# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Útépítő és -fenntartó technikus**

**13. évfolyam**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 54 582 05)

## A napló vezetéséért felelős: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A napló megnyitásának dátuma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A napló lezárásának dátuma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### Tanulók adatai és értékelése

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félévi érdemjegy | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### HALADÁSI NAPLÓ

| **Foglalkozás** | **Modul/Tantárgy megnevezése, tartalma** | **Jelen van (fő)** | **Hiány-****zik****(fő)** | **Aláírás** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hét** | **Dátum** | **Óra** |
|  | **126** | **11636-16****Építőipari ágazati ismeretek** |  |
|  | 90 | CAD alapismeretek gyakorlat |  |
|  | 15 | Rajzoló- és tervezőprogramok felépítése |  |
|  |  | 8 | CAD alapú rajzoló és tervező programok fajtái.A számítógéppel segített rajzolási, tervezési folyamat.Az alkalmazott CAD program felépítése, alapjai. |  |  |  |
|  |  | 7 | A számítógépes felhasználói felület, menüsorok, eszköztárak.Beállítások, rajzi környezetek, billentyű parancsok. |  |  |  |
|  | 75 | Számítógéppel segített rajzolás |  |
|  |  | 1 | Síkbeli és térbeli elemek, kapcsolatrendszerük. |  |  |  |
|  |  | 8 | Síkbeli és térbeli elemek, kapcsolatrendszerük.Geometriai műveletek, parancssorok. |  |  |  |
|  |  | 8 | 2D-s és 3D-s szerkesztések. |  |  |  |
|  |  | 8 | Különböző tervezési programok közötti kapcsolat. |  |  |  |
|  |  | 8 | Különböző tervezési programok közötti kapcsolat. |  |  |  |
|  |  | 8 | Rajzi formátumok. |  |  |  |
|  |  | 8 | Méretezések, feliratok. |  |  |  |
|  |  | 8 | Műszaki tervdokumentáció összeállítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Műszaki tervdokumentáció összeállítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Műszaki tervdokumentáció összeállítása.Nyomtatási lehetőségek. |  |  |  |
|  |  | 2 | Nyomtatási lehetőségek. |  |  |  |
|  | 36 | Építőanyagok gyakorlat |  |
|  | 9 | Építőanyagok tulajdonságainak meghatározása |  |
|  |  | 6 | Az építőanyagok járatos vizsgálati módszereinek, eljárásainak megismerése.Mintavétel, anyagvizsgálat, laboratóriumi vizsgálatok.A vizsgálati folyamatok megismerése. |  |  |  |
|  |  | 3 | Az építőanyagok járatos vizsgálati módszereinek, eljárásainak megismerése.Mintavétel, anyagvizsgálat, laboratóriumi vizsgálatok.A vizsgálati folyamatok megismerése. |  |  |  |
|  | 6 | Természetes építőanyagok vizsgálata |  |
|  |  | 5 | Fizikai tulajdonságok vizsgálata.Kémiai tulajdonságok vizsgálata.Hidrotechnikai tulajdonságok vizsgálata.Hőtechnikai tulajdonságok vizsgálata.Akusztikai tulajdonságok vizsgálata.Mechanikai tulajdonságok vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 1 | Fizikai tulajdonságok vizsgálata.Kémiai tulajdonságok vizsgálata.Hidrotechnikai tulajdonságok vizsgálata.Hőtechnikai tulajdonságok vizsgálata.Akusztikai tulajdonságok vizsgálata.Mechanikai tulajdonságok vizsgálata. |  |  |  |
|  | 21 | Mesterséges építőanyagok vizsgálata |  |
|  |  | 7 | Fizikai tulajdonságok vizsgálata.Kémiai tulajdonságok vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hidrotechnikai tulajdonságok vizsgálata.Hőtechnikai tulajdonságok vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 6 | Akusztikai tulajdonságok vizsgálata.Mechanikai tulajdonságok vizsgálata. |  |  |  |
|  | **288** | **11956-16****Közlekedésépítő közös ismeretek** |  |
|  | 36 | Talajmechanika gyakorlat |  |
|  | 6 | Talajfeltárások, talajfeltáráskor végzett vizsgálatok |  |
|  |  | 2 | Munkavédelmi oktatás.Helyszínen végezhető talajfeltárási eljárások: felderítés célja, közvetlen és közvetett feltárási módok.Talajminták: zavart víztartalmi, zavartalan minta és kezelése.Kutató fúrások: célja, rendeltetés szerinti felosztása, talaj és fúrófejek kapcsolata.Helyszínen végezhető felszín közeli talajokra talajmechanikai vizsgálatok: kutatógödör kialakítás célja, módja. Talajszelvény készítése: szín, nedvesség, szerkezet, összetétel, szerves anyag tartalom, tömődöttség, karbonát tartalom meghatározása.Helyszínen végezhető talajmechanikai vizsgálatok: száraz és nedves, fizikai és szilárdsági próbák, szemcsés és kötött talajokra (szemcse mérete, alakja, talaj tapintása, színe, szaga, rög törése, rög vízben áztatása, vágás felülete, rázó vizsgálat, gyúrás próba). |  |  |  |
|  |  | 4 | Munkavédelmi oktatásHelyszínen végezhető talajfeltárási eljárások: felderítés célja, közvetlen és közvetett feltárási módok.Talajminták: zavart víztartalmi, zavartalan minta és kezelése.Kutató fúrások: célja, rendeltetés szerinti felosztása, talaj és fúrófejek kapcsolata.Helyszínen végezhető felszín közeli talajokra talajmechanikai vizsgálatok: kutatógödör kialakítás célja, módja. Talajszelvény készítése: szín, nedvesség, szerkezet, összetétel, szerves anyag tartalom, tömődöttség, karbonát tartalom meghatározása.Helyszínen végezhető talajmechanikai vizsgálatok: száraz és nedves, fizikai és szilárdsági próbák, szemcsés és kötött talajokra (szemcse mérete, alakja, talaj tapintása, színe, szaga, rög törése, rög vízben áztatása, vágás felülete, rázó vizsgálat, gyúrás próba). |  |  |  |
|  | 6 | Talajok fizikai vizsgálata |  |
|  |  | 4 | Talajalkotók arányainak értelmezése, meghatározása.Sűrűség fogalmak és meghatározásuk.Tömeg mérése: tömör és hézagos, illetve porózus fogalmak megkülönböztetése. A mérés eszközei, mért és számított eredményei. Kohéziós talajok és kohézió nélküli talajok száraz és nedves fázisos összetételének jellemzői. Piknométeres sűrűségmérési eljárás. Sűrűséget befolyásoló tényezők, hazai talajok tájékoztató sűrűségértékei.Szemeloszlás vizsgálat.Konzisztencia vizsgálatok.Plasztikus határ vizsgálata, eszközei, jegyzőkönyvezése, mért és számított adatok kezelése, értelmezése. Folyási határ vizsgálata, eszközei Nedvességtartalom meghatározás, a talaj természetes állapotának értelmezése.Agyag-iszap tartalom meghatározása, iszaptartalom vizsgálat célja.Talajok osztályozása, talajok megnevezése. |  |  |  |
|  |  | 2 | Talajalkotók arányainak értelmezése, meghatározása.Sűrűség fogalmak és meghatározásuk.Tömeg mérése: tömör és hézagos, illetve porózus fogalmak megkülönböztetése. A mérés eszközei, mért és számított eredményei. Kohéziós talajok és kohézió nélküli talajok száraz és nedves fázisos összetételének jellemzői. Piknométeres sűrűségmérési eljárás. Sűrűséget befolyásoló tényezők, hazai talajok tájékoztató sűrűségértékei.Szemeloszlás vizsgálat.Konzisztencia vizsgálatok.Plasztikus határ vizsgálata, eszközei, jegyzőkönyvezése, mért és számított adatok kezelése, értelmezése. Folyási határ vizsgálata, eszközei Nedvességtartalom meghatározás, a talaj természetes állapotának értelmezése.Agyag-iszap tartalom meghatározása, iszaptartalom vizsgálat célja.Talajok osztályozása, talajok megnevezése. |  |  |  |
|  | 6 | Vízmozgások a talajban |  |
|  |  | 6 | Gravitációs vízmozgás vizsgálata.A vizsgálat eszközei, feltételei, végrehajtása, jegyzőkönyvezése, mért adatok és számított eredmények értékelése.Kapilláris vízmozgás vizsgálata: kapillaritás és szemszerkezet összefüggése. A vizsgálat eszközei, feltételei, végrehajtása, jegyzőkönyvezése, az észlelt adatok feldolgozása, értékelése. |  |  |  |
|  | 6 | Talajok szilárdsági vizsgálatai |  |
|  |  | 6 | Szilárdsági vizsgálatok végrehajtása és/vagy szilárdsági vizsgálatok jegyzőkönyveinek feldolgozása, mért adatok kezelése, kapott eredmények értelmezése.Összenyomódás.Nyírásvizsgálat.Háromtengelyű nyomóvizsgálat végrehajtásának elve, a nyomóberendezés használatának feltétele. |  |  |  |
|  | 6 | Talajok tömörsége és teherbírása |  |
|  |  | 2 | Talajok tömörségének vizsgálata Proctor-készülékkel.Tárcsás vizsgálat végrehajtásának elve, a tárcsás nyomóberendezés használatának feltétele.CBR vizsgálat végrehajtásának elve, a berendezés használatának feltétele. |  |  |  |
|  |  | 4 | Talajok tömörségének vizsgálata Proctor-készülékkel.Tárcsás vizsgálat végrehajtásának elve, a tárcsás nyomóberendezés használatának feltétele.CBR vizsgálat végrehajtásának elve, a berendezés használatának feltétele. |  |  |  |
|  | 6 | Eredmények feldolgozása és értékelése |  |
|  |  | 4 | Közreműködés talajvizsgálati jelentés készítésében, értékelésében.Alapozási javaslat adása, vagy megállapítás összegzése kiindulási adatok, helyszín leírása, talajfeltárás módja, talajrétegződés leírása, talajfizikai jellemzők, talajviszonyok és hidrológiai adatok, szilárdsági jellemzők alapján. |  |  |  |
|  |  | 2 | Közreműködés talajvizsgálati jelentés készítésében, értékelésében.Alapozási javaslat adása, vagy megállapítás összegzése kiindulási adatok, helyszín leírása, talajfeltárás módja, talajrétegződés leírása, talajfizikai jellemzők, talajviszonyok és hidrológiai adatok, szilárdsági jellemzők alapján. |  |  |  |
|  | 144 | Közlekedésépítés gyakorlat |  |
|  | 72 | Hagyományos kőburkolatok és kis teherbírású betonburkolatok építése |  |
|  |  | 6 | Munkavédelmi oktatás.Egyenesben építendő út helyének kitűzése. Úttükör készítése 3-5 négyzetméter felületen, 20-40 centiméter mélységben.Ágyazat készítése (homok, homokos kavics) a fenti úttükörben 10 centiméter vastagságban. |  |  |  |
|  |  | 8 | Egyenesben építendő út helyének kitűzése. Úttükör készítése 3-5 négyzetméter felületen, 20-40 centiméter mélységben.Ágyazat készítése (homok, homokos kavics) a fenti úttükörben 10 centiméter vastagságban |  |  |  |
|  |  | 8 | Hagyományos kiskockakő burkolat lerakása az ágyazatra, sablonnal (a sablon helyben készül fából), a hézagok kitöltése homokkal, a végleges felület kialakítása sepréssel. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hagyományos nagykockakő burkolat lerakása kötésben, a hézagok kitöltése homokkal, a végleges felület kialakítása sepréssel. |  |  |  |
|  |  | 8 | Úttükör és ágyazat kitűzése és készítése egyenesben 3-5 méter hosszban 50-80 centiméter szélességben, 20-30 centiméter mélységben. |  |  |  |
|  |  | 8 | * Úttükör és ágyazat kitűzése és készítése egyenesben 3-5 méter hosszban 50-80 centiméter szélességben, 20-30 centiméter mélységben.
 |  |  |  |
|  |  | 8 | Előre gyártott betonlapokból gyalogjárda készítése az ágyazatba, hézagokkal. A hézagok kitöltése homokkal, majd sepréssel a végleges felület kialakítása.Az előre gyártott betonlapok előre gyártása a gyakorlat keretén belül is történhet. |  |  |  |
|  |  | 8 | Egyenes és íves kialakítású szegély helyének kitűzése, majd a földmunka és az ágyazat elkészítése (homok vagy homokos kavics) 4-6 méter hosszúságban. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hagyományos szegélykő rakása az ágyazatba, a hézagok kitöltése homokkal, majd a végleges felület kialakítása sepréssel. |  |  |  |
|  |  | 2 | Hagyományos szegélykő rakása az ágyazatba, a hézagok kitöltése homokkal, majd a végleges felület kialakítása sepréssel. |  |  |  |
|  | 72 | Ács-állványozó (fa) munkák |  |
|  |  | 6 | Munkavédelmi oktatás.Famegmunkálás és összeállítás: fűrészelés, gyalulás, ragasztás, szegezés, csavarozás, ácskapcsok alkalmazása, fakötések készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Famegmunkálás és összeállítás: fűrészelés, gyalulás, ragasztás, szegezés, csavarozás, ácskapcsok alkalmazása, fakötések készítése |  |  |  |
|  |  | 8 | Zsaluzatok készítése fából: síkfelületek készítése, síkfelületek derékszögű kapcsolása (esetenként vasszerelvények alkalmazásával), kaloda készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Beton vagy vasbeton pillér zsaluzatának összeállítása (négyszög és kör keresztmetszettel). |  |  |  |
|  |  | 8 | Vasbeton lemez zsaluzatának elkészítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gerenda zsaluzatának összeállítása (négyszög keresztmetszetű gerenda).Zsaluzat szétbontása („a beton megszilárdulása után”). |  |  |  |
|  |  | 8 | Állványok készítése: munkaállvány építése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Vasúti/közúti ideiglenes híd gyalogjárójának építése fából (hossztartók, járófelület, lábdeszka, korlát, korláttámasztó). |  |  |  |
|  |  | 8 | Fa főtartós ideiglenes közúti híd építése: a fa főtartók előkészítése, a távolságtartó keményfa betétek levágása, megmunkálása, a főtartó összeállítása állványcsavarokkal vagy kalodákkal. |  |  |  |
|  |  | 2 | Fa főtartós ideiglenes közúti híd építése: a fa főtartók előkészítése, a távolságtartó keményfa betétek levágása, megmunkálása, a főtartó összeállítása állványcsavarokkal vagy kalodákkal. |  |  |  |
|  | 108 | Geodéziai gyakorlat |  |
|  | 16 | Vízszintes mérés I. |  |
|  |  | 6 | Mértékegységek, mértékegységek átváltása.A hosszúság mértékegységei és azok átváltása: a szabványmértékegység (1 méter) és a közelmúltban használt mértékegység (1 □-öl) alapján.A terület mértékegységei és azok átváltása: a szabványmértékegység (1 négyzetméter) és a közelmúltban használt mértékegység (1 □-öl) alapján. |  |  |  |
|  |  | 8 | A szög mértékegységei és azok átváltása: régi fokrendszer, új fokrendszer, radián.Távolságmérés: mérőszalaggal vízszintes terepen, mérőszalaggal ferde terepen (redukálva), ferde terepen libellás mérőléccel, optikai távmérővel, elektronikus távmérővel.Kettős szögprizmával végzendő műveletek: egyenesbe állás, derékszög kitűzés, talppont keresés. |  |  |  |
|  |  | 2 | Párhuzamos egyenesek kitűzése: szögprizmával, szögprizmával és mérőszalaggal.Pontraállás teodolittal, álló tengely függőlegessé tétele.Leolvasóberendezések: leolvasás. |  |  |  |
|  | 20 | Vízszintes mérés II. |  |
|  |  | 6 | Vízszintes szögmérés és iránymérés. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szögmérés végrehajtása: pontraállás teodolittal, álló tengely függőlegessé tétele, irányzások, leolvasások, jegyzőkönyv kitöltése, vízszintes szög számítása.Iránymérés végrehajtása: pontraállás teodolittal, álló tengely függőlegessé tétele, irányzások, leolvasások, jegyzőkönyv kitöltése, irányértékek számítása. |  |  |  |
|  |  | 6 | Közvetett távolságmérési feladatok: teodolittal és/vagy mérőszalaggal és/vagy szögprizmával (egyik végpont hozzáférhetetlen és/vagy látási akadály és/vagy mérési akadály). |  |  |  |
|  | 36 | Magasságmérés |  |
|  |  | 2 | Szintezés.Műszer felállítása, álló tengely függőlegessé tétele.Vonalszintezés: végrehajtása (leolvasások mindig vízszintes irányvonallal, átállásokkal), jegyzőkönyv kitöltése, magasságkülönbség számítása, esetenként abszolút magasság (a Balti- vagy Adriai-tengerre vonatkoztatva) meghatározása.Területszintezés: műszer felállítása, álló tengely függőlegessé tétele, a felmérendő terepen a részletpontok kijelölése (vázlatkészítéssel), a területszintezés végrehajtása (mindig vízszintes irányvonallal, esetleges átállással), jegyzőkönyv kitöltése.A jegyzőkönyv alapján a pontok abszolút magasságának számítása és a kapott adatok rajzi feldolgozása (a vázlat alapján). |  |  |  |
|  |  | 8 | Hossz- és keresztszelvény szintezés: a felmérendő terepen a szelvényezés végrehajtása vagy annak ellenőrzése és a részletpontok kijelölése (vázlatkészítés).Műszer felállítása, állótengely függőlegessé tétele, a hossz- és keresztszelvény szintezés végrehajtása (leolvasások mindig vízszintes irányvonallal, átállásokkal, jegyzőkönyv kitöltése). |  |  |  |
|  |  | 8 | A jegyzőkönyv alapján a pontok abszolút magasságának számítása és a kapott adatok rajzi feldolgozása (a vázlat alapján).Trigonometriai magasságmérés: magassági- és zenitszög mérése (pontraállás, álló tengely függőlegessé tétele, leolvasások, jegyzőkönyv kitöltése). Magassági- és zenitszög számítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Adott pont magasságának meghatározása teodolittal és mérőszalaggal, vagy libellás mérőműszerrel. Épületmagasság meghatározása: egy pontból vagy két pontból alapvonalról (teodolittal, mérőszalaggal, szintezőléccel). |  |  |  |
|  |  | 8 | Magasságmérés tahiméterrel. |  |  |  |
|  |  | 2 | Magasságmérés tahiméterrel. |  |  |  |
|  | 36 | Körívek kitűzése |  |
|  |  | 6 | Átmeneti ív nélküli körívek középponti szögének meghatározása: hozzáférhető sarokpont esetén (teodolittal, kettős szögprizmával, mérőszalaggal), hozzáférhetetlen sarokpont esetén (segédpontokkal, teodolittal, sokszögeléssel teodolittal). |  |  |  |
|  |  | 8 | Átmeneti ív nélküli körívek főpontjainak kitűzése: hozzáférhető sarokpont esetén (teodolittal, szögprizmával, mérőszalaggal), hozzáférhetetlen sarokpont esetén (teodolittal és mérőszalaggal, szögprizmával).Átmeneti ív nélküli körívek részletpontjainak kitűzése: hozzáférhető és hozzáférhetetlen sarokpont esetén (egyenlő abszcisszákkal, egyenlő ívhosszakkal; érintőről, húrról; derékszögű koordinátákkal, kerületi szögekkel; teodolittal, kettős szögprizmával, mérőszalaggal). |  |  |  |
|  |  | 8 | Átmeneti íves körív főpontjainak kitűzése (sarokpontról, érintőről; teodolittal, kettős szögprizmával, mérőszalaggal). |  |  |  |
|  |  | 8 | Átmeneti íves körív részletpontjainak kitűzése: az átmeneti ív részletpontjainak kitűzése érintőről (teodolittal, kettős szögprizmával, mérőszalaggal). |  |  |  |
|  |  | 6 | Tiszta körív részletpontjainak kitűzése érintőről vagy végérintőről.Inflexiós ívek kitűzése.A kitűzési adatokat kinézhetjük az ún. „Nemesdy-féle” Útívkitűző zsebkönyvből, vagy a „Kerkápoly-féle” Körívkitűző kézikönyvből, de kiszámolhatjuk zsebszámológéppel vagy - nagyobb volumenű és bonyolult esetekben - számítógéppel is. |  |  |  |
|  | **160** | **Összefüggő szakmai gyakorlat****(nyári gyakorlat)** |  |
|  |  | 8 | Tájékozódik a munkahely balesetvédelmi előírásairól és azok betartatásáról.A tanuló iskolán kívüli helyszínen megismeri a vasút építés illetve fenntartás egy területét. A gyakorlati idő alatt tapasztalatokat szerez a munkahelyen folyó építési illetve fenntartási tevékenységekről és irányítás mellett részt is vesz benne. Feladatait a munkahely jellegének és a tanuló eddig megszerzett képességeinek megfelelően a munkaadó határozza meg. |  |  |  |
|  |  | 8 | A tanuló iskolán kívüli helyszínen megismeri a vasút építés illetve fenntartás egy területét. A gyakorlati idő alatt tapasztalatokat szerez a munkahelyen folyó építési illetve fenntartási tevékenységekről és irányítás mellett részt is vesz benne. Feladatait a munkahely jellegének és a tanuló eddig megszerzett képességeinek megfelelően a munkaadó határozza meg. |  |  |  |
|  |  | 8 | A tanuló iskolán kívüli helyszínen megismeri a vasút építés illetve fenntartás egy területét. A gyakorlati idő alatt tapasztalatokat szerez a munkahelyen folyó építési illetve fenntartási tevékenységekről és irányítás mellett részt is vesz benne. Feladatait a munkahely jellegének és a tanuló eddig megszerzett képességeinek megfelelően a munkaadó határozza meg. |  |  |  |
|  |  | 8 | A tanuló a munkahelyen levő építési anyagokról, termékekről fontos, a szakmához tartozó információkat szerez be: jellemző tulajdonságok; szállításra, tárolásra és beépítésre vonatkozó előírások; teljesítmény nyilatkozatok stb. |  |  |  |
|  |  | 8 | A tanuló a munkahelyen levő építési anyagokról, termékekről fontos, a szakmához tartozó információkat szerez be: jellemző tulajdonságok; szállításra, tárolásra és beépítésre vonatkozó előírások; teljesítmény nyilatkozatok stb. |  |  |  |
|  |  | 8 | A tanuló a munkahelyen levő építési anyagokról, termékekről fontos, a szakmához tartozó információkat szerez be: jellemző tulajdonságok; szállításra, tárolásra és beépítésre vonatkozó előírások; teljesítmény nyilatkozatok stb. |  |  |  |
|  |  | 8 | A tanuló a munkahelyen levő építési anyagokról, termékekről fontos, a szakmához tartozó információkat szerez be: jellemző tulajdonságok; szállításra, tárolásra és beépítésre vonatkozó előírások; teljesítmény nyilatkozatok stb. |  |  |  |
|  |  | 8 | A tanuló a munkahelyen levő építési anyagokról, termékekről fontos, a szakmához tartozó információkat szerez be: jellemző tulajdonságok; szállításra, tárolásra és beépítésre vonatkozó előírások; teljesítmény nyilatkozatok stb. |  |  |  |
|  |  | 8 | Részt vesz a pályafelügyeleti tevékenységben, méréseket végez, kimutatásokat vezet, részt vesz a mérések kiértékelésében stb. |  |  |  |
|  |  | 8 | Részt vesz a pályafelügyeleti tevékenységben, méréseket végez, kimutatásokat vezet, részt vesz a mérések kiértékelésében stb. |  |  |  |
|  |  | 8 | Részt vesz a pályafelügyeleti tevékenységben, méréseket végez, kimutatásokat vezet, részt vesz a mérések kiértékelésében stb. |  |  |  |
|  |  | 8 | Részt vesz a pályafelügyeleti tevékenységben, méréseket végez, kimutatásokat vezet, részt vesz a mérések kiértékelésében stb. |  |  |  |
|  |  | 8 | Részt vesz a pályafelügyeleti tevékenységben, méréseket végez, kimutatásokat vezet, részt vesz a mérések kiértékelésében stb. |  |  |  |
|  |  | 8 | Részt vesz a pályafelügyeleti tevékenységben, méréseket végez, kimutatásokat vezet, részt vesz a mérések kiértékelésében stb. |  |  |  |
|  |  | 8 | A tanuló betekintést kap az adott munkahelyhez tartozó dokumentumokba és tudása szerint segít ezek elkészítésében, aktualizálásában (tervrajzok, ütemterv, anyagrendelés, felmérés, teljesítésigazolás, felügyeleti tevékenységhez szükséges vizsgálati dokumentumok, építési napló stb.). |  |  |  |
|  |  | 8 | A tanuló betekintést kap az adott munkahelyhez tartozó dokumentumokba és tudása szerint segít ezek elkészítésében, aktualizálásában (tervrajzok, ütemterv, anyagrendelés, felmérés, teljesítésigazolás, felügyeleti tevékenységhez szükséges vizsgálati dokumentumok, építési napló stb.). |  |  |  |
|  |  | 8 | A tanuló betekintést kap az adott munkahelyhez tartozó dokumentumokba és tudása szerint segít ezek elkészítésében, aktualizálásában (tervrajzok, ütemterv, anyagrendelés, felmérés, teljesítésigazolás, felügyeleti tevékenységhez szükséges vizsgálati dokumentumok, építési napló stb.). |  |  |  |
|  |  | 8 | A tanuló betekintést kap az adott munkahelyhez tartozó dokumentumokba és tudása szerint segít ezek elkészítésében, aktualizálásában (tervrajzok, ütemterv, anyagrendelés, felmérés, teljesítésigazolás, felügyeleti tevékenységhez szükséges vizsgálati dokumentumok, építési napló stb.). |  |  |  |
|  |  | 8 | A tanuló betekintést kap az adott munkahelyhez tartozó dokumentumokba és tudása szerint segít ezek elkészítésében, aktualizálásában (tervrajzok, ütemterv, anyagrendelés, felmérés, teljesítésigazolás, felügyeleti tevékenységhez szükséges vizsgálati dokumentumok, építési napló stb.). |  |  |  |
|  |  | 8 | A tanuló betekintést kap az adott munkahelyhez tartozó dokumentumokba és tudása szerint segít ezek elkészítésében, aktualizálásában (tervrajzok, ütemterv, anyagrendelés, felmérés, teljesítésigazolás, felügyeleti tevékenységhez szükséges vizsgálati dokumentumok, építési napló stb.). |  |  |  |