

Programos (-ų) pavadinimas (-ai):

P32071504, T32071502 Suvirintojų modulinė mokymo programa

Nauji kodai **P32071508**, P42071504, P43071505, **T32071507**, T43071507

Eil. Nr.	Įrangos ar įrenginių, mašinų pavadinimas	Poreikio pagrindimas. Įrangos naudojimo programoje intensyvumas	Įrenginio ar įrangos vnt. skaičius	1 vnt. kaina Eurais	Viso kaina Eurais su PVM
1.	<p>Suvirintojų pramonės revoliucijos 4.0 įrangos sistema, sudaryta iš modulių ir sudarančių vieną nedalomą pramonės revoliucijos 4.0 grandinę su žaliosios transformacijos posistemėmis</p> <p>Sistemoje suintegruoti moduliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> - visas stotis apjungiančios roboto sistemos modulis. Robotas turi integruotus paėmimo ir padėjimo/pritraukimo, virinimo mechanizmus, leidžiančius jam sąveikauti su kitomis modulinėmis stotimis, taip sudarant nedalomą pramonės revoliucijos 4.0 liniją su žaliosios transformacijos principais - virtualios realybės VR programinė įrangos modulis - 3D holografinio atvaizdavimo programinės įrangos su gamybinėmis robotikos, išplėtos gamybos ir kt. programomis modulis - virtualios realybės suvirinimo simulatoriaus modulis su žaliosios transformacijos savybėmis - 3D detalių skanavimo sistemos modulis su galimybe sudaryti detalių brėžinius - MOPA lazerinio spausdintuvo modulis, skirtas ženklinti pagamintas metalines detales - gamybos proceso imitavimo programinės įrangos modulis, leidžiantis sudaryti vieną pramonės revoliucijos 4.0 gamybinę liniją ir leidžiančią atlikti užsiėmimu atitinkančius žaliosios transformacijos keliamus reikalavimus 	Pateikta apačioje.	1 kompl.	<u>320 100, 00</u>	<u>320 100,00</u>

	<ul style="list-style-type: none"> - roboto mokymo sistemos modulis su stumdomomis juostomis, konvejerio linija ir vizualinės išvesties sistema, skirta pademonstruoti pramonės revoliucijos 4.0 principus - suvirinimo siūlių matavimo modulis - suvirinimo aparatų kalibravimo ir validacijos mokymo modulis - rotacinio suvirinimo modulis - suvirinimo darbo zonų modulis su suvirinimo pertvaromis, darbo stalu, užuolaidomis, ištraukiamąja ventiliacija, nutraukimo rankovėmis, skirta dirbti 12 asmenų. Ištraukiamoji ventiliacija skirta sumažinti teršalų išmetimą į aplinką ir prisidedanti prie žaliosios transformacijos - mokytojo suvirinimo kabinos modulis - lazerinio suvirinimo ir valymo modulis - suvirinimo aparatų modulis sudarytas iš 6 MIG/MAG pusautomatių, 6 TIG suvirinimo sistemų, 1 AC/DC suvirinimo aparato 					
				Iš viso Eurų su PVM:	320 100,00	320 100,00
Nr.	Poreikio pagrindimas					
1.	<p>Pramonės revoliucija 4.0 ir skaitmenizacija Pramonės revoliucija 4.0 pasižymi gamybos procesų skaitmenizavimu, automatizacija, dirbtinio intelekto ir daiktų interneto (IoT) integracija, kuri leidžia užtikrinti didesnę efektyvumą, lankstumą ir kokybę. Skaitmenizacija tampa esminiu gamybos proceso aspektu, suteikdama galimybę sumažinti rankinio darbo poreikį, padidinti gamybos tikslumą bei optimizuoti resursų naudojimą. Pramonės revoliucija 4.0 pagrindinis aspektas yra atskirų modulių tarpusavio veikimas kartu kaip vienos nedalomos sistemos.</p> <p>Žalioji transformacija ir tvarumas Tvari gamyba ir Žalioji transformacija yra pagrindiniai dabartinės pramonės plėtros prioritetai. Pritaikant aplinkai draugiškas technologijas, siekiama sumažinti energijos ir žaliavų sunaudojimą, mažinti atliekų kiekį ir taršą. Šių principų integracija leidžia įmonėms ne tik sumažinti eksploatacines sąnaudas, bet ir atitikti vis griežtėjančius aplinkosauginius reikalavimus.</p> <p>Modulių poreikio pagrindimas ir ryšys su kompetencijomis Visas stotis apjungiančios roboto sistemos modulis - susijęs su kompetencija "Gamybos proceso imitavimas". Virtualios realybės (VR) programinė įrangos modulis - atitinka "Suvirinimo simuliacija VR aplinkoje" kompetencijas.</p>					

3D holografinio atvaizdavimo programinė įranga - padeda vizualizuoti suvirinimo procesus.

VR suvirinimo simulatoriaus modulis - atitinka "Pasiruošimas atlikti suvirinimo darbus" kompetencijas.

3D detalių skanavimo sistema - naudojama "Detalų paruošimas suvirinimui" moduluose.

MOPA lazerinio spausdintuvo modulis - padeda žymėti detales pagal "Metalų pjaustymas terminio pjovimo būdais" kompetencijas.

Gamybos proceso imitavimo programinė įranga - skirta suvirinimo procesų modeliavimui.

Roboto mokymo sistemos modulis - susijęs su "Plieno jungčių suvirinimas pusautomatiškai" kompetencija.

Suvirinimo siūlių matavimo modulis - naudojamas "Suvirinimo siūlių kokybės kontrolė" moduluose.

Suvirinimo aparatų kalibravimo ir validacijos mokymo modulis - padeda tobulinti "Suvirinimo aparatų priežiūros" įgūdžius.

Rotacinio suvirinimo modulis - naudojamas "Plieno jungčių suvirinimas nelydžiu elektrodu" kompetencijoms.

Suvirinimo darbo zonų modulis - susijęs su "Darbuotojų sauga ir darbo vietos organizavimas" kompetencija.

Mokytojo suvirinimo kabinos modulis - skirtas mokymo procesui.

Lazerinio suvirinimo ir valymo modulis - naudojamas "Lazerinio suvirinimo" kompetencijoms ugdyti.

Suvirinimo aparatų modulis - atitinka visas suvirinimo kompetencijas.

Modulinė mokymo medžiaga ir kompetencijos:

Pasiruošimas atlikti suvirinimo darbus (307150001)

Rankinis lankinis plieno jungčių kampinių siūlių suvirinimas lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais (3071527)

Plieno jungčių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomatiškai) apsauginių dujų aplinkoje (3071528)

Plieno jungčių kampinių siūlių lankinis suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje (3071529)

Metalų pjaustymas terminio pjovimo būdais (dujiniu ir plazminiu) (307150002)

Plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas (307150003 - 307150005)

Integruojant aukščiausio lygio skaitmenizacijos, automatizacijos ir ekologiškumo sprendimus, galima sukurti efektyvią ir tvarią gamybos aplinką. Ši modulinė sistema atitinka pramonės 4.0 ir Žaliosios transformacijos reikalavimus, padedant pasiekti aukštesnį produktyvumą ir aplinkosauginį tvarumą.

Rinkos tyrimas/kainų lyginimas pagal mokymo įstaigos pateiktą specifikaciją

Tiekėjas (Kaina Eur su PVM)

TECHVITAS	SANTECHVITA	BET LT
320 100,00	345 885,000	385 200,00