# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Bányaművelő technikus**

**13. évfolyam**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 54 544 01)

## 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 | 10196-12Bányászati alapismeretek |  |
|  | 36 | Anyag és eszközismeret gyakorlat |  |
|  | 24 | Anyagismeret |  |
|  |  | 8 | Anyagok tulajdonságai, keménység, ridegség, szívósság, szakító vizsgálat. Technológiai tulajdonságok, önthetőség, alakíthatóság, forgácsolhatóság, hegeszthetőség. Termikus tulajdonságok, hőtan, nyomás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Megmunkálások, meleg megmunkálások, hidegalakítás, öntés, forgácsolás, hegesztés, forrasztás, ragasztás. Ipari fémek, vas és acélgyártás. öntöttvasak, ipari fémek, alumínium. nikkel, króm. arany, ezüst, réz, sárgaréz, bronz. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kenés, korrózió, kenőanyagok: kenőolajok, kenőzsírok. Ipari segédanyagok: bioanyagok, műanyagok, kerámiák, kompozitok. |  |  |  |
|  | 12 | Eszközismeret |  |
|  |  | 8 | Kézi szerszámok biztonságtechnikája, mérőeszközök. Kézi emelők, emelő eszközök. emelőcsörlő. Sűrített levegős szerszámok, munkaeszközök. pneumatikus veszélyek. Hidraulikus kisgépek, tápegység, vezérlőegység. munkaeszközök: munkahenger, lengő motor, hidraulikus motorok. Villamos készülékek, transzformátorok, elektromotorok, elektromos vezetés és szigetelés, villamos készülékek védelme, [túlterhelés](http://2.2.7.2.Túlterhelés) védelem eszközei, villamos áram tárolása (akkumulátor). |  |  |  |
|  |  | 4 | Villamos kisgépek, villamos kéziszerszámok biztonságtechnikája. Villamos berendezések üzemeltetése. Teherkötözés, tehermozgatás, kötöző eszközök. Teher helyének előkészítése. |  |  |  |
|  | 36 | Bányászati alapok gyakorlat |  |
|  | 18 | Bányalátogatás |  |
|  |  | 4 | A bányatérségekkel, bányászati fogalmakkal, bányászati műveletekkel, gépi jövesztéssel, robbantásos jövesztéssel, szállítás eszközeivel, bányász szerszámokkal történő megismerkedés. |  |  |  |
|  |  | 8 | A bányatérségekkel, bányászati fogalmakkal, bányászati műveletekkel, gépi jövesztéssel, robbantásos jövesztéssel, szállítás eszközeivel, bányász szerszámokkal történő megismerkedés. |  |  |  |
|  |  | 6 | A bányatérségekkel, bányászati fogalmakkal, bányászati műveletekkel, gépi jövesztéssel, robbantásos jövesztéssel, szállítás eszközeivel, bányász szerszámokkal történő megismerkedés. |  |  |  |
|  | 18 | Gyakorlati foglalkozásokon végrehajtott gyakorlat |  |
|  |  | 2 | Figyeljék meg a kőzeteket, ásványokat, érceket, szeneket. |  |  |  |
|  |  | 8 | Figyeljék meg: a vízemelést, ácsolatokat, gépi jövesztés, gépesített frontfejtés eszközeit. |  |  |  |
|  |  | 8 | Ismerkedjenek meg: termelvény függőleges, lejtős, vízszintes szállításával, bányaszellőztetéssel, bányaveszélyekkel. |  |  |  |
|  | 18 | Geológiai gyakorlat |  |
|  | 6 | Bányajárás |  |
|  |  | 6 | Bányajárás során figyelemmel kísérik a kőzeteket és ásványi nyersanyagokat, vízfolyásokat, talajvizeket, mintavételi fúrásokat. |  |  |  |
|  | 6 | Mintavétel |  |
|  |  | 2 | Gyakorlati foglalkozás során alkalmazzák a mintavételt, mintavételi módszereket, minta feldolgozását. |  |  |  |
|  |  | 4 | Gyakorlati foglalkozás során alkalmazzák a mintavételt, mintavételi módszereket, minta feldolgozását. |  |  |  |
|  | 6 | Laboratóriumi látogatás |  |
|  |  | 4 | Laboratóriumi látogatáson megismerkednek a talajmechanikai alapfogalmakkal, szénminőség mérésével. |  |  |  |
|  |  | 2 | Laboratóriumi látogatáson megismerkednek a talajmechanikai alapfogalmakkal, szénminőség mérésével. |  |  |  |
|  | 18 | Mechanikai alapismeretek gyakorlat |  |
|  | 3 | Mechanikai mennyiségek |  |
|  |  | 3 | Dimenziók, mértékrendszerek, alapegységek, átszámítások, fizikai, kémiai mértékegységek, SI mértékegységrendszer, az alapegységek, származtatott egységek. |  |  |  |
|  | 3 | Kinematika |  |
|  |  | 3 | Útfüggvény, sebesség, gyorsulás, mozgások a gravitációs térben, vízszintes hajítás, függőleges hajítás, ferde hajítás, körmozgás. |  |  |  |
|  | 3 | Statika |  |
|  |  | 3 | Erők, súlyerők, az erő felbomlása, felbontása, forgató nyomaték, a testek egyensúlya, erők felbontása. |  |  |  |
|  | 3 | Dinamika |  |
|  |  | 3 | Dinamikai alapfogalmak, Newton törvényei, tömeg, ellenálló erők, súrlódó erő, gördülési ellenállás, kötélsúrlódás, közegellenállás (légellenállás), impulzus, mechanikai munka, energia, mozgási energia, hatásfok, teljesítmény. |  |  |  |
|  | 3 | Folyadékok mechanikája |  |
|  |  | 2 | Nyomás keletkezése a nyugvó folyadékokban, nyomás kialakulása külső erő hatására, energia közlés erőtana. |  |  |  |
|  |  | 1 | Az áramló folyadékok mechanikája, átáramló folyadék mennyisége, áramló folyadékok nyomása, áramló folyadékok veszteségei. |  |  |  |
|  | 3 | Szilárdságtan |  |
|  |  | 3 | Szilárd testre ható igénybevételek, húzás, nyomás, hajlítás, nyírás, csavarás, összetett terhelések, szerkezetek méretezése, szakító szilárdságot befolyásoló tényezők, hőhatás, kifáradás, méretezés megengedett feszültségre, méretezés élettartamra, méretezés működési feltételekre. |  |  |  |
|  | 18 | Műszaki ábrázolás gyakorlat |  |
|  | 2 | Ábrázolási módok |  |
|  |  | 2 | Képsíkok, metszeti kép keletkezése, csapszeg nézeti és metszeti rajza, részmetszet, kiemelt részlet megmutatása, ábrázolás szelvényekkel. Különleges ábrázolási módok, áthatások, ferde részletű tárgy torzulásmentes ábrázolása, kiemelt részlet, méretarány megadásával (nagyítás), síkfelület jelölése. |  |  |  |
|  | 2 | Méretmegadás |  |
|  |  | 2 | Méret megadás, kör méretezése, méretezés bázis vonalról, hosszú alkatrész méretezése, profil bemutatása beforgatással, méretnyilak elhelyezése, vízszintes méret elhelyezés, átmérők méretezése. Él letörések és süllyesztések, kúposság megadása, lekerekítések és beszúrások méretmegadása. |  |  |  |
|  | 2 | Gépelemek ábrázolása |  |
|  |  | 2 | Csavarrúgó ábrázolásai, hegesztett kötések ábrázolása. |  |  |  |
|  | 2 | Felületi érdesség |  |
|  |  | 2 | Geometriai jellemzők, érdesség jelölése. Tűrések és illesztések: elnevezések, tűrések értelmezése, tűrések értelmezése, lyuk, csap, tűrésmező megadásának lehetőségei, illesztések. Alaplyuk rendszer: igen laza, laza, átmeneti, szoros, nagyon szoros illesztések. |  |  |  |
|  | 2 | Műszaki rajzok |  |
|  |  | 2 | Műszaki rajzok rendszere, rajzszám, méretarány, szövegmező, tételjegyzék. |  |  |  |
|  | 8 | Előrajzolás |  |
|  |  | 2 | Előrajzolás részműveletei, előrajzolás eszközei, mérési bázisfelület megválasztása, munkadarab előkészítése rajzoláshoz, munkadarab elhelyezése előrajzoláshoz. |  |  |  |
|  |  | 6 | Előrajzolás elvégzése, pontozás, ellenőrzés. |  |  |  |
|  | 126 | 10194-12Bányagépek működtetése |  |
|  | 36 | Gépelemek, géptan gyakorlat |  |
|  | 6 | Kötőgépelemek, csavarkötések, szegecsek |  |
|  |  | 2 | Csavarkötések, csavarmenetek, csavarkötés működése, metrikus csavar méret megadás, csavaranyák, csavarok, csavarbiztosítás, mozgató csavarok, erősokszorozó csavar. |  |  |  |
|  |  | 4 | Szegecskötések, szegecsek, szegecskötés kialakítása, csőszegecs, egy oldalról kialakítható kötések. Kötelek, láncok. |  |  |  |
|  | 5 | Gépelemek összekötése |  |
|  |  | 4 | Ékkötés, reteszkötés, tengelyirányú rögzítés, bordás tengelykötés, zsugorkötés, karimás csőkötés. Csapszegek, illesztő szegek. Rugók alkalmazási területei, rugók anyaga, rúgók kialakításai, rúgó típusok. Egyszerű gépek, emelők, csigasorok. |  |  |  |
|  |  | 1 | Ék, csavar, lejtő, emelők, csigák, állócsiga, mozgócsiga, csigasor, hengerkerék. |  |  |  |
|  | 5 | Csapágyak |  |
|  |  | 5 | Siklócsapágyak elméleti alapjai, fehérfémek, rézötvözetek, egyéb fémes anyagok, nem fémes csapágyanyagok. Gördülőcsapágy szerkezete. Csapágytípusok. Csapágyszám. Kenési módok. Csapágyak tárolása. Csapágyak beépítése. |  |  |  |
|  | 5 | Állandó és nem állandó áttételű hajtások |  |
|  |  | 2 | Lánchajtás, üzemi jellemzők, fogas szíjhajtás, fogaskerékhajtás, fogaskerék hajtás főbb adatai, fogaskerék típusok, csigahajtás. |  |  |  |
|  |  | 3 | Dörzshajtás, szíjhajtás, ékszíjhajtás, bordásszíj, szíj feszítés. |  |  |  |
|  | 5 | Tengelyek |  |
|  |  | 5 | Tengelyek részei, tengelyeket érő erőhatások, tengelyek típusai, tengelyvég kialakítások, csapágybiztosítás. Gépelemek rögzítése a tengelyeken. Kardánhajtások. |  |  |  |
|  | 5 | Tengelykapcsolók, fékek |  |
|  |  | 5 | Nem oldható tengelykapcsolók, rugalmatlan tengelykapcsolók. Súrlódó elem, belső dobfék, külső pofás dobfék, fék működése, tárcsafék, szalagfék.  |  |  |  |
|  | 5 | Hajtóművek |  |
|  |  | 3 | Hajtóművek, nyomatékváltók. Állandó áttételű nyomatékváltók, hajtómű felépítése, hajtóművek kenése, hajtóművek ellenőrzése, csigahajtás. Bolygókerék hajtómű, bolygókerék hajtómű működése. |  |  |  |
|  |  | 2 | Differenciálmű, differenciálmű szerkezeti felépítése. Változtatható áttételű nyomatékváltók (sebességváltók), súrlódásos körmös kapcsolók, fokozatmentes váltók, dörzshajtás, ékszíjhajtás. |  |  |  |
|  | 18 | Villamosságtan gyakorlat |  |
|  | 5 | Villamosságtani alapfogalmak |  |
|  |  | 5 | Elektromosság, villamos alapmennyiségek, vezetők ellenállása, egyenáram, váltakozó áram, egyszerű áramkör, villamos mérések, villamos energia tárolása, akkumulátor, mágneses alakfogalmak, villamos indukció, villamos rajz. |  |  |  |
|  | 5 | Villamos készülékek |  |
|  |  | 1 | Villamos energia vezetése, jelző berendezések, áramkör zárására, nyitására szolgáló készülékek, szakaszolók, megszakítók. |  |  |  |
|  |  | 4 | Vezérlések, végállás-kapcsolók, ellenállások, villamos rendszerek. |  |  |  |
|  | 4 | Villamos gépek |  |
|  |  | 4 | Egyenáramú motorok, váltakozó áramú motorok, rövidre zárt forgórészű motorok, transzformátorok, villamos készülékek védelme. |  |  |  |
|  | 4 | Érintésvédelem |  |
|  |  | 4 | Érintésvédelem szabályai, érintésvédelemi megoldások, villamos áram élettani hatása, emberi test ellenállása. |  |  |  |
|  | 36 | Gépszerkezetek I. földmunkagépek gyakorlat |  |
|  | 10 | Földmunkagépek |  |
|  |  | 4 | Jövesztő gépek, tológép, kanalas árokásó, úszókotró, jövesztő és rakodó gépek, hegybontó, vonóköteles mélyásó, árokásó (tolólapos). |  |  |  |
|  |  | 6 | Jövesztő és szállító gépek, gréder, földnyeső, szállító gépek, merevvázas dömper, tehergépkocsi, billenő platós gépkocsi, tehergépkocsi. |  |  |  |
|  | 10 | Váz és járószerkezetek |  |
|  |  | 2 | Alsóváz, felsőváz nélküli munkagépek, felsővázas munkagépek, felsőváz, alváz és felsőváz kapcsolódása, felsőváz felépítése, felsőváz fordítása, görgős alátámasztás, fordítóművek, munkagépek vázszerkezete, vázszerkezetek, munkagépek hajtáslánca, hajtás elrendezések. |  |  |  |
|  |  | 8 | Jövesztő eszközök, összetett szerszámok. Hajtáslánc egységeinek működése, tengelykapcsoló, sebességváltó, osztómű, kardánhajtások, differenciálmű, oldal hajtóművek (féltengely, kerekek), tengelyhidak, munkagépek fékberendezései. Gumiabroncsos járóművek, gumiabroncsos járóművek szerkezete. |  |  |  |
|  | 6 | Munkagépek kormányzása |  |
|  |  | 6 | Munkagépek kormányzása, gumikerekes munkagépek kormányzása, kormányzás, kormányszerkezet, Lánctalpas munkagépek kormányzása. |  |  |  |
|  | 6 | Munkagépek erőforrásai |  |
|  |  | 2 | Belsőégésű motorok működési elve, belsőégésű motorok alrendszerei. Belsőégésű motorok üzemanyagai, ellenőrzési és karbantartási feladatai. |  |  |  |
|  |  | 4 | Hidraulika. Nyomás keletkezése a folyadékokban, nyomás keletkezése a nyugvó folyadékokban. Hidraulikus rendszerek. Vezérlőegység, mennyiség szabályzók. Munkaeszközök, hidraulikus munkahengerek. |  |  |  |
|  | 4 | Munkagépek üzemeltetése |  |
|  |  | 4 | Üzemeltetésre vonatkozó szabályok, gép biztonságos üzemen kívül helyezése, munkagépek karbantartásra vonatkozó általános előírások. |  |  |  |
|  | 36 | Gépszerkezetek III. bányászati berendezések gyakorlat |  |
|  | 6 | Jövesztő gépek |  |
|  |  | 6 | Jövesztőgép kiválasztása. Igen nagy szilárdságú kőzetekben: fúrógépek, mobil berendezések, nagy teljesítménnyel, ütve-forgatva. Rétegesen repedezett anyagban: gyalu, vagy réselő gép. |  |  |  |
|  | 6 | Szállító berendezések |  |
|  |  | 2 | Láncos vonszolók szerkezeti elemei: meghajtó fej, szállítópálya, végállomás, vonszoló elem. |  |  |  |
|  |  | 4 | Szállítószalagok kezelése: indítható állapot, jelzés, indítás, mozgás, heveder, dob, hevederfeszítés, idegen anyag, fékszerkezetek. |  |  |  |
|  | 6 | Feldolgozó berendezések |  |
|  |  | 4 | Buktató üzembe helyezés előtti teendők, buktató üzemen kívül helyezése, szalagrendszer üresre járatása, vágányzárak részei, működése, surrantók, szállítószalagok indításának feltételei. Homlokbuktató. Körbuktató. |  |  |  |
|  |  | 2 | Törő berendezések, gépi széntörés: meghajtás, ékszíj, lendítő kerék, törőcsap, ürítés a törőbe, törés (törőcsillag), ürítés a forgótányérra. |  |  |  |
|  | 6 | Szellőztető gépek |  |
|  |  | 6 | Fő- és segédszellőztetők beépítve, szerkezetük, légszállításuk, depressziójuk, illesztésük a bánya ellenállásához és szelvényeihez. Alapozásuk, lapátozásuk, (radiális, axiális), a tengely és a légszállítás irányszöge. Lapátok szögének állíthatósága a terhelés függvényében. Munkahelyi légcső ventilátorok. Szívó, vagy nyomó üzemeltetés. |  |  |  |
|  | 4 | Energia átalakítók |  |
|  |  | 4 | Hidraulikus rendszerek: tápegység, vezérlőegység, munkaeszközök. |  |  |  |
|  | 4 | Mélybányászati gépek kezelése |  |
|  |  | 4 | Jövesztő gépek kezelése. Kötelező karbantartási műveletek elvégzése.Szállítószalagok kezelése. |  |  |  |
|  | 4 | Mélybányászati villamosságtani ismeretek |  |
|  |  | 4 | Villamos működtetés feladatai, irányítástechnika. Vezérlőelemek, programozók: relék, marótárcsás kotróképek vezérlése, merítéklétrás kotróképek vezérlése. |  |  |  |
|  | 72 | 10199-12Termelési feladatok |  |
|  | 36 | Bányaművelés I. gyakorlat |  |
|  | 6 | Külfejtés nyitása |  |
|  |  | 4 | Bányamérés. Bányatérkép, bányatérképeken található jelölések, bányamérés feladatai, kitűzés, kitűzés továbbvitele, javítása, sűrítése, ellenőrzés kitűzés alapján. Művelési rendszerek, párhuzamos művelés, forgópontos művelés, több telepes művelés, egyszintes művelés, tömbös művelés, teléres művelés, kevert telepű művelés. |  |  |  |
|  |  | 2 | Művelési szintek, munkasík, talajnyomás, talajnyomás és a tartószilárdság egyensúlya, talajtörés, elvizesedés. |  |  |  |
|  | 8 | Termelési technológiák |  |
|  |  | 6 | Nagy gépes termelési technológia, letakarítás, jövesztés, szállítás, hasznos ásvány kitermelése, hányóképzés, külfejtések bányabiztonsági szabályai: jövesztés, rakodás. Szabadpályás termelési technológia, robbantásos termelési technológia, hidromechanikus termelési technológia. |  |  |  |
|  |  | 2 | Szelektálás, szelektálás marótárcsás kotrógéppel, keménykő (homokkő) szelektálása, szelektálás merítéklétrás kotrógéppel. |  |  |  |
|  | 8 | Szállító berendezések, leszóró gépek |  |
|  |  | 6 | Folyamatos üzemű szállító berendezések, szállítószalagos szállítás, szállítóhidas szállítás, hidraulikus szállítás, csővezetékben történő szállítás. |  |  |  |
|  |  | 2 | Szakaszos üzemű szállítóberendezések, vasúti szállítás, gépkocsis szállítás, hányóképzés. Hányóképzés alapfogalmai. |  |  |  |
|  | 6 | Külfejtések kisgépes művelése |  |
|  |  | 6 | Hegybontó kotrógép, mélyásó kotrógép, vonóköteles kotrógép. Szállító járművek, tehergépkocsi (dömper), rakodó és szállító eszközök, földtolók (dózerek), földgyalu (gréder), földnyeső (szkréper). |  |  |  |
|  | 8 | Technológiai mozgások |  |
|  |  | 8 | Szállítószalag kerülés, szállítószalag átlépés, szállítószalag bontása, átfordulás, átfordulás gépegységekkel, átfordulás jövesztő berendezéssel, kifordulás, leszórógép leakasztás (felakasztás). |  |  |  |
|  | 36 | Bányaművelés II. gyakorlat |  |
|  | 8 | Bányaépítés |  |
|  |  | 8 | Jövesztés, kézi erő, fúrás és robbantás. Robbantás, fúrólyukak elkészítése, fúrásgépek. Vágat vizsgálata, kidőlések, leválások. Szerelvényezés. |  |  |  |
|  | 14 | Fejtések |  |
|  |  | 8 | Jövesztő gépek, maróhenger működési elve, szerkezeti kialakítása, fő részei, vonszoló rész (beépített speciális vitla) szerkezete, működési elve, villamos teljesítménye, marótárcsák száma, mérete, a spirál kialakítása (rakodás), kések elhelyezése és működése, villamos teljesítménye. Réselőgép és gyalu. |  |  |  |
|  |  | 6 | Jövesztő gépek karbantartása. Ácsszerkezetek.Rakodás és szállítás. |  |  |  |
|  | 14 | Bányászati gépek kezelése |  |
|  |  | 2 | Gépészeti gyakorlatok. |  |  |  |
|  |  | 8 | Jövesztő gépek.Szállítóberendezések. |  |  |  |
|  |  | 4 | Ácsszerkezetek.Rakodás és szállítás. |  |  |  |
|  | 36 | 10195-12A bányaművelő technikus feladata |  |
|  | 36 | Munkaszervezési ismeretek gyakorlat |  |
|  | 11 | Munkaszervezés |  |
|  |  | 4 | Szervezési irányelvek, teljesség, szervesség, arányosság, tervszerűség, viszonylagosság. |  |  |  |
|  |  | 7 | Munkafolyamatok megszervezése, munkamegosztás és a kooperáció, munkakooperáció, dolgozók elosztása, munkahely kialakítása, munkahely irányítása, munkamódszer kialakítása, norma kialakítása, munka időszerkezete. |  |  |  |
|  | 10 | Rendszerek |  |
|  |  | 1 | Rendszer: teljes rendszer, alrendszer, rendszeregységek, a kapcsolódások, elágazódások, visszacsatolások, bemenetek, kimenetek. |  |  |  |
|  |  | 8 | Döntési pontok, időrendiség, párhuzamosságok (egyidejűség), fontosságok kiemelése. Elvégzett feladat, kritikus út, javíthatóság, erőforrás elosztás. |  |  |  |
|  |  | 1 | Rendszertervek, folyamatszabályozás, munkaköri leírás, utasítások, szabályzatok, folyamatok, beruházások tervezése. |  |  |  |
|  | 15 | Hálótervezés |  |
|  |  | 7 | Tevékenységi idők, kapcsolódások és elágazások, hálóterv rajzolása, maximum idők meghatározása, minimumidők meghatározása, kritikus út kialakítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Tartalék idők számítása, kritikus út javítása, eszközök elosztása, hálótervezési gyakorlat. |  |  |  |
|  | 160 | Összefüggő szakmai gyakorlat(nyári gyakorlat) |  |
|  | 32 | **Művelési módok, jövesztési technológiák** |  |
|  |  | 8 | Fejtési blokk, fejtési szelet, jövesztési magasság, mélység, vastagság, blokkszélesség, blokkmagasság, blokkhosszúság. |  |  |  |
|  |  | 8 | Blokkfejtés: homlokblokk, oldalblokk, teljes blokk, legyezőszerű kotrás, párhuzamos kotrás, süllyesztéses kotrás, szelektálásos jövesztés. |  |  |  |
|  |  | 8 | Rézsűk, padkák, szintek kialakításának technológiája, rézsűk, padkák, szintek állagmegóvása, veszélyek felismerése, munkasíkok meghatározása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Jövesztő berendezéssel szintben, emelkedésben, süllyesztésben munkasíkok képezése, jövesztő berendezéssel munkaterületet határoló rézsűk, padkák kialakítása. |  |  |  |
|  | 32 | **Szakaszos termelési rendszerek** |  |
|  |  | 8 | Ciklus üzemű jövesztő és rakodó berendezés a jövesztés folyamatai, fordulás és emelés, ürítés, visszafordulás folyamatai, ciklus üzemű jövesztő és rakodó berendezés üzemeltetési feltételei, ciklusos szállítású hányóképzés, útvonal biztosítás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szakaszos üzemű szállítóberendezések, vasúti szállítás, gépkocsik (dömperek, tehergépkocsis hányóképzés, nyesőládás hányóképzés, ekés és tológépes hányó képzése, ciklusos üzemű közvetlen átrakás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hányóképzés gépei és technológiái: Magas és mélységbeli, speciális (gát, prizma, csúsztatott), egy vagy több szeletes lerakásának technológiája. |  |  |  |
|  |  | 8 | Közvetlen átrakó berendezéssel végzett hányóképzés. Közvetlen átrakásos hányóképzés speciális kotrógépekkel. |  |  |  |
|  | 32 | **Folyamatos termelési rendszerek** |  |
|  |  | 8 | Folyamatos és szakaszos szállítási rendszerek jellemzői, Szállítási rendszerek üzemeltetésének feltételei, Folyamatos és szakaszos szállítási rendszerek gépi berendezései. Folyamatos üzemű szállító berendezések. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szállítószalagok működése, kezelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szállítóhidas szállítás működése, kezelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hányóképzés gépei és technológiái.Szállítóhidas hányóképzés. |  |  |  |
|  | 32 | **Üzemviteli tevékenység** |  |
|  |  | 8 | Üzemzavar elhárítás, üzemzavar létre jötte, elhárítás előkészítése, eszközök, szerszámok munkaerő biztosítása, üzemzavar elhárításának dokumentálása, jelentése, üzemzavar tapasztalatok leszűrése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Felszíni víztelenítés, felszíni víztelenítés eszközei, felszíni víztelenítés mozgatható víztelenítő berendezései, felszíni víztelenítés üzemeltetése, vízelvezetők készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Rekultiváció, technikai rekultiváció: egyengetés, rézsűk, padkák. |  |  |  |
|  |  | 8 | Rekultiváció: árkok, sáncok, földutak, telepítő padkák képzésének módszerei. |  |  |  |
|  | 32 | **Szállítóberendezések mozgatása** |  |
|  |  | 8 | Szállítóberendezések folyamatos és szakaszos áthelyezésének, hosszabbításának, rövidítésének terep és talajtani követelményei, pálya-meghatározás (kitűzés) elméleti és gyakorlati módszerei. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szalagpálya húzási (rukkolási) hosszának, magasságának, sebességének előírásai, szállítóberendezés fej, vég- és feladóállomás áthelyezésének technológiája, szállítószalag áthelyezése (rukkolás), rukkolás előkészítése, terület (pálya) előkészítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Rukkolás folyamata, szalagpálya húzása, rukkolás befejezési munkálatai, rukkolási hibák. Szállítószalag hosszabbítás, fejnél, végnél, szállítószalag rövidítés, tolatás, szalagfej, vég mozgatása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szalagfej mozgatása: önjáró szalagfej vonulása, sínen vontatható szalagfej vonulása, szalagvég mozgatása. |  |  |  |