**Kelininko modulinė profesinio mokymo programa, valstybinis kodas T43073214**

**Modulio pavadinimas –** **„Vadovavimas kasybos darbams“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 507240000 |
| Modulio LTKS lygis | V |
| Apimtis mokymosi kreditais | 6 |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Aukštasis ar jam prilygintas inžinerijos mokslų studijų krypčių grupės išsilavinimas ir 5 metų darbo patirtis kasybos pramonėje |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Vadovauti kasybos darbams ir karjerų eksploatavimui. | 1.1. Išmanyti elektros darbus ir elektrosaugą, mašinas ir jų valdymą. | **Tema. *Elektros energijos tiekimas ir paskirstymas karjere. Elektrosauga**** Elektrosauga. Bendrieji reikalavimai
* Elektros energijos rūšys, gavimas, perdavimas, naudojimas
* Kintamos ir nuolatinės srovės
* Elektros energijos tiekimas karjere
* Mašinos ir jų valdymas
* Ekskavatorių ir gręžimo pavaros ir jų valdymas
* Transformatoriai, jų jungimas, transformacijos koeficientai, neitralė ir jos varžos kontrolė
* Įžeminimas, kabeliai, oro linijos, apšvietimas, žaibolaidžiai
* Apsaugos priemonės elektros įrenginiuose. Asauga nuo elektros srovės poveikio
 |
| 1.2. Išmanyti saugą darbe. | **Tema. *Darbuotojų sauga ir sveikata**** Saugos darbe valdymas Lietuvoje ir įmonėje
* Darbo higiena, psichologija ir ergonomika
* Potencialiai pavojingi įrenginiai
* Rizikos faktoriai ir jų vertinimas
* Penki vertinimo žingsniai
* Nelaimingi atsitikimai darbe ir jų tyrimas
* Profesinės ligos, jų tyrimas
* Pirmos pagalbos suteikimas įvykus nelaimingam atsitikimui darbe
* Kenksmingų veiksnių įtaka sveikatai dirbant kasybos pramonės įmonėse

**Tema. *Gaisrinė sauga**** Priešgaisrinė sauga, jos valdymas Lietuvoje ir įmonėje
* Teisės aktai, reglamentuojantys priešgaisrinę saugą
* Gesinimo priemonės ir jų praktinis naudojimas
 |
| 1.3. Išmanyti darbo teisę. | **Tema. *Darbo teisė**** Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
* Darbo kodeksas

**Tema. *Kiti darbo teisės aktai**** Darbo tarybos įstatymas
* Profesinės sąjungos
* Tarptautinė darbo organizacija
* Atsakomybė už saugos darbe pažeidimus (drausminė, administracinė, baudžiamoji)
* Trišalė darbo taryba
* Trišalė saugos darbe komisija
* Teismų praktika nagrinėjant nelaimingų atsitikimų ir profesinių ligų bylas
* Įstatymų hierarchija
 |
| 1.4. Išmanyti teisės aktus. | **Tema. *Teisės aktai, reglamentuojantys kietųjų naudingųjų iškasenų išteklių naudojimą**** Lietuvos Respublikos konstitucija
* Žemės gelmių įstatymas
* Teritorijų planavimo įstatymas
* Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas
* Mokesčių už valstybinius gamtos išteklius įstatymas
* Vyriausybės nutarimai
* Aplinkos ministro įsakymai
* Lietuvos geologinės tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymai
 |
| 1.5. Pasirengti karjerų eksploatacijai. | **Tema.** ***Pasirengimas karjerų eksploatavimui**** Karjerų telkinio apibrėžimas
* Atvirųjų kasybos darbų tchnologijos termino apibrėžimas
* Karjero išdirbimo schema
* Darbo vietų įrengimas naudingų iškasenų gavybos įmonėse

**Tema.** ***Karjerų projektavimas**** Pagrindiniai išdirbimo sistemų elementai atvirųjų kasybos darbų technologijoje
* Užeigos plotis ir ekskavatoriaus darbo aikštelės parametrai
* Nuodanga, jos koeficientas, pakopa, jos elementai, darbo aikštelės
* Karjero techninė dokumentacija
 |
| 1.6. Eksploatuoti karjerus. | **Tema.** ***Bendrieji reikalavimai**** Kasybos darbų terminologija
* Kalnakasybos pramonės apžvalga
* Reikalinga dokumentacija
* Reikalavimai personalui
* **Tema. *Darbo vietos įrengimas karjeruose***
* Kasavietės techninis pasas
* Karjero pakopos elementai. Reikalavimai pakopos akščiui ir šlaitų kampams
* Reikalavimai darbo aikštelėms
* Šlaitų stovio kontrolė. Stogelių, nuosvyrų ir kabančių gabalų šalinimas
* Laiptų ir takų tarp aikštelių įrengimas. Apsauginės tvorelės
* Ekskavacijos sistemos
* Mechanizmų išdėstymas kasvietėse ir darbo aikštelėse

**Tema. *Karjerų apšvietimas**** Karjero teritorijos apšvietimas
* Darbo vietų apšvietimas
* Apšvietimo priemonių įrengimas
* Apšvietimo normos

**Tema.** ***Kasybos darbų mechanizavimas. Karjerų įranga**** Bendri reikalavimai mechanizmams
* Karjerų įranga
* Mechanizmų išdėstymas ir jų transportavimas į kitą vietą
* Buldozeriai, skreperiai, greideriai, ekskavatoriai, autotransportas
* Išėmimo-pakrovimo mašinos
* Kasybos mašinų ir įrenginių ūkis
* Ekskavatorių ir gręžimo staklių lynų kontrolė
* Žemsiurbės ir jų eksploatacija
* Skystojo kuro talpyklos
* Kasybos mašinų ir mechanizmų remontas

**Tema. *Karjerų transportas**** Karjeruose naudojamas transportas
* Karjerų keliai ir jų įrengimas
* Autotransporto eismas karjere, reikalavimai
* Transporto priemonių pakrovimas
* Reikalavimai transporto personalui
* Transporto iškrovimi vietos
* Geležinkelio transportas karjere
* Juostiniai transporteriai

**Tema. *Dangos ir dirvožemio pašalinimas**** Gruntų ir produkcijos sandėliavimas
* Telkinio atviro eksploatavimo sistemos
* Skirtumas tarp atviro ir uždaro eksploatavimo sistemų
* Vandens telkinių apsauga
* Karjero vandens surinkimas ir pašalinimas
* Pavasario darbų pradžia ir rudens darbų pabaiga karjeruose
* Karjeruose atliekamų darbų kontrolė

**Tema**. ***Vandens surinkimas ir pašalinimas karjere**** Vandens surinkimo sistemos įrengimas
* Surinkto vandens pašalinimas
* Vandens pašalinimo įrenginių eksploatavimas žiemos metu

**Tema. *Markšeiderystė**** Markšeiderystės apibrėžimas, taisyklės, skaičiavimai
* Markšeiderinė nuotrauka
* Markšeiderinis planas

**Tema. *Gręžimo-sprogdinimo darbai karjeruose**** Sprogdinimo projektai
* Sprogdinimo darbų vykdymas
* Sprogmenys. Sprogmenų saugojimas darbo vietoje
* Pasirengimas sprogdinimo darbams
* Pavojingos zonos ir minimalūs pavojingų zonų spinduliai sprogdinimo darbuose
* Signalai, duodami atliekant sprogdinimo darbus
* Pavojai
* Sprogdinimo darbų užbaigimas
* Atsakomybė

**Tema. *Trupinimo-rūšiavimo darbai**** Bendri reikalavimai trupinimo–rūšiavimo įrenginiams, jų aptarnavimas, remontas
* Praėjimų, aikštelių, laiptų įrengimas trupinimo-rūšiavimo padaliniuose
* Juostiniai transporteriai ir jų saugus aptarnavimas
* Signalizacijos įrengimas ir signalų padavimo tvarka
* Bunkeriai ir prie jų iškrovimo aikštelės
* Produkcijos sandėliavimas ir realizavimas. Nerūdinių medžiagų ir atliekų sandėliavimas

**Tema. *Potencialiai pavojingi įrenginiai**** Kėlimo darbai ir sauga juos atliekant
* Ženklai rankomis
* Suvirinimo darbai, jų būdai, sauga juos atliekant
* Stacionarios ir kilnojamos darbo vietos
* Saugos reikalavimai atliekant suvirinimo darbus uždarose ertmėse
 |
| 1.7. Organizuoti karjerų uždarymo ir sąvartynų įrengimo darbus. | **Tema. *Karjerų uždarymas. Sąvartynų įrengimas**** Karjero uždarymas. Leidimas rekultivuoti
* Sąvartynų klasifikacija
* Sąvartynų įrengimas
* Darbų organizavimas sąvartynuose

**Tema. *Sandėliuojamo grunto, dangos ir dirvožemio panaudojimas**** Sandėliuojamo dirvožemio panaudojimas
* Žemės riedulių panaudojimas

**Tema. *Karjerų panaudojimas sąvartynams**** Reikalavimai sąvartynų ūkiui
* Sąvartynų darbų technologiniai pasai
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paaiškintos technikos taisyklės, eskploatuojant naudingų iškasenų telkinius atviruoju būdu, rekultivuojant karjerus, įrengiant savartynus. Paaiškinti reikalavimai dirbant su karjero mechanizmais. Vadovauta kasybos darbams, eksploatuojant naudingų iškasenų telkinius atviruoju būdu. Naudoti karjerų, karjerų rekultivacijos projektai. Įvertinta karjerų būklė. Suorganizuoti karjero uždarymo ir sąvartyno įrengimo darbai. Apibūdinti galimi pavojai karjeruose ir paaškinta, kokių priemonių reikia imtis siekiant išvengti pavojų ir (arba) nelaimingų atsitikimų. Laikytasi darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų, darbo higienos, naudotasi asmeninėmis saugos priemonėmis. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Mokytojo parengta mokymo medžiaga pagal programos temas (ši medžiaga turi būti nuolat atnaujinama, atsižvelgiant į besikeičiančią teisinę bazę ir techninę pažangą)
* Specialioji literatūra, vadovėliai, žinynai ir kita metodinė literatūra
* Karjerų įrangos naudojimo instrukcijų vadovai
* Kopėčių naudojimo instrukcijos
* Saugos darbe, kasybos pramonėje naudojamų įrenginių naudojimo instrukcijos, kiti techniniai dokumentai

*Teisės aktai:** Lietuvos Respublikos konstitucija
* Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas
* Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
* Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
* Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas
* Lietuvos Respublikos mokesčių už valstybinius gamtos išteklius įstatymas
* Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2006 m. spalio 10 d. įsakymas Nr. D1-451 „Dėl grunto geologinio tyrimo ir grunto išteklių naudojimo tvarkos aprašo patvirtinimo"
* Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2006 m. balandžio 12 d. įsakymas Nr. A1-104/D1-186 „Dėl saugaus darbo organizavimo ir darbo vietų įrengimo reikalavimų naudingųjų iškasenų gavybos įmonėse patvirtinimo" (pakeitimo įsakymas Nr.A1-182/D1-332 (Teisės aktų registras 2014-04-07, Nr.2014-04143) „Dėl saugaus darbo organizavimo ir darbo vietų įrengimo reikalavimų naudingųjų iškasenų gavybos įmonėse patvirtinimo" pakeitimo)
* Kiti Vyriausybės nutarimai, susiję su kasybos pramone
* Kiti Aplinkos ministro įsakymai, susiję su kasybos pramone
* Kiti Lietuvos geologinės tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymai, susiję su kasybos pramone

*Mokymo(si) priemonės:** Mokymosi medžiaga pagal modulio temas, skirta išdalinti besimokantiesiems
* Testai, užduotys tarpiniams ir baigiamiesiems mokymosi rezultatams įvertinti
* Karjero schema
* Karjerų įrangos naudojimo instrukcijų vadovai
* Nelaimingų atsitikimų tyrimo aktai
* Vaizdinės priemonės: atliekamų darbų karjeruose, naudojamų įrenginių skaidrės, įrenginių maketai
* Asmeninių apsaugos priemonių pavyzdžiai
* Priešgaisrinės apsaugos priemonių pavyzdžiai
* Pirmosios pagalbos priemonės
* Saugos ir (ar) sveikatos apsaugos ženklai
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti.Praktinio mokymo vieta, aprūpinta signalizacijos įrenginiais, aptvėrimo elementais, kilnojamaisiais įspėjamaisiais ženklais, veikiančiais mechanizmais (trupinimo-rūšiavimo įrenginiu, ekskavatoriumi, buldozeriu, žemsiurbe, akmenskalde, vibrosietu), asmeninėmis apsaugos ir kolektyvinėmis apsaugos, pirmosios pagalbos priemonėmis. |
| Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) aukštąjį universitetinį arba aukštąjį koleginį inžinerijos mokslų studijų krypčių grupės (pagal dėstomo modulio profilį) išsilavinimą ir ne mažesnė kaip 3 metų kasybos darbų vadovo profesinės veiklos patirtį.Temas, susijusias su karjerų parengimu, rekultivacija ir eksploatavimu gali vesti mokytojas, turintis kalnakasybos inžinieriaus kvalifikaciją (išsilavinimą) arba geologijos studijų krypties išsilavinimą ir ne mažesnę kaip 5 metų karjerų eksploatavimo darbo patirtį arba kelių statybos bei eksploatavimo inžinieriaus kvalifikaciją (išsilavinimą) ir ne mažesnę kaip 5 metų karjerų eksploatavimo darbo patirtį.Temas, susijusias su mechanizmais gali vesti mokytojas, turintis mechanikos inžinerijos studijų krypties išsilavinimą.Temas, susijusias su elektrosauga gali vesti asmenys, turintys elektrotechninį inžinerinį išsilavinimą. |