



STUDIJŲ KOKYBĖS VERTINIMO CENTRAS

Kauno technikos kolegija  
**KETINAMOS VYKDYTI STUDIJŲ PROGRAMOS**

***Metalų apdirbimas CNC įrenginiais***

**VERTINIMO IŠVADOS**

**Ekspertų grupė:**

1. Prof. dr. Jolanta Janutėnienė (grupės vadovė), akademinės bendruomenės atstovė
2. Doc. dr. Kazimieras Juzėnas, akademinės bendruomenės atstovas
3. Zita Sluckuvienė, akademinės bendruomenės atstovė
4. Sandra Radavičienė, studentų atstovė

Vertinimo koordinatorius – dr. Tomas Nemunas Mickevičius

2023

Vilnius

## DUOMENYS APIE PROGRAMĄ

Studijų programos pavadinimas	Metalų apdirbimas CNC įrenginiais
Studijų kryptių grupė (-ės)	Inžinerijos mokslai
Studijų kryptis (-ys)	Mechanikos inžinerija
Studijų programos rūšis	Koleginės studijos
Studijų pakopa	Trumposios pakopos studijos
Studijų forma (trukmė metais)	Nuolatinė (1,5 m.)
Studijų programos apimtis kreditais	90
Suteikiamas laipsnis ir (ar) profesinė kvalifikacija	Metalo apdirbimo staklių operatorius, LTKS V

# TURINYS

<u>I. ĮŽANGA</u>	4
<u>II.</u>	
<u>Klaida! Žymelė neapibrėžta.2.1. STUDIJŲ TIKSLAI, REZULTATAI IR TURINYS</u>	6
<u>2.2. MOKSLO (MENO) IR STUDIJŲ VEIKLOS SĄSAJOS</u>	11
<u>2.3. STUDENTŲ PRIĖMIMAS IR PARAMA</u>	11
<u>2.4. STUDIJAVIMAS, STUDIJŲ PASIEKIMAI IR ABSOLVENTŲ UŽIMTUMAS</u>	14
<u>2.5. DĖSTYTOJAI</u>	17
<u>2.6. STUDIJŲ MATERIALIEJI IŠTEKLIAI</u>	18
<u>2.7. STUDIJŲ KOKYBĖS VALDYMAS IR VIEŠINIMAS</u>	22
<u>III. REKOMENDACIJOS</u>	24
<u>III. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS.....</u>	27

## I. IŽANGA

Ketinamą vykdyti trumposios pakopos koleginių studijų programą *Gamybos procesų technologijos* (toliau – Programa), kurią numato įgyvendinti Kauno technikos kolegija (toliau – Kolegija), vertino Studijų kokybės vertinimo centro (toliau – SKVC) sudaryta ekspertų grupė. Išorinį vertinimą ekspertų grupė pradėjo nuo Programos aprašo ir jo priedų nagrinėjimo (toliau – Aprašas). Vertinant Programą vadovautasi kolegines studijas reglamentuojančiais įstatymais ir kitais normatyviniais teisės aktais: Lietuvos Respublikos mokslo ir studijų įstatymu, Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2016 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. V-1168 patvirtintu Bendrųjų studijų vykdymo reikalavimų aprašu, Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro 2019 m. liepos 17 d. įsakymu Nr. V-835 patvirtintu Studijų išorinio vertinimo ir akreditavimo tvarkos aprašu, vertinamosiomis sritimis ir rodikliais, Studijų kokybės vertinimo centro direktoriaus 2019 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. V-149 patvirtinta Ketinamų vykdyti studijų programų vertinimo metodika (suvestinė redakcija nuo 2020-10-24), Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro 2015 m. rugsėjo 10 d. įsakymu Nr. V-964 patvirtintu Inžinerijos studijų kryptių grupės aprašu, kitais išoriniam vertinimui reikalingais dokumentais. Pažymėtina, kad Programos vertinimo proceso metu Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro 2023 liepos 5 d. įsakymu Nr. V-948 buvo atnaujintas Inžinerijos studijų kryptių grupės aprašas, papildytas trumposiomis pakopos studijomis, kurių apimtis gali būti 90 arba 120 studijų kreditų. Programos rengėjai prieš pradėdant vykdyti Programą, ją turės suderinti ir su šio aprašo nuostatomis.

Ekspertai Kolegijos pateiktą medžiagą apie Programą išanalizavo, suformulavo klausimus, kuriuos 2023 m. rugsėjo 18 d. vykusio nuotolinio vizito Kolegijoje metu aptarė su tikslinėmis grupėmis. Vizito metu Kolegijos atstovų buvo paprašyta pateikti papildomą informaciją, kurią Kolegija pateikė 2023 rugsėjo 22 d.:

1. Psichologinė pagalba studentams:  
<https://www.ktk.lt/mano-ktk/studentams/psichologin-pagalba-studentams>
2. Kolegijos studentų apeliacijų nagrinėjimo tvarkos aprašas.
3. Programai naudojamos patalpos, įranga ir darbo vietų skaičius. Papildoma informacija prašyta, kad būtų aiškiai nurodyta, kokios priemonės, įranga ar kompiuterinės programos yra naudojamos.
4. Kolegijos mechanikos inžinerijos studijų krypties socialinių partnerių, su kuriais turimos bendradarbiavimo sutartys, sąrašas. Papildoma informacija prašyta siekiant išsiaiškinti praktikų atlikimo galimybes įmonėse ketinamos vykdyti studijų programos studentams.

Taip pat pateikta tipinės Bendradarbiavimo sutarties, kuri yra sudaroma su įmonėmis, pavyzdys.

Atsižvelgus į pateiktą Aprašą, gautą papildomą informaciją iš Kolegijos, ekspertų grupė parengė Programos vertinimo išvadų projektą ir siūlo pataisyti Programą per 10 d. d. Detalesni būtinų Programos pakeitimų aprašymai suformuluoti išvadų skyriuose.

Programos taisymo metu rekomenduojama, pagal galimybes, atsižvelgti į minėtą naujausią Inžinerijos studijų kryptių grupės aprašą.

Programos rengėjai atsižvelgdami į rekomendacijas pakoregavo Programos aprašą, pateikė papildomus dokumentus. Ekspertai, įvertinę rekomendacijų per 10 d. d. įgyvendinimą, teikia galutines Programos vertinimo išvadas.

## II. PROGRAMOS ANALIZĖ

### 2.1. STUDIJŲ TIKSLAI, REZULTATAI IR TURINYS

- *Programos tikslų ir studijų rezultatų atitikties visuomenės ir (ar) darbo rinkos poreikiams įvertinimas.*

Programos tikslas, numatomi studijų rezultatai suformuluoti vadovaujantis nacionaliniais ir Europos aukštojo mokslo erdvės teisės aktais, rinkos tyrimų rezultatais, darbdavių rekomendacijomis bei darbo ir švietimo rinkos pokyčių tendencijomis. Apraše pateikti du studijų programos tikslo variantai: 4 p. rašoma, kad „tikslas - parengti analitiškai mąstančius, kvalifikuotus *gamybos procesų technologijos specialistus*, kurie gebėtų...“, o Aprašo 2 priede rašoma, kad „tikslas - parengti ... *automatizuoto medžiagų apdirbimo technologijos specialistus*...“. Tikslo formuluotė „parengti ... gamybos procesų technologijos specialistus“ tik iš dalies dera su suteikiama profesine kvalifikacija - *metalo apdirbimo staklių operatorius*. Suformuluoti Programos rezultatai yra sunkiai pamatuojami, jiems trūksta konkretumo. Jie nedera su „Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriaus profesiniame standarte“ (toliau - Standarte) apibrėžtomis kompetencijomis. Pvz., Standarte rašoma „1.1. Skaityti ir braižyti detalių brėžinius“, o Programos atitinkamas rezultatas (Aprašo 2 priedas) – „1.1. Žinoti svarbiausias mechanikos inžinerijos krypties sąvokas ir suprasti jų turinį“.

Standarte nurodyta „1.3 Parengti kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) stakles darbui“, o Programos rengėjų Apraše nurodomas Programos rezultatas „2.1 Gebėti taikyti savo žinias ir supratimą mechanikos inžinerijos problemoms spręsti, taikant žinomus metodus“ mažai su pirmuoju tikslu koreliuoja.

Kompetencijų „2.1. Prižiūrėti kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) įrenginius; 3.1. Formuoti gamybos užduotis ir procesų seką; 4.2. Modeliuoti imitacines programas ir gamybos procesą“ priskyrimas asmeniniams ir socialiniams gebėjimams yra neteisingas.

Siūloma **iš esmės** peržiūrėti ir pakoreguoti Programos rezultatus (2 priedas) ir juos sklandžiai susieti su dėstomais studijų dalykais, kad būtų aiškiai matoma, kokias konkrečias žinias ir gebėjimus įgis metalo apdirbimo staklių operatorius.

Programos Aprašo 1.1.1.2 poskyryje nurodomos profesinės veiklos sritys, kurioms rengiami specialistai. Kai kurios nurodytos veiklos sritys, pvz., mašinų surinkimo technologinio proceso organizavimas, nestandartinės įrangos projektavimas, remiantis inžinerijos krypties aprašu yra daugiau būdingos VI pakopos inžinieriams nei baigusiems V pakopos studijas.

Programos Aprašo 1 priede pateikta Programos poreikio analizė tik iš dalies atskleidžia būtent šios Programos (V pakopos) poreikį. Pateiktas 27 profesijų sąrašas, bet staklių operatorių tame sąrašė nėra. Apraše pagrindžiant specialistų poreikį, didesnis dėmesys skiriamas inžinieriaus (VI pakopa) poreikio įrodymui, o ne metalo apdirbimo staklių operatoriaus (V pakopa). UAB „Pramoninės metalo konstrukcijos“, „Metalinė idėja“ taip pat savo atsiliepimuose rašo apie inžinierių poreikį, o ne apie staklių operatorių poreikį, t. y. labiau apie VI pakopą. Apraše pateikti keli seni (2013 m.) socialinių partnerių atsiliepimai dėl programos reikalingumo.

Susitikimo su socialiniais partneriais metu ekspertams buvo patikinta, kad V profesinio lygmens specialistai reikalingi Kauno regione ir visoje Lietuvoje, pakankamai išsamiai apibrėžta, kokių profesinių gebėjimų iš būsimų specialistų laukia darbdaviai, pvz., „programinių staklių valdymo žinių ir gebėjimų“, „gebėjimo savarankiškai valdyti ir keisti įrangos nustatymus“, „planavimo įgūdžiai nuo gaminių tipo, atsižvelgiant į efektyvumą“, „staklių techninė priežiūra“, „metalų apdirbimo žinių ir gebėjimų jas taikyti“, „apdirbimo plovimu įrankius, procesą, jo efektyvumą ir normas“, „gebėti skaityti brėžinius ir iš brėžinių pasidaryti programą“, „išmanyti gaminių kokybės klausimus“. Programos rengėjams reikėtų atsižvelgti į šiuos socialinių partnerių pasiūlymus formuluojant Programos studijų rezultatus.

- *Programos tikslų ir studijų rezultatų atitikties institucijos misijai, veiklos tikslams ir strategijai įvertinimas.*

Kolegijos strategija orientuota į kokybės gerinimą ir nuoseklius pokyčius, reikalingus kokybės užtikrinimui, įgyvendinant misiją - „inžinerinės kompetencijos sumanios visuomenės gerovei“. Šios Programos absolventai galėtų prisidėti prie sumanios visuomenės tikslų įgyvendinimo ir užtikrinti pagrindinio Kolegijos strateginio tikslo „būti techniškųjų studijų lydere Baltijos šalių regione, aktyviai besidalinančia žiniomis ir prisidedančia prie pažangios visuomenės ir pramonės raidos“ įgyvendinimą.

- *Programos atitikties teisės aktų reikalavimams įvertinimas.*

Pagrindiniai teisės aktai, kuriais vadovaujantis parengta Programa, yra šie: LR Mokslo ir studijų įstatymas, LR Švietimo įstatymas, LR Vyriausybės nutarimas „Dėl Lietuvos kvalifikacijų sandaros aprašo patvirtinimo“, LR Švietimo ir mokslo ministro patvirtintas Inžinerijos studijų kryptų grupės aprašas, Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriaus profesinis standartas, LR Švietimo ir mokslo ministro

patvirtintas įsakymas „Dėl bendrųjų studijų vykdymo reikalavimų aprašo patvirtinimo“, Europos kreditų perkėlimo ir kaupimo sistemos (ECTS) nuostatos.

Studijų programos apimtis yra 90 kreditų. Studijų programoje iš viso numatyti 19 studijų dalykų. Per semestrą studijuojami ne daugiau kaip 7 dalykai. Pagal Aprašo 4 priede pateiktą studijų planą, jį sudaro: 11 Privalomų studijų dalykų, Taikomasis projektas (8 kr.), 30 kreditų numatyta praktikoms (mokomoji praktika, profesinė praktika 1, profesinė praktika 2). Studijų plane numatytas 1 pasirinkimas: Projektų valdymas arba Smulkaus ir vidutinio verslo organizavimas. Programos apimtis skaičiuojama kreditais, kurių sudarymo principai grindžiami ECTS nuostatomis. Vieno studijų kredito apimtis yra lygi 25–28 akademiinių valandų. Vieno dalyko mažiausia apimtis – 3 kreditai.

Nuolatinėse studijose kontaktinio darbo (paskaitų ir praktikumų) trukmė per savaitę – vidutiniškai 30 akademiinių valandų. Kontaktinis darbas negali trukti ilgiau kaip 10 akademiinių valandų per dieną. Numatytos Programos trukmės turėtų pakakti studijų rezultatams pasiekti. Studijų programa atitinka teisės aktų reikalavimus.

- *Programos studijų tikslų, studijų rezultatų, mokymo (-si) ir vertinimo metodų suderinamumo įvertinimas.*

Numatomų Programos studijų rezultatų ir studijų dalykų sąsajų lentelė rengėjų yra pateikta Aprašo 2-me priede (Studijų programos tikslo ir studijų pakopos studijų rezultatų sąsajos su numatomais programos studijų rezultatais ir studijų dalykais (moduliais)). Šiame priede nurodytas studijų programos pavadinimas – „Gamybos procesų technologijos ir valdymas“ – nesutampa su teikiamos Programos pavadinimu.

Studijų dalykų aprašuose yra netikslumų nurodant naudojamus studijų ir vertinimo metodus, užsiėmimų formas, darbų apimtis ir kt. Pvz., dalyke „Technologiniai įrankiai“ prie 2 studijų rezultato nurodomas naudojamas studijų metodas „laboratoriniai darbai“, vertinimo metodas – „egzaminas“ ir „kontrolinis darbas“, tačiau lentelėje „kontaktinių užsiėmimų planas“ laboratoriniams darbams (dalyko apraše žymima LD) numatyta 0 valandų. Studijų dalyko apraše „Mechatroninių sistemų valdymas“ lentelėje „Savarankiško darbo užduočių grafikas ir jų įtaka galutiniam pažymiui“ 8 tema (jos studijų rezultatas) „Mechatroninių sistemų gedimų paieška, gedimų priežasčių analizė“ visai nėra vertinama. Šiame dalyke užduočiai „Individualus darbas“ atlikti numatytos 4 val. (dalyke nėra planuojama „pratybų“ ar pan. užsiėmimų). Šios užduoties įtaka galutiniam pažymiui yra 30 proc. Užduoties „Laboratorinių darbų ataskaita ir gynimas“



vertinimo įtaka galutiniam vertinimui taip pat 30 proc., o jai atlikti numatyta 10 val. laboratorijoje ir dar 10 val. savarankiško darbo.

Visų praktikų aprašai nedetalūs. Mokomoji praktika - 1 semestre, jos vienas iš rezultatų – „žinos gamybos technologijų poveikį aplinkai ir galės priimti teisingus inžinerinius sprendimus“ (vertinimo kriterijuose – „... gali sudaryti įrangos gamybos technologiją...“). Nenurodytas dalyko turinys bei kokia įranga reikalinga praktikos vykdymui. Neaprašyta, apie ką bus praktika bei kokie gebėjimai bus ugdomi. „Profesinė praktika 1“ ir „Profesinė praktika 2“ nurodyti vienodi dalykų studijų rezultatai, vertinimo kriterijai, nenurodyti įmonių veiklos tipai, kuriuose bus galima atlikti praktiką.

Susitikime su dėstytojais diskutuota apie praktikų turinį, galimas praktikų atlikimo vietų pasirinkimą kolegijos laboratorijose ir įmonėse. Manoma, kad praktikos turėtų vykti gamybinėse įmonėse, taip pat ir mokomoji praktika.

- *Programos dalykų (modulių) visumos, užtikrinančios studento nuoseklų kompetencijų ugdymą(-si), įvertinimas.*

Pateiktuose studijų dalykų aprašuose numatomi dalykų rezultatai (6 priedas) yra aiškesni ir konkretesni nei visos Programos numatomi studijų rezultatai. Tačiau dalykų turinyje pasigendama išsamesnio aprašymo, detalesnio temų sąrašo ir jų apibūdinimo. Pvz., dalyke „Gamybos proceso organizavimas ir vykdymas“ (6 kreditai) kontrolinis darbas rašomas tik iš 1-3 temų, o juo tikrinamas visų 4 dalyko rezultatų pasiekimų lygmuo. Toks vertinimas nesuderinamas su kaupiamojo vertinimo principu. Studijų metodai - tik literatūros analizė ir tradicinė paskaita. Pateikti tik 3 pagrindiniai literatūros šaltiniai: 1 - apie techninių brėžinių sudarymą ir modeliavimą CAD, 2 - apie skaitmeninio apdirbimo centrus, ir tik 3 - apie gamybos rengimą. Literatūros šaltiniai mažai susiję su studijuojamomis temomis ir siekiamais studijų rezultatais; nurodoma, kad Kolegijos bibliotekoje yra tik 1 knyga.

Programoje numatytos „Praktikos“ bei „Taikomasis projektas“ (kurio metu turėtų būti įvertinta galutinė kvalifikacija) skirti profesinių gebėjimų ugdymui, tačiau pateiktuose dalykų aprašuose nėra dalykų turinio, todėl nesimato šių gebėjimų ugdymo nuoseklumo visoje studijų programoje. Studijų dalyko „Užsienio kalba“ temų sąrašas labai bendras, nurodomos tik 6 temos. Pvz., tema „Mechanikos inžinerija“ yra pernelyg plati. Temas reikėtų detalizuoti, kad būtų matoma, kas yra studijuojama kiekvieną savaitę. Studijų dalykui priskiriami netinkami Programos rezultatai, pvz., „gebėti taikyti savo žinias ir supratimą mechanikos inžinerijos problemoms spręsti taikant

žinomus metodus“. Studijuojant užsienio kalbą yra išmokstama terminologija, tačiau šis dalykas neskirtas „mechanikos inžinerijos problemoms spręsti“.

Studijų dalykų „Informacinės technologijos“, „Projektų valdymas“, „Smulkaus ir vidutinio verslo organizavimas“ temų sąrašai labai bendri, nurodomos tik 5 temos, jos pernelyg bendros, kad būtų galima įvertinti išdėstomą turinį. Temos turėtų būti aprašytos žymiai detaliau.

Studijų dalykui „Informacinės technologijos“ priskiriami netinkami Programos studijų rezultatai, pvz., „Gebėti atlikti projektavimo užduotis pagal apibrėžtus reikalavimus“. Pagal pateiktą aprašymą, šiame studijų dalyke nesimokoma projektuoti, o tik išmokstama naudotis programine įranga: Word, Excel, PowerPoint, Matlab.

Studijų dalyko „Taikomasis projektas“ temų sąrašas neatitinka studijų dalyko rezultatų. Nurodytos temos „Antraštinis lapas, santrauka ir kt.“ yra tik standartinės rašto dalies turinio dalys, bet visiškai neatspindi projekto turinio ir atliekamų užduočių.

Studijų dalyko „Inžinerinės medžiagos“ studijų rezultatas nedera su programos studijų rezultatais, pvz.: „Gebėti parinkti priemones ir įrangą inžinerinių uždavinių įgyvendinimui“. Šiame dalyke sužinoma apie medžiagas ir jų taikymą inžinerijoje, bet ne įrangą.

Aprašo 22-ame puslapyje nurodoma, kad trečiame kurse dėstomas „laisvai pasirenkamas dalykas“ *Verslo etika*, bet Programoje nėra nei 3 kurso, nei „laisvai pasirenkamo dalyko“. Reikėtų patikslinti Aprašą arba koreguoti Programos struktūrą.

Ekspertų nuomone, Programos tikslo ir studijų rezultatų dermė su Programos dalykų studijų rezultatais, studijų ir vertinimo metodais turi būti tobulinama. Taip pat reikia tobulinti dalykų aprašus, pašalinti anksčiau minėtus netikslumus.

- *Galimybių studijuojantiems individualizuoti programos struktūrą atsižvelgiant į asmeninius mokymosi tikslus bei numatytus studijų rezultatus įvertinimas.*

Studijos individualiu grafiku suteikiamos pažangiems nuolatinių studijų studentams. Individualus grafikas sudaromas vienam semestriui. Studentai turi galimybę studijuoti nuotoliniu būdu, naudojantis Microsoft Teams, Moodle ir kitais Office 365 įrankiais, pagal Kolegijos patvirtintą tvarką. Praktinių įgūdžių formavimui studentai gali rinktis stažuotes arba savanorišką praktiką įmonėse.

Aprašo 1.2.4.1 poskyryje rašoma, kad studentai turi galimybę individualizuoti studijas rinkdamiesi pasirenkamus dalykus Kolegijoje arba kitose aukštosiose mokyklose. Bet Programos studijų plane (4 priedas) nėra įtrauktas laisvai pasirenkamas dalykas. Yra numatytos dvi

konkrečios pasirinkimo alternatyvos: „Projektų valdymas“ bei „Smulkaus ir vidutinio verslo organizavimas“.

### ***Pagrindiniai srities išskirtinimai:***

1. Socialiniai partneriai pažymėjo V kvalifikacinio lygmens specialistų poreikį.

### ***Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:***

1. Programos tikslas, pavadinimas ir suteikiama profesinė kvalifikacija nedera tarpusavyje.
2. Numatomi studijų rezultatai neatitinka Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriaus profesinio standarto keliamų reikalavimų.
3. Studijų dalykų aprašuose per siaurai ir apibendrintai pateikiamas dalykų turinys.
4. Mokomosios ir profesinių praktikų dalykų aprašai neatskleidžia, kokie gebėjimai bus ugdomi praktikų metu, sutampa dviejų praktikų studijų dalykų studijų rezultatai, nenurodytos planuojamos praktikų vietos.
5. Studijų dalyko „Taikomasis projektas“ aprašas dalyje „Dalykai (skyriai) ir temos“ nurodo planuojamą „baigiamojo projekto“ struktūrą (formą). Tačiau aprašas neleidžia suprasti reikalavimų projekto turiniui.

### **„Pataisymai, atlikti atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas (pildoma tuo atveju, jeigu ekspertai teikė siūlymą programą taisyti per 10 d. d.)“**

1. Pakoreguotas ketinamos vykdyti studijų programos tikslas „parengti metalo apdirbimo staklių operatorių gebantį naudotis įvairiais skaitmeninio valdymo įrenginiais, sudaryti valdymo programas, savarankiškai vykdyti detalių gamybos procesą, atlikti rezultatų kontrolę bei įrenginių kasdienę priežiūrą“. Naujai suformuluotas tikslas pakankamai gerai atitinka metalo apdirbimo staklių operatoriaus kvalifikacijai keliamus reikalavimus. Pakoreguotas programos pavadinimas į „Metalų apdirbimas CNC įrenginiais“, kuris geriau atitinka programos turinį ir suteikiamą kvalifikaciją. Rekomenduojama apsvastyti ir galbūt vietoje angliško trumpinio CNC programos pavadinimą koreguoti į lietuviškai aiškesnį „Metalų apdirbimas kompiuterizuoto valdymo įrenginiais“. **(Rekomendacija įgyvendinta).**

2. Iš esmės atnaujinti numatomi studijų rezultatai (2 priedas), pakankamai gerai atliepiantys socialinių partnerių keliamus reikalavimus metalo apdirbimo staklių operatoriui bei Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriaus profesinio standarto keliamus reikalavimus. **(Rekomendacija įgyvendinta).**
3. Atnaujinti ir pakoreguoti studijų dalykų aprašai pagal pateiktas pastabas. Studijų dalykų rezultatai atnaujinti ir susieti su naujai suformuluotais studijų programos rezultatais. Kai kurie studijų dalykai atnaujinti atsižvelgiant į visas pastabas. Tačiau kai kuriuos studijų dalykų aprašus dar reikia tobulinti: išplėsti dėstomas temas, kad būtų aiškesnis jo turinys, pvz., „Smulkaus ir vidutinio verslo organizavimas“, „Projektų valdymas“, „Nemechaniniai gamybos procesai“ ir kt.  
Reikia peržiūrėti studijų dalykų temas ir rezultatus nekartojant pasiektų kituose studijų dalykuose, pvz., „Gamybos technologijos“, „Gamybos proceso organizavimas ir vykdymas“, „Nemechaniniai gamybos procesai“. Taip pat peržiūrėti studijų dalykų vertinimo kriterijus, kad jie nebūtų visiems dalyko rezultatams vienodi, pvz., „Nemechaniniai gamybos procesai“ ir kt. **(Rekomendacija įgyvendinta iš dalies).**
4. Mokomosios ir profesinių praktikų dalykų aprašai atnaujinti, patikslintos praktikų atlikimo vietos, patikslintas praktikų turinys. Praktikų turinį dar reikėtų tobulinti susiejant su išklaustytais studijų dalykais iki konkrečios praktikos. Praktikų metų įgyjamos kompetencijos nuosekliai turėtų „augti“, o Praktikų vertinimo kriterijai neturėtų būti vienodi. **(Rekomendacija įgyvendinta iš dalies).**
5. Studijų dalykas „Taikomasis projektas“ aprašymas iš esmės atnaujintas, temų sąrašas atspindi galimą projekto struktūrą, t. y. kas tipiškai sudarys baigiamojo darbo turinį. **(Rekomendacija įgyvendinta).**

## 2.2. MOKSLO (MENO) IR STUDIJŲ VEIKLOS SĄSAJOS

Trumposioms studijoms netaikoma.

## 2.3. STUDENTŲ PRIĖMIMAS IR PARAMA

- *Studentų atrankos ir priėmimo kriterijų ir proceso tinkamumo ir viešumo įvertinimas.*

Pateiktame vertinimui Apraše nurodoma, kad atrankos ir priėmimo kriterijai formuluojami vadovaujantis Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro įsakymu „Dėl bendrųjų studijų vykdymo reikalavimų aprašo patvirtinimo“: „Studentai priimami aukštosios mokyklos nustatyta tvarka pagal kriterijus, kuriuos nustato aukštoji mokykla, atsižvelgusi į būtiną asmenų pasirengimą studijuoti atitinkamoje studijų pakopoje atitinkamai kryptčiai (kryptčių grupei)“. Pagal teisės aktus, į trumposios pakopos studijas konkurso būdu priimami asmenys, turintys ne žemesnį kaip vidurinį išsilavinimą arba profesinę kvalifikaciją, įgytą pagal Lietuvos kvalifikacijų sandaros ketvirtą lygį atitinkančią profesinio mokymo programą, atsižvelgiant į mokymosi pasiekimus ir kitus aukštosios mokyklos nustatytus kriterijus, įvertinus profesinių standartų ir studijų kryptčių aprašų reikalavimus. Stojančiųjų konkursinis balas skaičiuojamas iš brandos egzaminų, mokymosi ir kitų specialiųjų gebėjimų įvertinimo rezultatų. Jis turi būti ne žemesnis negu švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatytas mažiausias stojamasis konkursinis balas, t. y. 4,3 balo. Kolegija kiekvienais metais atnaujina „Studentų priėmimo į trumposios pakopos studijas taisyklės“, kuriose įvardija papildomas priėmimo sąlygas ir kitą priėmimui svarbią informaciją. Aktuali informacija apie priėmimo tvarką skalbiama Kolegijos internetinėje svetainėje ir kituose informacijos šaltiniuose. Apskritai studentų atrankos ir priėmimo kriterijai ir procesas yra tinkami.

- *Užsienyje įgytų kvalifikacijų, dalinių studijų ir ankstesnio neformalaus ir savaiminio mokymosi pripažinimo tvarkos ir jos taikymo įvertinimas.*

Pagal pateiktą vertinimui informaciją bei susitikimų metu įvykusias diskusijas, galima daryti išvadą, kad užsienyje įgytų kvalifikacijų, dalinių studijų ir ankstesnio neformalaus ir savaiminio mokymosi pripažinimo tvarka yra numatyta ir vertinama atsižvelgiant į studijuojamą profesiją ir turimą išsilavinimą, įgytą užsienyje. Studentams, grįžusiems po dalinių studijų užsienyje, dalykai įskaitomi pagal „Studijų rezultatų įskaitymo tvarką“. Asmens, studijavusio arba studijuojančio užsienio aukštojoje mokykloje pagal nesuderintą studijų turinį, studijų rezultatai taip pat įskaitomi vadovaujantis minėta tvarka, įvertinus studijų rezultatų formaliuosius reikalavimus ir atitiktį studento pasirinktos studijų programos dalykiniams reikalavimams.

- *Studentams teikiamos akademinės, finansinės, socialinės, psichologinės ir asmeninės paramos tinkamumo, pakankamumo ir veiksmingumo įvertinimas.*

Programos studentams suteikiamos akademinės, finansinės, socialinės, psichologinės ir asmeninės paramos yra numatytos tos pačios kaip ir kitiems studentams, pagal Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro įsakymo „Dėl Inžinerijos mokslų studijų kryptų grupės aprašo patvirtinimo“ (V Skyrius 46 Punktas) reikalavimus. Juose numatoma, kad studentams turi būti suteikiama akademinė, psichologinė, socialinė ir finansinė parama. Informacija apie stipendijų skyrimo nuostatus ir tvarkas prieinama Kolegijos tinklapyje <http://www.ktk.lt/esamiems-studentams/aktualu>. Finansinė parama studentams apima Valstybinio studijų fondo (VSF) teikiamas ir administruojamas paskolas studijų įmokoms, gyvenimo išlaidoms ir studijų kainai mokėti, neįgalųjų departamento skiriamas išmokas neįgaliesiems bei socialines stipendijas. Kolegija taip pat skiria skatinamąsias stipendijas, pašalpas ir premijas bei socialinių partnerių vardines stipendijas geriausių studijų rezultatų pasiekusiems studentams skatinti. Vadovaujantis stipendijų skyrimo nuostatais studentams skiriamos šių rūšių ir dydžių skatinamosios stipendijos: bazinė – 70 Eurų, fakulteto – 130 Eurų, kolegijos – 200 Eurų.

Vizito metu buvo diskutuota, kad mokymo įstaigoje stengiamasi sukurti sąlygas ir pritaikyti infrastruktūrą neįgaliesiems laisvai judėti, tačiau kartais neįgaliesiems asmenims, norintiems patekti į atokesnes auditorijas, tenka pasitelkti studijų draugų pagalbą.

Kolegija šiuo metu neturi darbuotojų Kolegijos bendruomenei teikiančių psichologinę pagalbą. Siūloma rinktis psichologines konsultacijas kitose įstaigose. Pagal pateiktą Aprašą ir papildomą gautą informaciją galima daryti išvadą, kad parama yra tinkama.

- *Informacijos apie studijas ir studentų konsultavimo pakankamumo vertinimas.*

Vertinant informaciją apie studijas ir studentų konsultavimo pakankamumą galima teigti, jog informacijos teikimas vyksta ir jis yra pakankamas studentų poreikiams. Informacijos teikimas numatomas „Pirmakursio atmintine“, kurioje yra Kolegijos padalinių kontaktai, prisijungimas prie Kolegijos sistemų, registracija į studijas, elektroninis paštas, tvarkaraštis ir paskaitų pavadavimai (<http://ktk.edupage.org>), prisijungimai prie elektroninės studijų erdvės, finansinė parama, laisvalaikio galimybės, dažniausiai naudojamos sąvokos. Studijų pradžioje skaitomos įvadinės paskaitos „Studijų įvadas“, organizuojami susitikimai su Kolegijos administracija ir padalinių darbuotojais, programos kuratoriumi, kurie padeda pirmakursiams susipažinti su Kolegijos veiklą reglamentuojančiais dokumentais, akademiniais reikalavimais, karjeros galimybėmis. Kolegijos Studentų atstovybė atstovauja studentų interesus, deleguoja vieną studentą į Kolegijos tarybą, du studentus į Akademinę tarybą, vieną – į Programos komitetą.

Kolegijoje yra organizuojamos Focus grupių diskusijos „Kauno technikos kolegijos apklausų ir grįžtamojo ryšio organizavimo tvarka“, kuriose dalyvauja studentų akademinų grupių atstovai, studijų programų kuratoriai, administracijos atstovai. Taip pat vykdomos studentų apklausos. Studijuojamų dalykų klausimais studentus konsultuoja dalyko dėstytojas.

Informacija apie Kolegijos realizuojamas studijų programas, priėmimo į studijas reikalavimus, yra viešinama per reklamines priemones labiausiai centruojantis į Kauno miestą ir Kauno apylinkes. Vizito metu Kolegijos partneriai taip pat savo lokaciją nurodė Kauno mieste ir rajone.

#### ***Pagrindiniai srities išskirtinumi:***

*Nėra identifikuota*

#### ***Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:***

*Nėra identifikuota*

## **2.4. STUDIJAVIMAS, STUDIJŲ PASIEKIMAI IR ABSOLVENTŲ UŽIMTUMAS**

- *Mokymo ir mokymosi proceso, leidžiančio atsižvelgti į studijuojančiųjų poreikius ir įgalinančių juos pasiekti numatytus studijų rezultatus, įvertinimas.*

Programa planuojama vykdyti nuolatine studijų forma. Kontaktinį darbą sudaro paskaitos, seminarai, praktiniai/laboratoriniai darbai, praktikos, konsultacijos, savarankiškų darbų pristatymas ir gynimas, egzaminų ir įskaitų laikymas, taikomojo projekto gynimas. Aprašo 6-ame priede pateiktuose dalykų aprašuose laboratoriniai darbai yra numatyti (įvardinti dalyko apraše) 4 dalykuose („Techniniai matavimai“ - 10 val., „Inžinerinės medžiagos“ - 6 val., „Nemechaniniai gamybos procesai“ - 17 val., „Mechatroninių sistemų valdymas ir priežiūra“ - 10 val.). Dalyko „Technologiniai įrankiai“ apraše numatytas studijų metodas - laboratoriniai darbai, bet jie nevertinami ir laiko jų atlikimui neskirta. Susitikime su numatomais Programos dėstytojais buvo patikinta, kad Programoje laboratorinių darbų yra žymiai daugiau ir jie atliekami Kolegijos laboratorijose, bet nenurodyti aprašuose (jie yra pateikti dalyko aprašo auditorinių užsiėmimų grafoje – „Pratybos“). Ekspertų nuomone, yra svarbu parengti tikslus, numatomą studijų procesą aiškiai apibrėžiančius dalykų aprašus.

Studentų studijų rezultatų pasiekimai vertinami tarpinių atsiskaitymų (kontrolinių darbų, laboratorinių darbų gynimų, savarankiškų darbų, individualių užduočių) ir egzamino arba savarankiškai atlikto darbo (projekto) įvertinimu. Tarpinių atsiskaitymų vertinimai sudaro nuo 50 procentų iki 80 procentų bendro galutinio balo. Tai skatina studentus tolygiau dirbti visą semestrą, būti aktyviais studijų proceso dalyviais. Studijų rezultatų vertinimas yra atliekamas pagal Kolegijos studijų rezultatų vertinimo sistemos aprašą, tačiau studentų pasiekimų vertinimo parinkimas reikalauja didesnio dėmesio, nes ne visada užtikrinama studijų rezultatų, studijų metodų ir vertinimo metodų dermė (6-as Aprašo priedas). Pvz., dalyke „Mechaniniai apdirbimo metodai“ yra numatyti 3 dalyko studijų rezultatai ir visų rezultatų pasiekimų lygis vertinamas tais pačiais vertinimo metodais (egzaminas, individualus darbas ir kontrolinis darbas), visiems vertinimo metodams taikomi tie patys vertinimo kriterijai. Dalyke kontrolinis darbas numatytas 8-ą semestro savaitę, todėl sudėtinga būtų pritaikyti visus numatytus vertinimo kriterijus. Dalyke „Gamybos proceso organizavimas ir vykdymas“ numatyti 4 dalyko studijų rezultatai ir visų rezultatų pasiekimų vertinimas vyksta pagal tuos pačius kriterijus ir tais pačiais metodais. Kai kuriuose dalykų aprašuose (pvz., „Projektų valdymas“, „Nemechaniniai gamybos procesai“, „Profesinė praktika 1“, „Profesinė praktika 2“) vertinimo kriterijai nedera su dalyko studijų rezultatais arba visiems to dalyko studijų rezultatams yra vienodi.

Apraše nurodoma, kad studentų darbas grupėse vertinamas viešo kolektyvinio gynimo metu pristatant pasiektus dalykų rezultatus. Susitikimo metu dėstytojai pateikė galimų tokio vertinimo pavyzdžių tik pristatant praktikų ataskaitas (jei keli studentai praktiką atlieka vienoje įmonėje, tai jie rengia bendrą ataskaitą).

Ekspertų nuomone, yra labai svarbu, kad studijų ir vertinimo metodai, vertinimo kriterijai derėtų su ketinamais pasiekti studijų rezultatais ir tarpusavyje bei būtų aiškiai pateikti dalykų aprašuose.

- *Sąlygų, užtikrinančių galimybes studijuoti socialiai pažeidžiamoms grupėms bei studentams su specialiaisiais poreikiais, įvertinimas.*

Kolegijoje yra parengta studentų/klausytojų, turinčių negalią ir (ar) mokymosi sunkumų studijų proceso organizavimo tvarka. Kurso kuratorius koordinuoja studijų proceso individualizavimo poreikius.

Kolegijoje įdiegta infrastruktūra, padedanti geriau integruotis negalią turintiems studentams, tačiau integracijos sąlygas reikia toliau tobulinti siekiant, kad negalią (pvz., judėjimo) turintys asmenys būtų visiškai nepriklausomi nuo kitų asmenų pagalbos.



- *Akademinio sąžiningumo, tolerancijos ir nediskriminavimo užtikrinimo politikos įgyvendinimo įvertinimas.*

Kolegijoje numatytas procesas, skirtas akademinės etikos pažeidimams nagrinėti, o už šiuos pažeidimus nustatytos atitinkamos nuobaudos. Akademinės etikos kodeksas ir Etikos komiteto veiklos nuostatai, Lygių galimybių tvarkos aprašas skelbiami Kolegijos tinklalapyje. Yra vadovaujama LR Akademinės etikos ir procedūrų kontrolieriaus tarnybos parengtomis metodinėmis gairėmis, tačiau ne visos akademinės etikos metodinės gairės yra aktualios V pakopos studijų programai. Manoma, kad šiai Programai netaikytinas Atitikties mokslinių tyrimų etikai vertinimas, Akademinės etikos ir lygių galimybių užtikrinimas mokslo renginiuose.

- *Apeliacijų, skundų dėl studijų proceso teikimo ir nagrinėjimo procedūrų taikymo efektyvumo krypties studijose įvertinimas.*

Kolegijoje yra parengtas studentų apeliacijų nagrinėjimo tvarkos aprašas, kuris reglamentuoja žinių įvertinimo ar (ir) žinių vertinimo procedūrų pažeidimus. Apeliacijos nagrinėjimui Kolegijos direktorius sudaro komisiją, į kurią įeina studentų atstovybės deleguotas asmuo.

Pokalbyje su Administracija buvo išsiaiškinta, kad Mechanikos inžinerijos kryptyje per pastaruosius metus studentai apeliacijų nepateikė.

### ***Pagrindiniai srities išskirtinimai:***

*Nėra identifikuota*

### ***Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:***

1. Koreguoti studijų dalykų aprašus, juose aiškiai nurodant, ar planuojami laboratoriniai darbai, ar pratybos.
2. Tobulinti studijų dalykų aprašus, užtikrinant dėstymo ir vertinimo metodų dermę tarpusavyje bei jų dermę su ketinamais pasiekti studijų rezultatais.
3. Tobulinti studijų programos prieinamumą užtikrinant sąlygas joje dalyvauti studentams turintiems negalią.

**„Pataisymai, atlikti atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas (pildoma tuo atveju, jeigu ekspertai teikė siūlymą programą taisyti per 10 d. d.)“**

1. Pakoreguoti studijų dalykų aprašai, patikslinta, ar planuojami laboratoriniai darbai, ar pratybos. Tobulinant programą planuojamus laboratorinius darbus reikėtų aiškiau susieti su turima laboratorine įranga. **(Rekomendacija įgyvendinta)**

## 2.5. DĖSTYTOJAI

- *Programoje dirbančių dėstytojų skaičiaus, kvalifikacijos ir kompetencijos (mokslinės, didaktinės, profesinės) pakankamumo studijų rezultatams pasiekti įvertinimas.*

Planuojama, kad Programą vykdys 13 dėstytojų: 3 docentai ir 10 lektorių. Pagal Apraše pateiktą informaciją, visi numatomi dėstytojai turi aukštąjį išsilavinimą, 3 yra mokslų daktarai. 9 dėstytojai turi pedagogo (mokytojo) kvalifikaciją. Iš 13 numatomų dėstytojų 5 Programos pateikimo vertinimui metu Kolegijoje dirbo 0,5 etato.

Numatomi dėstytojai pagal pateiktus duomenis turi ne mažesnę kaip 3 metų darbo patirtį. Dominuoja vyresnio amžiaus pedagoginis personalas. Dėstytojų pasiskirstymas pagal amžių iki 40 metų: 0; 40-50: 3, 50-60: 4, virš 60 metų: 5. Siekiant užtikrinti dėstytojų natūralią kaitą, reikėtų pritraukti jaunų dėstytojų, juos išugdyti, apmokyti atsižvelgiant į planuojamus Programos rezultatus.

Reikalavimai dėstytojų kvalifikacijai yra aprašomi „Kauno technikos kolegijos dėstytojų atestacijos ir konkursų pareigoms eiti nuostatuose“. Programos vertinimo metu numatomų dėstytojų kompetencija pakankama užtikrinti 5 lygio studijas.

Pagal Apraše pateiktą informaciją, „dėstytojai kvalifikacijos tobulinimą planuoja patys, atsižvelgdami į SP poreikius“. Toks požiūris, kai iniciatyva paliekama tik dėstytojams, nėra visai teisingas. Dėstytojų kvalifikacijos sistemoje turėtų būti kursų pasiūla, kuriuos dėstytojai galėtų pasirinkti.

Susitikimų metu buvo pažymėta, kad Kolegijoje dėstytojams sudaromos tam tikros sąlygos bendrosios kvalifikacijos kėlimui, pvz., užsienio kalba ir kt. Kaip jau minėta, kvalifikacijos kėlimo sistemą reikėtų tobulinti, papildant ją, kad joje būtų galima pasirinkti kursus dėstytojų profesinei kvalifikacijai, susijusiai su Programos gebėjimais, kelti, bei atsižvelgiant, kad šios Programos metu numatoma suteikiama kvalifikacija „metalo apdirbimo staklių operatorius“.

Pagal Apraše pateiktą informaciją, Kolegijoje kvalifikacijos kėlimui prilyginamas paruoštas mokymo/si medžiagos rinkinys ar išleistas vadovėlis. Pagal pateiktą informaciją CV, dėstytojai dalyvauja seminaruose, konferencijose Lietuvoje, tačiau aktyvumas tarptautiniuose renginiuose labai nedidelis.

***Pagrindiniai srities išskirtinimai:***

*Nėra identifikuota*

***Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:***

1. Sukurti sąlygas jaunų dėstytojų pritraukimui, kuris leistų užtikrinti natūralią dėstytojų kaitą per ateinančius 5-10 metų.
2. Tobulinti kvalifikacijos kėlimo sistemą, kurioje dėstytojai galėtų įgyti ne tik bendrųjų kompetencijų, bet ir susijusių su Programa. Tam būtų naudinga sudaryti daugiau sutarčių su socialiniais partneriais, dalyvauti įmonių organizuojamuose kursuose.

## **2.6. STUDIJŲ MATERIALIEJI IŠTEKLIAI**

- *Programos fizinių, informacinių ir finansinių išteklių, leidžiančių užtikrinti efektyvų mokymosi procesą, tinkamumo ir pakankamumo įvertinimas.*

Programą numatoma vykdyti Kolegijoje įrengtose auditorijose ir mokomosiose laboratorijose, kurios yra pritaikytos tiek teoriniams, tiek ir praktiniams užsiėmimams. Kolegija turi galimybę studijas vykdyti tiek kontaktiniu (užsiėmimus vedant Kolegijos patalpose), tiek ir nuotoliniu būdu.

Specializuotose laboratorijose, kabinetuose, kompiuterių klasėje yra 8-20 darbo vietų – tai sudarys sąlygas vykdyti praktinius užsiėmimus nedideliais studentų srautais. Tokiu atveju Programos studentai būtų padalijami į kelis atskirus srautus ir praktinius darbus atliktų skirtingu laiku.

„Srautinėse auditorijose“, Kolegijos pateiktais duomenimis, gali dirbti iki 80 studentų (Aprašo priedas „SP naudojamos patalpos, įranga ir darbo vietų skaičius“). Tokiu būdu, teoriniuose užsiėmimuose, ar kitais atvejais, kai to reikia, galima organizuoti užsiėmimus didesnėms studentų grupėms, sujungti kelių akademinų grupių ar studijų programų studentus.

Kolegijoje yra erdvės savarankiškiems studentų darbams, kuriomis pastarieji gali naudotis mokymosi bei asmeninio tobulėjimo tikslais.

Kolegijoje yra naudojama virtualioji mokymosi aplinka Moodle, kurioje dėstytojai talpina mokymui skirtą medžiagą, užduočių aprašus ir pan. informaciją bei metodinius nurodymus, skirtus studentų auditoriniam bei savarankiškam darbui. Kolegijos patalpose veikia bevielės kompiuterinės ryšys, studentai turi galimybę studijų procese naudoti ir asmeninius kompiuterius.

Apraše (9 priedas ir Kolegijos vėliau pateiktas dokumentas „SP naudojamos patalpos, įranga ir darbo vietų skaičius“) nurodoma, kad visose auditorijose ir laboratorijose (išskyrus „Suvirinimo darbų“ ir „Šaltkalvystės darbų“ laboratorijas) yra kompiuterinė ir demonstracinė įranga. Kompiuterinė įranga yra aprūpinta „Microsoft“ programiniais paketais. Kolegija ekspertams taip pat pateikė papildomą vaizdo medžiagą, kurioje pristatė Programos vykdymui numatomas naudoti patalpas ir įrangą.

Kolegija taip pat naudoja „AutoCAD“, „SolidWorks“ bei „MTS“ kompiuterinio projektavimo (CAD) bei technologinio rengimo (CAM) programinę įrangą. Programinės įrangos licencijų skaičius yra pakankamas Programos vykdymui. Turima programinė įranga yra pakankama pradėti vykdyti Programą. Tačiau, pradėjus vykdyti Programą, reikėtų įsigyti universalesnės, pramonėje daugiau paplitusios CAM programinės įrangos bei įvairesnės kompiuterinio programinio valdymo (CNC) simuliacinės įrangos, reikalingos aukštos kvalifikacijos programinio valdymo staklių operatorių rengimui.

Kolegijos turima laboratorinė įranga yra pakankama pradėti Programos vykdymą, tačiau siekiant studentams suteikti kompetencijas, numatytas Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriaus profesiniame standarte (2. Įrenginių mechatroninių sistemų priežiūra, aptarnavimas ir valdymo programų sudarymas (LTKS V)), ją reikia plėtoti mechatroninių sistemų diagnostikos ir stebėsenos, technologinės įrangos įvairovės, apskaitos programinės įrangos, matavimo bei kokybės patikros priemonių srityse.

Kolegija šiuo metu beveik neturi technologinės įrangos Standarto „Specializacijos kvalifikacijos vienetuose“ išvardintų kompetencijų formavimui (sietinų su liejimo, plastinio deformavimo, plazminio CNC pjovimo ir pan. technologiniais procesais).

Programos rengėjai numato, kad daugelis praktinių studentų įgūdžių bus formuojami praktiku įmonėse metu. Apraše ir susitikimo su ekspertais metu Programos rengėjai pateikė prieštarinę informaciją apie „Mokomosios praktikos“ atlikimo vietą (ar Kolegijos laboratorijose, ar verslo įmonėse ji bus atliekama), tačiau, be abejonų, „Profesinę praktiką 1“ ir „Profesinę praktiką 2“

numatoma atlikti gamybinėse įmonėse, turinčiose reikiamas technologijas ir įrangą. Pagal Programos rengėjų pateiktą informaciją, nuo 2008 m. Kolegija turi sudariusi sutartis su 19 verslo įmonių (ir verslo asociacija), naudojančių skirtingas gamybos (įskaitant mechaninio apdirbimo) technologijas. Minėtos sutartys numato ir bendradarbiavimą vykdant studentų praktikas. Apie verslo pasirengimą priimti Kolegijos studentus praktikai informavo ir ekspertų susitikime su Kolegijos socialiniais partneriais dalyvavę socialinių partnerių atstovai. Galima tvirtinti, kad Programos studentams bus užtikrinta galimybė atlikti praktiką ir įgyti praktinių įgūdžių gamybos įmonėse.

Kolegija yra įsigijusi priemones, skirtas judėjimo negalią turintiems studentams. Taip pat yra programinė įranga, skirta regėjimo bei klausos negalią turintiems asmenims.

Yra sudarytos galimybės studentams naudotis tiek spausdintais, tiek ir elektroniniais informacijos šaltiniais ir mokomosiomis knygomis. Studentai šaltiniais gali naudotis Kolegijos bibliotekoje arba būdami namuose. Kolegija prenumeruoja elektroninius šaltinius tiek Lietuvių kalba, tiek ir užsienio kalbomis (pvz., Vilnius Tech, KTU, MRU leistas elektronines knygas, OAPEN, DOAB, Knowledge Unlatched šaltinius). Aprašo 10 priede pateikiamas „SP studijoms naudojama literatūra“ sąrašas. Jame išvardintos mokomosios knygos bei kitos metodinės priemonės didžiaja dalimi yra skirtos koleginiams ar universitetiniams studijoms. Dalis minėtų šaltinių nėra nurodyti nei prie vieno studijų dalyko aprašo (pvz., „Mechanikos inžinieriaus žinynas“, „Legiruotieji plienai ir jų suvirinimas“, „Potencialiai pavojingų įrenginių suvirinimas“). Pažymėtina, kad dalyje dalykų aprašų (pvz., „Užsienio kalba“, „Projektų valdymas“, „Smulkaus ir vidutinio verslo organizavimas“ ir kt.) yra nurodoma esant tik po kelis (1-8) „pagrindinės literatūros“ šaltinių egzempliorius. Dalyko „Nemechaniniai gamybos procesai“ apraše turimų literatūros šaltinių egzempliorių skaičius visai nenurodytas, taip pat nenurodoma, ar šie šaltiniai prienami elektronine forma. Programos rengėjų duomenimis, Kolegijai planuojant priimti 10-30 studentų ir numatant, kad dalis literatūros bus naudojama ir kitų programų studentų, toks kiekis nėra tinkamas. Rekomenduojama intensyviau naudoti (ir tai nurodyti dalykų aprašuose) elektroninius, studentams nesunkiai pasiekiamus šaltinius.

Efektyvus minėtų šaltinių naudojimas 5 kvalifikacijos lygio studijose yra abejotinas. Taip pat yra abejotinas jų pakankamumas 5 lygio studijoms. Susitikimo su Kolegijos atstovais metu ekspertai buvo informuoti, kad Kolegijoje yra ir studijoms naudojama ir daugiau profesiniam rengimui pritaikytos mokomosios medžiagos. Tačiau ji nėra įvardinta studijų dalykų aprašuose bei Programos apraše.

- *Programos vykdymui reikalingų išteklių planavimo ir atnaujinimo įvertinimas.*

Ekspertų susitikimų su Kolegijos administracijos atstovais, Programos rengėjų grupe bei numatomais Programos dėstytojais metu, visų grupių atstovai informavo, kad Kolegija planuoja studijų vykdymui reikiamus išteklius, skiria lėšų materialinės bazės gerinimui bei mokomųjų priemonių įsigijimui. Planuojant poreikius yra atsižvelgiama į dėstytojų ir studentų nuomonę bei pasiūlymus. Dalis laboratorijų (Pneumatikos ir hidraulikos sistemų laboratorija, Gamybos procesų laboratorija) yra įrengtos bendradarbiaujant su socialiniais partneriais - verslo įmonėmis.

Naujos įrangos įsigijimui ar esamos atnaujinimui skiriamos lėšos planuojamas kasmetiniame Kolegijos finansiniame plane. Kolegijoje nėra sudaromi atskiri konkrečiai programai skirti materialinės bazės atnaujinimo planai, tačiau Kolegijos administracijos atstovai susitikimo metu informavo, kad informacija apie esamus poreikius yra sistemingai renkama iš studijų programų kuratorių, jų atstovaujамų studijų programų komitetų. Priimant sprendimus atsižvelgiama į skirtingų krypčių poreikius bei jų suderinamumą su Kolegijos strategija.

Ekspertai mano, kad Kolegijos turima materialinė bazė yra pakankama pradėti vykdyti Programą, o esama poreikių planavimo ir išteklių atnaujinimo tvarka sudarys sąlygas gerinti kokybiškų studijų galimybes.

#### ***Pagrindiniai srities išskirtinimai:***

1. Kolegijos socialiniai partneriai - verslo įmonės - yra pasirengę glaudžiai bendradarbiauti vykdant studentų praktikas, įsitraukti į kitas veiklas vykdant Programą, įskaitant materialinės bazės bei metodinių priemonių tobulinimą.

#### ***Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:***

1. Kolegijos turima kompiuterinio technologinio rengimo bei simuliacinė kompiuterinio programinio valdymo įranga yra pakankama pagrindinių mechaninio apdirbimo kompiuterinio programinio valdymo įrenginių operatorių kompetencijų suteikimui, tačiau nepilnai tinkama suteikiant Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriaus profesiniame standarte numatytas kompetencijas („1.6. Apdirbti gaminius daugiafunkcinėmis kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) staklėmis.“).
2. Daugumos studijų dalykų aprašuose nėra nuorodų į 5 kvalifikacijos lygio studijoms pritaikytas mokomąsias knygas.

3. Dalies dalykų aprašuose nurodomas labai mažas (po kelis vienetus) studentams prieinamos mokomosios literatūros kiekis. Jei minėti šaltiniai yra prieinami ir elektronine forma, rekomenduojama tai nurodyti dalykų aprašuose.

**„Pataisymai, atlikti atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas (pildoma tuo atveju, jeigu ekspertai teikė siūlymą programą taisyti per 10 d. d.)“**

1. Studijų dalykų aprašai iš dalies atnaujinti, specialybės dalykų aprašai papildyti 5 kvalifikacijos lygio studijoms pritaikytomis mokomosiomis knygomis. **(Rekomendacija įgyvendinta iš dalies)**
2. Papildytas 10 priedo sąrašas nuo 30 iki 89 literatūros šaltinių, prieinamų šios studijų programos studentams. Reikėtų peržiūrėti, kad šie šaltiniai būtų nurodomi studijų dalykų aprašuose ir matomi būsimiems studentams. **(Rekomendacija įgyvendinta iš dalies)**

## **2.7. STUDIJŲ KOKYBĖS VALDYMAS IR VIEŠINIMAS**

- *Studijų vidinio kokybės užtikrinimo sistemos veiksmingumo įvertinimas.*

Programos kuriamos ir valdomos laikantis Kolegijos Kokybės vadove aprašytos kokybės užtikrinimo politikos ir nuostatų nuolatinio tobulinimo strategijos. Programa bus įgyvendinama, vykdymo kokybė užtikrinama bei Programos tobulinimas vykdomas procesus koordinuojant Studijų programos komitetui.

Apraše teigiama, kad Studijų programos komitetas ir Studijų programos kuratorius planuoja veiklas ir už jų rezultatus atsiskaito Studijų programos departamentui. Studijų programų departamento vadovas atsiskaito Kolegijos direktoriaus pavaduotojui studijoms ir akademinėi tarybai.

Apraše nurodoma, kad studijų programų atnaujinimo, vidinės kokybės priežiūros procesuose dalyvauja dėstytojai, studijų programų komitetai, programų kuratoriai, studijų komunikacijos tarnyba, Studijų programų departamento vadovas, direktoriaus pavaduotojas studijoms ir mokslui, Kolegijos direktorius, Akademinė taryba ir Kolegijos taryba.

Kolegijoje yra renkama ir analizuojama studijų kokybę charakterizuojanti informacija. Yra atliekama sisteminė studentų pasiekimų stebėseną, absolventų karjeros stebėseną, dėstytojų veiklos rezultatų stebėseną. Gauti duomenys naudojami priimti sprendimus, susijusius su studijų ir kitų susijusių procesų gerinimu.

Kiekvienais metais planuojama ir vertinama dėstytojų veikla, kuri apima ir metodinę veiklą, kvalifikacijos tobulinimą ir kt. veiklas, svarbias studijų kokybės gerinimui.

Kolegijoje studijų programos ir studijų dalykai vertinami pagal Kolegijos studijų programų vertinimo metodiką. Periodiškai vertinami (atestuojami) ir studijų dalykai. Tarp studijų dalykų vertinimo kriterijų yra ir kriterijai, susiję su dalykų turiniu, atitikimu studijų programos tikslams, naudojamais studijų metodais, materialinių studijų aprūpinimu bei dėstytojų kompetencijomis. Ekspertų nuomone, Kolegijoje aprašyta sistema turėtų veikti ir sudaryti sąlygas stebėti, vertinti ir tobulinti studijų programas bei užtikrinti jų vykdymo kokybę. Tačiau rengiant Aprašą bei studijų dalykų aprašus yra padaryta eilė klaidų, kas, ekspertų nuomone, rodo praktinio tvarkų taikymo trūkumus.

- *Socialinių dalininkų (studentų ir kitų suinteresuotų šalių) įtraukimo į vidinį kokybės užtikrinimą veiksmingumo įvertinimas.*

Apraše pateikiamoje 2 lentelėje nurodomi „Ketinamos vykdyti studijų programos (SP) kokybės užtikrinimo eigos“ procesai ir procesų dalyvių atsakomybės. Deja, nėra nurodoma kaip, kuriuose procesuose dalyvauja studijų programų dėstytojai, socialiniai dalininkai - verslo ar viešojo sektoriaus institucijų atstovai.

Rengiant Programą darbo grupėje dalyvavo verslo atstovas. Kolegija konsultavosi su pramonės įmonėmis. Aprašo 3-iame priede yra pateikti įmonių atsiliepimai apie rengiamą Programą. Atsiliepimų turinys leidžia teigti, kad su jais buvo aptartas srities specialistų poreikis, numatomas studijų programos turinys.

Socialinių dalininkų nuomonė apie Kolegijos studijų programas ir jų vykdymą yra renkama ir analizuojama laikantis apklausų ir grįžtamojo ryšio organizavimo tvarkos. Yra organizuojamos periodinės apklausos ir tikslinių grupių diskusijos. Vykdomos studentų, absolventų, dėstytojų apklausos, diskusijos su verslo atstovais. Apklausų ir diskusijų rezultatai yra naudojami studijų kokybės gerinimui.

Remiantis kitų Kolegijos studijų programų pavyzdžiais (vienas susitikime su ekspertais dalyvavęs gamybinės įmonės atstovas patvirtino dalyvaujantis tokiose veiklose), yra numatoma, kad vykdant studijų programas verslo atstovai dalyvaus Kvalifikacijos komisijų darbe ir teiks savo nuomonę apie studentų įgytas kompetencijas.

Susitikime su ekspertais dalyvavę darbdavių atstovai taip pat pavirtino bendradarbiavimą su Kolegija vykdant ir tobulinant esamas studijų programas bei pasiryžimą tai tęsti ir pradėjus vykdyti vertinamą Programą.



***Pagrindiniai srities išskirtinimai:***

1. Programos socialiniai dalininkai yra įtraukiami į studijų kokybės užtikrinimo procesus ir yra pasirengę juose aktyviai dalyvauti.

***Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:***

1. Kolegijoje yra sukurta vidinės kokybės sistema, tačiau jos kontrolę ir veiksmingumą būtina tobulinti, ypač kuriant naujas studijų programas bei studijų dalykų aprašus joms.

### III. REKOMENDACIJOS

**Rekomendacijos, į kurias aukštoji mokykla turi atsižvelgti per 10 d. d. nuo išvadų projekto gavimo dienos:**

Būtina iš esmės peržiūrėti Programos studijų rezultatus, derinant juos su studijų dalykų rezultatais bei suteikiama kvalifikacija „Metalų apdirbimo staklių operatorius“. Ekspertų nuomone, Programos pavadinimas „Gamybos procesų technologijos“ nedera su nurodoma kvalifikacija, kuri bus suteikta absolventams baigus 90 kr. studijų programą.

1. Tikslinti Programos tikslą, derinant jį su Programos pavadinimu ir suteikiama profesine kvalifikacija. ***Kolegija per 10 darbo dienų pateikė atnaujintą Programos tikslą bei naują pavadinimą. Rekomenduojama apsvarstyti ir galbūt vietoje angliško trumpinio CNC programos pavadinimą koreguoti į lietuviškai aiškesnį „Metalų apdirbimas kompiuterizuoto valdymo įrenginiais“. (Rekomendacija įgyvendinta).***
2. Konkretinti numatomus Programos studijų rezultatus įvertinant Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriaus profesinio standarto kvalifikacijų apibrėžtis ir socialinių partnerių poreikius. ***Kolegija per 10 darbo dienų pateikė atnaujintus Programos studijų rezultatus. (Rekomendacija įgyvendinta).***
3. Atnaujinti studijų dalykų aprašus atsižvelgiant į Programos studijų rezultatų koregavimą. ***Kolegija per 10 darbo dienų pateikė iš dalies atnaujintus ir pakoreguotus studijų dalykų aprašus pagal pateiktas pastabas. Rekomendacija įgyvendinta, tačiau reikalingas tolesnis dalykų aprašų tobulinimas. (Rekomendacija įgyvendinta iš dalies).***
4. Patikslinti informaciją apie planuojamą laboratorinių darbų apimtį studijų dalykuose, kuriuose tokie darbai yra numatomi. ***(Rekomendacija įgyvendinta).***
5. Tobulinti studijų dalykų aprašus, užtikrinant dėstymo ir vertinimo metodų dermę tarpusavyje bei jų dermę su ketinamais pasiekti studijų rezultatais. ***Kolegija per 10 darbo dienų pateikė iš dalies atnaujintus ir pakoreguotus studijų dalykų aprašus pagal pateiktas pastabas. Rekomendacija įgyvendinta, tačiau reikalingas tolesnis dalykų aprašų tobulinimas. (Rekomendacija įgyvendinta iš dalies).***
6. Atnaujinti visus Programoje numatytų studijų dalykų aprašus, plačiau detalizuojant temas, papildant ir įtraukiant 5 kvalifikacijos lygio studijoms pritaikytas mokomąsias

knygas. ***Kolegija per 10 darbo dienų pateikė iš dalies atnaujintus ir pakoreguotus studijų dalykų aprašus nurodant papildomą literatūrą, pritaikytą 5 kvalifikacijos lygio studijoms. (Rekomendacija įgyvendinta iš dalies)***

***Kitos rekomendacijos:***

1. Išanalizuoti praktinio studijų programų bei dalykų aprašų kūrimo proceso kokybės užtikrinimo trikdžių priežastis ir jas pašalinti.
2. Kolegijos turima kompiuterinio technologinio rengimo bei simuliacinė kompiuterinio programinio valdymo įranga yra pakankama pagrindinių mechaninio apdirbimo kompiuterinio programinio valdymo įrenginių operatorių kompetencijų suteikimui, tačiau nepilnai tinkama suteikiant Mašinų ir įrangos gamybos, transporto priemonių gamybos, techninės priežiūros ir remonto sektoriaus profesiniame standarte numatytas kompetencijas („1.6. Apdirbti gaminius daugiafunkcinėmis kompiuterinio skaitmeninio valdymo (CNC) staklėmis.“). Rekomenduojama plėsti Kolegijos laboratorinę įrangą užtikrinant galimybę formuoti visus Standarte numatomus praktinius įgūdžius.
3. Tobulinti Programoje naudojamos materialinės bazės ir resursų prieinamumą gerinant sąlygas joje dalyvauti studentams turintiems negalią.
4. Sukurti sąlygas jaunų dėstytojų pritraukimui, kuris leistų užtikrinti natūralią dėstytojų kaitą per ateinančius 5-10 metų.

## IV. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS

Kauno technikos kolegijos ketinama vykdyti studijų programa *Metalu apdirbimas CNC įrenginiais* vertinama teigiamai.

Eil. Nr.	Vertinimo sritis	Srities įvertinimas, balai
1	Studijų tikslai, rezultatai ir turinys	3
2	Mokslo (meno) ir studijų veiklos sąsajos	nevertinama
3	Studentų priėmimas ir parama	3
4	Studijavimas, studijų pasiekimais ir absolventų užimtumas	3
5	Dėstytojai	3
6	Studijų materialieji ištekliai	3
7	Studijų kokybės valdymas ir viešinimas	3
<b>Iš viso:</b>		18

1-Nepatenkinamai (sritis netenkina minimalių reikalavimų, yra esminių trūkumų, dėl kurių krypties studijos negali būti vykdomos)

2-Patenkinamai (sritis tenkina minimalius reikalavimus, yra esminių trūkumų, kuriuos būtina pašalinti)

3-Gerai (sritis plėtojama sistemiskai, be esminių trūkumų)

4-Labai gerai (sritis vertinama labai gerai nacionaliniame kontekste ir tarptautinėje erdvėje, be jokių trūkumų)

5-Išskirtinės kokybės (sritis vertinama išskirtinai gerai nacionaliniame kontekste ir tarptautinėje erdvėje)

Ekspertų grupės vadovas:

Mokslo laipsnis, vardas, pavardė, parašas

Dr. Jolanta Janutėnienė