építészeti és tartószerkezeti terveket olvas és értelmez.

Ismeri és betartja a kivitelezési munkafolyamatok sorrendiségét.

A rendelkezésére bocsátott tervek alapján megvalósítja a kőműves szerkezeteket.

A kőművesmunkák végzéséhez szükséges építő- és segédanyagokat ismeri, azokat szakszerűen használja. Tervdokumentáció alapján, irányítással részt vesz az épületek és a kőműves szerkezetek helyének kitűzésében. A tereprendezéssel és az alapozással összefüggésben kézi földmunkát végez.

Elkészíti egyszerű monolit beton és vasbetonszerkezetek zsaluzatát, vasalását. Monolit beton és vasbeton teherhordó és nem teherhordó szerkezeteket betonoz.

Alépitményi szerkezetek talajpára és talajnedvesség elleni szigetelését végzi bitumenes szigetelőanyagokkal. Tervdokumentáció alapján kő, kerámia, pórusbeton, beton és polisztirolhab anyagú falszerkezeteket épít. Ismeri az épületszerkezeteket és azok csomópontjainak kialakítási szabályait, betartja a vonatkozó tartószerkezeti és hőtechnikai szabványok előírásait.

Kézi és gépi vakolási munkákat végez.

Elkészíti a homlokzatok hőszigetelési munkáit.

Látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetet épít.

Térburkolatot készít.

Bontási terv alapján épületszerkezeteket bont.

Helyszíni felmérés és/vagy tervdokumentáció alapján meghatározza a kőművesszerkezetek megépítéséhez szükséges anyagok mennyiségét.

A kőművesmunkák munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályait ismeri, és azokat tudatosan betartja.

Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel, így ismeri az e-építési napló alkalmazást.

Eszközök, szerszámok

- mérő és jelölő eszközök;
- kítűző eszközök;
- földmunkák kézi szerszámai;
- kézi és gépi talajtömörítő eszközök, tartozékok;
- kőművesmunkák kézi szerszámai, eszközei;
- víz- és hőszigetelés eszközei, gépei, tartozékai;
- faipari kéziszerszámok;
- faipari gépek, eszközök, tartozékok;
- szerelő és bontó szerszámok;
- korszerű munkaállványok;
- támasztólétra;
- korszerű zsaluzatok;
- anyagmozgató gépek, berendezések, eszközök;
- építőipari elektromos kisgépek tartozékokkal;
- térkő roppantó, térkővágó gép;
- vizes téglavágógép tartozékokkal;
- nivelláló készlet;
- habarcterítő kocsi;
- betonkeverő gép;
- egyéni védőeszközök;
- munkabiztonsági eszközök, felszerelések;
- internetkapcsolattal rendelkező számítógép, projektor és irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációs program.);
- munkakörnyezet biztosításhoz szükséges takarítóeszközök;
- kishaszongépjármű;
- szelektív hulladéktároló edények;

https://www.youtube.com/watch?v=g1bar4piwIs&ab_channel=Du%C3%A1lisSzakk%C3%A9p%C3%A9s

https://www.youtube.com/watch?v=oBioR_56xos&ab_channel=TMX

https://www.youtube.com/watch?v=Wj_eqebVT8g&ab_channel=Wienerberger

<https://www.youtube.com/watch?v=n3KcjlZxZk>

https://www.youtube.com/watch?v=kmLozuVXI6k&ab_channel=YtongMagyarorsz%C3%A1g

https://www.youtube.com/watch?v=EgI5Xil4yPo&ab_channel=Bau-HausT%C3%B6r%C3%B6kb%C3%A1llint

Szárazépítő

A szárazépítő szakember ismeri a szerelt válaszfalak, előtétfalak, aknafalak, függesztett és függesztés nélküli álmennyezetek, fa és fémvázas tetőtérbeépítés és szerelt aljzatok, bontható és nem bontható álpadlók, valamint a fa és fém tartószerkezetek és gépészeti vezetékek (kábel- és légesatornák) tűzvédelmi burkolatainak kivitelezési technológiáit, azok folyamatának szabályait és az alkalmazandó anyagokat.

A szakma speciális eszközeit, kéziszerszámaikat, kisgépeit biztonsággal kezeli.

A tevékenységekhez kapcsolódó speciális munkavédelmi előírásokat betartja.

Egyéni és csoportos munkában szárazépítési szerkezeteket szerel, felületképzésük elvégzi.

Az elkészült szerkezetet felméri, minőségileg és mennyiségileg ellenőrzi.

Szerelt szerkezeti rendszereket javít, szakszerűen bont, hulladékot kezel.

A tanuló megismeri az építőipari szakmák különböző tevékenységeit, alapvető technológiáit, anyagait.

Eszközöket, kéziszerszámokat, egyszerű kisgépeket biztonsággal kezel.

Megismeri az építési folyamat sorrendiségének szabályait, a tevékenységekhez kapcsolódó általános és munkavédelmi előírásokat. Egyéni védőfelszereléseket használ, betartja a tűz- és balesetvédelmi, illetve a környezetvédelmi előírásokat. Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez.

Kijelöl vízszintes és függőleges irányokat.

Felkészíti az önálló, illetve csoportos felelős munkavégzésre.

Papíralapú és digitális építőipari műszaki rajzokat olvas, értelmez.

Anyagjelölésekkel, méretarányos, egyszerű vázlatrajzokat készít. Ismeri az épületek és építmények alapvető szerkezeteit, azok ábrázolási módjait.

Egyszerű mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab), műszaki rajzokról méretet olvas le.

Azonosítja a tervdokumentációban ábrázolt szerkezeteket a megépített szerkezetekkel. Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel, így ismeri az e-építési napló alkalmazását.

A szakképítéssel rendelkező képes lesz:

- értelmezni a rendelkezésre álló műszaki dokumentáció tartalmát és használni az építészeti alapfogalmakat munkája során
- szerelt válaszfalat építeni
- ívelt szerkezetet készíteni és borítani
- elvégezni a házagerősítést, házagolást, tömítést
- elhelyezni az álmennyezeti lapokat vagy építőlemezt és rögzíteni
- szárazfeltöltést készíteni
- szárazpadlót készíteni
- elhelyezni az álpadló elemeit
- öntött álpadlót készíteni
- tűzvédelmi borításokat készíteni
- elkészíteni a tetőtérben a ferde és a függőleges felületek borítását
- kitűzni az előtétfal, aknafal síkját
- szárazvakolatot ragasztani
- betartani a munkavédelmi és balesetvédelmi előírásokat

A szárazépítés előnyei:

- a szerelt szerkezetek tömege sokkal kisebb, mint az azonos funkciójú hagyományos szerkezeteké (például a szerelt válaszfalak tömege összehasonlítva a téglá válaszfalak tömegével),
- a kisebb szerelt szerkezeti tömegek miatt esetenként kisebb méretű teherhordó szerkezetekre van szükség az épületben,
- előregyártás,
- nagy méretpontosság,
- utólagos beépítéseknél kiválóan alkalmazható (például a tetőterek beépítésénél),
- egyszerű változtathatóság,
- gépészeti szerelvények könnyen beépíthetők,
- gazdag anyagválaszték,
- sokoldalú kialakítási lehetőség,
- kevesebb építési nedvesség,
- rövid építési idő,
- tűzvédelmi, hanggátlási és egyéb különleges követelményeknek is kiválóan eleget tesz.

A szárazépítés hátrányai:

- már a tervezés korai szakaszában odafigyelést igényel,
- figyelembe kell venni a méretrendeket, mérettűréseket,
- különleges ismereteket követel a kivitelezőktől,
- rendszerint magasabbak az anyagköltségek,
- általában nedvesség-érzékeny építőanyagok,
- a különleges szerkezetek az előregyártás miatt drágák,
- a központi gyártóhelyek miatt tetemes a szállítási költség,
- mechanikai igénybevételekre kevésbé alkalmasak a szerkezetek.

A hátrányokat gondos tervezéssel és kivitelezéssel minimálisra lehet csökkenteni. Ehhez az kell, hogy a tervező és a kivitelezést végző szárazépítő szakember is rendelkezzen a szerelt szerkezetekkel kapcsolatos különleges ismeretanyaggal, így ki lehet használni a szárazépítés nyilvánvalóan hatalmas előnyeit.

https://www.youtube.com/watch?v=hrmq8uRIZz4&ab_channel=BAUHAUSSZAK%C3%81RUH%C3%81Zsigetszentmikl%C3%B3s
https://www.youtube.com/watch?v=wotiKwIPyM&ab_channel=%D0%A1%D0%B2%D0%BE%D0%B8%D0%RC%D0%B8%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%B8
https://www.youtube.com/watch?v=eneOV0JFLRA&ab_channel=GreenCottageDIY
https://www.youtube.com/watch?v=LAmWOAZgnKl&ab_channel=RigipsHungary
https://www.youtube.com/watch?v=wXaTCATvyIY&ab_channel=ImreSebesty%C3%A9n

Szerkezetépítő és -szerelő

A szerkezetépítő és -szerelő az épületek teherhordó szerkezetét építi. Épületek, építmények acél- és vasbetonból készült tartószerkezeti vázainak összeszerelését, rögzítését, felállítását és bontását végzi. Rendszerszaluzatot épít, betonacélt szerel, valamint helyszíni beton és vasbeton munkát végez. Ipari homlokzatburkolatokat és tetőlemezest készít. Építész, statikus tervekkel olvas, ismeri a korszerű épületszerkezeti anyagokat, azok főbb jellemzőit és a beépítésükhöz szükséges technológiai folyamatokat. Munkájához a szükséges mérőeszközöket, gépeket, berendezéseket működteti és a kéziszerszámokat, kisgépeket biztonságosan használja. Csatában dolgozva maradandó, látványos szerkezeteket alkot, szívesen dolgozik magasban és a szabadban is. A kivitelezés során keletkezett hulladékokat a vonatkozó előírásoknak megfelelően szállítja, tárolja. Eszközöket, kézi szerszámokat, egyszerű kisgépeket biztonságosan kezel. Megismeri az építési folyamat sorrendiségének szabályait, a tevékenységekhez kapcsolódó általános és munkavédelmi előírásokat. Egyéni védőfelszereléseket használ, betartja a tűz-, a baleset-, illetve a környezetvédelmi előírásokat. Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez. Kijelöl vízszintes és függőleges irányokat. Felkészül az önálló, illetve csoportos, felelős munkavégzésre. Papíralapú és digitális építőipari műszaki rajzokat olvas, értelmez. Anyagjelölésekkel méretarányos, egyszerű vázlatrajzokat készít. Ismeri az épületek és építmények alapvető szerkezeteit, azok ábrázolási módjait. Egyszerű mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab), műszaki rajzokról méretet olvas le. Azonosítja a tervdokumentációban ábrázolt szerkezeteket a megépített szerkezetekkel. Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel, így ismeri az e-építési napló alkalmazást.

Betonacél-szerelő

A betonacél-szerelők az épületek vasbeton szerkezeteinek elkészítéséhez szükséges betonacélt szerelik. Kihúzza, egyengeti, méri, darabolja, hajlítja a betonacél szálakat. Az elkészített zsaluzatba elhelyezi és összeköti és rögzíti az acél szálakat. Statikus tervekkel olvas, ismeri a vasbetonhoz szükséges épületszerkezeti anyagokat, azok főbb jellemzőit és a beépítésükhöz szükséges technológiai folyamatokat. Munkájához a szükséges mérőeszközöket, gépeket, berendezéseket működteti és a kéziszerszámokat, kisgépeket biztonságosan használja. Csatában dolgozva maradandó, látványos szerkezeteket alkot, szívesen dolgozik magasban és a szabadban is. A betonacél-szerelő munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályait ismeri, azokat tudatosan betartja. A kivitelezés során keletkezett hulladékokat a vonatkozó előírásoknak megfelelően szállítja, tárolja.

Szerkezetépítő és -szerelő

- | | | |
|--|---------------------------|-----------------------------|
| – Építményszerkezet-szerelő | – Épületelem-elhelyező | – Lépcsőszerkezet-elhelyező |
| – Betonacélváz-elhelyező | – Épület-összeszerelő | – Mellvédelem-elhelyező |
| – Betonelem-összeszerelő | – Épületszerkezet-szerelő | – Nagyblokkelem-elhelyező |
| – Beton-összeillesztő | – Falpanel-elhelyező | – Panelszerelő |
| – Betonsablon-összeszerelő, | – Födémpanel-elhelyező | – Szerkezeti szerelő |
| – betonacélváz-elhelyező | – Házösszeszerelő | – Térelem-elhelyező |
| – Épület- (és építményszerkezet) szerelő (magasépítés) | – Homlokzatszerelő | |
| | – Készházszerelő | |

Szerszámok, eszközök

- | | |
|---|-------------------------------------|
| – jelölő eszközök, | – szelektív hulladéktároló edények, |
| – építőipari kéziszerszámok, kisgépek, | – mérő-, kítűző- és jelölőeszközök, |
| – segédszerkezetek, | – elektromos kézi kisgépek, |
| – egyéni védőeszközök, | – szerelőszerszámok, |
| – munkabiztonsági eszközök, felszerelések, | – létrák, kisállványok, |
| – munkakörnyezet biztosításához szükséges takarító | – anyagmozgató és emelőgépek, |
| – eszközök, | – internet kapcsolattal rendelkező |
| – számítógép és irodai szoftverek (táblázatkezelő, szövegszerkesztő, prezentációs program), | |
| – | |

<https://www.youtube.com/watch?v=4zOYvXPcKmM>
<https://www.youtube.com/watch?v=9QgiBkSKrXU>
<https://www.youtube.com/watch?v=9QgiBkSKrXU>
https://www.youtube.com/watch?v=F41oIM_YEC4
<https://www.youtube.com/watch?v=bV0ZxkheeTs>
<https://www.youtube.com/watch?v=EYD8bG2aS14>
https://www.youtube.com/watch?v=c7DYh1_UZgk

Szigetelő

A szigetelő szakember ismeri az építőipari szakmák különböző tevékenységeit, alapvető technológiáit, anyagait. Eszközöket, kéziszerszámokat, egyszerű kisgépeket biztonsággal kezel. Ismeri az építési folyamat sorrendiségének szabályait, a tevékenységekhez kapcsolódó általános és munkavédelmi előírásokat. Egyéni védőfelszereléseket használ, betartja a tűz- és balesetvédelmi, illetve a környezetvédelmi előírásokat. Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez. Kijelöl vízszintes és függőleges irányokat. Felkészül az önálló, illetve csoportos felelős munkavégzésre. Papíralapú és digitális építőipari műszaki rajzokat olvas, értelmez. Anyagjelölésekkel méretarányos, egyszerű vázlatrajzokat készít. Kiszámolja a terület geometriai méreteit és az anyagszükségletet; Kiviteli tervek, költségvetést olvas, azok tartalmi követelményeit ismeri; A szigeteléssel, kapcsolatos alapfogalmakkal tisztában van; A mérőeszközöket biztonsággal használja; A különféle szigetelési technológiákhoz tartozó kézi szerszámokat, gépeket biztonsággal használja; Átlátja az építési folyamatok komplex jellegét. Ismeri az épületek és építmények alapvető épületszerkezeteit, azok ábrázolási módjait. Egyszerű mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab), műszaki rajzokról méretet olvas le. Azonosítja a tervdokumentációban ábrázolt szerkezeteket a megépített szerkezetekkel. Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel, így ismeri az e-építési napló alkalmazást

Kompetenciaelvárás

Precizitás, ügyes mozgás, állóképesség, jó fizikum, jó szemmérték és térlátás, kezűgyesség, csapatmunka.

- | | |
|--------------------------------|--|
| - Csapadékvíz elleni szigetelő | - Szigetelésbehelyező |
| - Építmény- és épületszigetelő | - Talajvíz elleni fólia- és műanyagszigetelő |
| - Építményszigetelő | - Tetőszigetelő |
| - Épületszigetelő | - Vízszigetelő |

Eszközök-szerszámok

- mérő- és kitűzőeszközök,
- jelölőeszközök,
- építőipari kéziszerszámok, kisgépek,
- segédszerkezetek,
- egyéni védőeszközök,
- munkabiztonsági eszközök, felszerelések,
- internet kapcsolattal rendelkező számítógép és irodai szoftverek (táblázatkezelő, szövegszerkesztő),
- munkakörnyezet biztosításához szükséges takarító eszközök,
- szelektív hulladéktároló edények.
- kitűzőeszközök,
- kéziszerszámok,
- hőlégfúvó,
- fűrógép, csavarozó gép és egyéb kisgépek,
- állványok: bakállvány,
- emelőgépek,
- PB-gázhegesztő,
- építőipari elektromos kisgépek,
- vágóeszközök,
- elektromos olló,
- ragasztóanyag-keverőgép,
- anyagmozgató eszközök és gépek,
- egyéni és csoportos munkavédelmi eszközök, berendezések: munkavédelmi cipő, sisak, kesztyű

https://www.youtube.com/watch?v=Ga0_a3Psud8
https://www.youtube.com/watch?v=bb2_keWE5JU
[UNIFY-ER - Modified Bitumen, Remote Controlled Torchng Applicator! - YouTube](#)
[Tetőszigetelés PVC technológiával MOSZIG'93 Kft! - YouTube](#)

Tetőfedő

A tetőfedő készíti, javítja, karbantartja az építészeti tervek alapján az épületek kis- és nagyeleemes fedéseit, homlokzat burkolatait, beton, kerámia és természetes alapanyagú fedéseket készít.

Magas tetőkön dolgozik, egyéni és komplex leesés elleni védelem gondoskodik a biztonságáról.

A fedőanyag fajtájától függően különböző kézi szerszámokkal és kisgépekkel, cserépvágó géppel megmunkálja, vágja, fúrja, és rögzíti az elemeket.

Eszközöket, kézi szerszámokat, egyszerű kisgépeket biztonsággal kezel.

A fedőanyag feltermelésében nagy segítséget jelent a felvonók és csörlők használata.

A tetőfedők munkájának eredménye rendkívül látványos is lehet, mint például a budapesti Mátyás-templom, a Nemzeti Bank vagy az építészmérnöki képzés helyszíne, a Műszaki Egyetem.

A tetőfedő egy csapat részeként a szabadban, friss levegőn dolgozik és látványosat alkot.

Helyszíni felmérés vagy tervdokumentáció alapján meghatározza a tetőfedések megépítéséhez szükséges anyagok mennyiségét.

Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez.

Kijelöl vizszintes és függőleges irányokat.

Felkészül az önálló, illetve a csoportos felelős munkavégzésre.

Papíralapú és digitális építőipari műszaki rajzokat olvas, értelmez.

Anyagjelölésekkel, méretarányos, egyszerű vázlatrajzokat készít.

Ismeri az épületek és építmények alapvető épületszerkezeteit, azok ábrázolási módjait.

Egyszerű mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab), műszaki rajzokról méretet olvas le. Azonosítja a tervdokumentációban ábrázolt szerkezeteket a megépített szerkezetekkel.

Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel, így ismeri az e-építési napló alkalmazást.

A tetőfedő munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályait ismeri, azokat tudatosan betartja.

A kivitelezés során keletkezett hulladékokat a vonatkozó előírásoknak megfelelően szállítja

Szerszámok eszközök:

- Mérő-, kitűző- és jelölő eszközök
- Tetőfedő kéziszerszámok
- Cserépvágó (vízes)
- Pala olló
- Fogók
- Kalapácsok
- Karos pala olló
- Szerelőszerszámok
- Palettatartók
- Cseréptörő
- Körfűrész
- Pala üllő
- Palakalapács
- Akkumulátoros és elektromos kisgépek
- Létrák, kisállványok
- Anyagmozgató és emelőgépek
- Egyéni védőfelszerelések
- Munkabiztonsági eszközök, felszerelések
- Internet kapcsolattal rendelkező számítógép és irodai szoftverek (táblázatkezelő,
- szövegszerkesztő, prezentációs program)
- Kishaszongépjármű
- Szelektív hulladéktároló edények

<https://www.youtube.com/watch?v=2T93Sgz2UwM>

https://www.youtube.com/watch?v=Ybdf3GYvx_Q

<https://www.youtube.com/watch?v=ZiYkRpIGKi8>

<https://www.youtube.com/watch?v=zv0yKzROskY>

Útépítő és útfenntartó!

- Az útépítő és útfenntartó szakember érti a közúti forgalomban közlekedő emberek, járművek, a pálya, a pálya környezete és az időjárás kölcsönös kapcsolatrendszerét, feladatait ennek ismeretével végzi.
- Hagyományos és korszerű technológiákkal műszaki tervek alapján új út pályaszerkezeti részeit építi, meglévő utat szükség szerint bont és javít.
- A beépítésre kerülő anyagok, mint aszfalt, beton, kötermékek, talajok tulajdonságaival tisztában van, ebből eredően a felhasználás módjait, lehetőségeit ismeri, beépíti, utókezelés/fenntartja azokat.
- Évszaktól függő üzemeltetési és fenntartási tevékenységeket végez: útkörnyezet vízelvezetését rendezi, árkot, folyókat burkol, tisztít, profiloz, a földmű padka, rézsű részeit rendezi, növényzetet telepít, gondozza.
- Az útburkolatot, az út műtárgyait, környezetvédelmi létesítményeit ellenőrzi, tisztántartja.
- Kiválasztja, használja a feladatköréhez tartozó kézi eszközöket, gépeket.
- Forgalomtechnikai tervet olvas, értelmezi, a forgalomtechnikai eszközöket ismeri, elhelyezi, üzemelteti és karbantartja azokat.
- Belterületi és külterületi úton ideiglenes forgalomszabályozást, nem belátható útszakaszon forgalomirányítást végez, kihelyezi az úton folyó munkákra és munkahelyekre az elkorlátozás elemeit, eszközeit, az előjelzéseket.
- Az útpálya veszélyes üzem, annak környezetében dolgozik, szabálykövető magatartásával betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.
- Elkötelezett munkájával sokat tehet a közúti közlekedés minőségéért.

Eszközök, szerszámok:

- Mérő- és kitűző eszközök
- Jelölő eszközök
- Építőipari kézi szerszámok, kisgépek
- Egyéni védőfelszerelések
- Munkabiztonsági eszközök, felszerelések
- internetkapcsolattal rendelkező számítógép és irodai szoftverek (táblázatkezelő, szövegszerkesztő)
- Munkakörnyezet biztosításához szükséges takarítóeszközök
- Szelektív hulladéktároló edények
- Kéziszerszámok
- Földmunka kéziszerszámjai
- Kőműves, ács, betonozó kéziszerszámok
- Szerelő szerszámok
- Növénygondozási gépek
- Mérő- és szintező eszközök, műszerek
- Környezetvédelmi eszközök, berendezések
- Útépítési szerszámok, kézi eszközök, gépek
- Egyéni védőeszközök, munkabiztonsági felszerelések
- Híradástechnikai és számítástechnikai eszközök
- Forgalomtechnikai eszközök: útelzáró, elkorlátozó, forgalomterelő elemek; tartóoszlopok, jelzőtáblák; útelzáró és veszélyt jelző lámpák; korlátelelemek
- Útburkolat javító gépek: aszfalt és betonburkolat bontó, aszfalt és betonvágó gép, emulziószóró berendezés, kátyúzó gép, kézi vezetésű robbanómotoros lapvibrátor, kézi
- Vezetésű vibrációs kishenger

https://www.youtube.com/watch?v=azoPtY_-u-E
<https://www.youtube.com/watch?v=EyB3H-oDcAc>