



## Projekto THEME kompetencijų matrica - mechatronika su dalinėmis kompetencijomis/ mokymosi rezultatų vienetais



KOMPETENCIJŲ SRITYS	KOMPETENCIJŲ LAVINIMO PAKOPOS			
<b>1. Mechatroninių sistemų techninė priežiūra ir veikimo patikimumo užtikrinimas.</b>	<p>Jis/ji geba atlikti bazinę planinę mechatroninių įrengimų ir sistemų techninę priežiūrą, laikantis nustatyto techninės priežiūros plano.</p>	<p>Jis/ji geba atlikti mechatroninių sistemų techninės priežiūros procedūras, pavyzdžiui, naudotis techninio aptarnavimo dokumentais ir techninės priežiūros planais bei, esant reikalui, atlikti reikalingus procedūrų pakeitimus.</p>	<p>Jis/ji geba taikyti prevencinę techninę priežiūrą, siekiant užtikrinti sklandų mechatroninių sistemų veikimą.</p> <p>Be to, jis/ji geba pakeisti operacijų seką įdiegiant kokybės užtikrinimo priemones.</p>	<p>Jis/ji geba parengti mechatroninių įrengimų ir sistemų techninės priežiūros procedūras ir jų atlikimo bei kokybės užtikrinimo procedūrų planus.</p>
<b>2. Mechatroninių sistemų ir įrengimų instaliavimas ir išardymas.</b>	<p>Jis/ji geba naudotis raštiškais instrukcijomis instaliuojant ir išardant atskirus komponentus, sudarančius mechatroninės sistemos funkcinę grupę (pvz.. jutiklius, jungiklius, pavaras, variklius, transportavimo sistemas, bėgius).</p>	<p>Jis/ji geba pagal gamybos proceso reikalavimus parinkti mechatroninių sistemų mechanines dalis ir programinę įrangą (pvz., jutiklius, pavaras, jungtis, komunikacijos procedūras) bei parengti ir išbandyti paprastas programuojamas logines valdymo programas (PLC).</p>	<p>Jis/ji geba pateikti nepriklausomus mechatroninius sprendimus gamybos linijų konstravimui, užtikrinti jų bendrą funkcionalumą, ir, be to, geba naudotis esamais ir modifikuotais standartiniais komponentais.</p>	
<b>3. Mechatroninių komponentų instaliavimas ir suderinimas mechatroninėse sistemose ir gamybos linijose.</b>	<p>Jis/ji geba instaliuoti ir suderinti mechatroninius komponentus (pvz., atskirus standartinius elektropneumatinius vožtuvus, jutiklių ir pavarų junginius).</p>	<p>Jis/ji geba instaliuoti ir suderinti mechatroninių posistemų komponentus (pvz., linijines pavaras, matavimo sistemas, transportavimo pavaras, transportavimo sistemas).</p>	<p>Jis/ji geba instaliuoti ir suderinti sudėtingus mechatroninius įrengimus, susidedančius iš įvairių technologijų, instrumentinės ir valdymo įrangos, suderinti susijusius parametrus, išbandyti bendrą įrengimo veikimą ir užtikrinti patikimą jo veikimą.</p>	



## Projekto THEME kompetencijų matrica - mechatronika su dalinėmis kompetencijomis/ mokymosi rezultatų vienetais



<p><b>4. Mechatroninių sistemų ir įrengimų projektavimas, derinimas ir montavimas pagal kliento poreikius ir gamybos patalpų planus.</b></p>	<p>Jis/ji geba naudoti rankiniu būdu arba kompiuterių programomis patikrintus įrankius, kad pagal gamybos brėžinius ir kliento reikalavimus gaminti atskirus mechatroninių sistemų komponentus.</p> <p>Jis/ji geba parengti paprastus mechatroninių posistemių brėžinius ir aprašymus bei naudotis bazinėmis kompiuterinio projektavimo CAD aplikacijomis.</p>	<p>Jis/ji geba sumontuoti paprastas mechatronines posistemas naudojantis brėžiniu bei instaliuoti prietaisus pagal specialius gamybos poreikius.</p> <p>Jis/ji geba taikyti išsamias žinias apie standartus ir taisykles (pvz., apie paviršių apdirbimą) bei naudotis sudėtingesnėmis kompiuterinio projektavimo CAD funkcijomis (pvz., patikrinti sąsajas).</p>	<p>Jis/ji geba surinkti mechatronines sistemas naudojant originalias konstravimo technikas ir anksčiau pateiktas dalis.</p> <p>Jis/ji pilnai supranta kompiuterinio projektavimo CAD funkcijas ir užfiksuoti dokumentuose sistemų pakeitimus (pvz., detalių sąrašai, funkcijų aprašymai, veikimo instrukcijos).</p>	<p>Jis/ji geba suprojektuoti ir sukonstruoti savarankiškas mechatronines posistemas ir, naudojantis tinkamais matavimo ir bandymo įrengimais įvertinti būtiną gamybai tikslumą.</p> <p>Jis/ji geba užfiksuoti dokumentuose kokybės kontrolės sistemų rezultatus.</p>	<p>Jis/ji geba atlikti nepriklausomus įvairių prietaisų pakeitimus (įskaitant variklių, jutiklių, PLC parinkimą) ir naudotis skaitmeninėmis CNC programomis sistemos konstravimui.</p> <p>Jis/ji geba konstruoti naudojantis skaitmeniniu modeliavimu bei atlikti sistemos veikimo simuliaciją ir naudotis kompiuteriniu skaičiavimu (pvz.. FEM).</p> <p>Jis/ji geba atlikti sanaudų ir naudos analizę (pvz., siekiant nuspręsti, ar komponentus pirkti, ar gaminti atskirai.)</p>	<p>Jis/ji geba projektuoti nepriklausomas sudėtingas mechatronines sistemas ir apskaičiuoti sistemos ekonominę naudingumą.</p> <p>Jis/ji geba optimizuoti skaitmeninio valdymo CNC programas sudėtingų mechatroninių įrengimų ir sistemų gamybai bei stebėti atviro kontūro sistemos automatiką.</p>
--	--	--	---	--	--	--



## Projekto THEME kompetencijų matrica - mechatronika su dalinėmis kompetencijomis/ mokymosi rezultatų vienetais



<p><b>5. Mechatroninių sistemų paleidimas ir techninės bei ekonominės pagalbos klientams teikimas.</b></p>	<p>Jis/ji geba paleisti mechatroninius įrengimus pagal specifikacijas ir eskizus bei suteikti pagalbą klientams jų perdavimo metu.</p>	<p>Jis/ji geba paleisti mechatronines sistemas, įvertinus įmonės poreikius ir bazines sąlygas, parengti būtiną techninę dokumentaciją, patarti klientams dėl saugaus įrengimų eksploatavimo bei būsimo technologijų įsigijimo.</p>	<p>Jis/ji geba paleisti sujungtas mechatronines sistemas ir įrengimus, įvertinus visas bazines sąlygas bei parengti būtiną techninę dokumentaciją, įskaitant instrukciją.</p> <p>Jis/ji geba analizuoti klientų poreikius ir konfigūruoti įrengimus pagal reikiamus sprendimus.</p> <p>Jis/ji geba esant reikalui apmokyti klientus ir padėti jiems laikytis saugaus eksploatavimo procedūrų.</p>	<p>Jis/ji geba įvertinti klientų reikalavimus mechatroniniams įrengimams, parengti sprendimus ir planuoti sistemas įdiegimą ir veikimą.</p>	<p>Jis/ji geba valdyti projektą nuo pasiūlymo pateikimo iki pridavimo klientui, įskaitant laiko planavimą ir planų parengimą.</p>
--	--	--	---	---	---

<p><b>6. Mechatroninių sistemų ir įrengimų veikimo procesų ir operacijų sekos priežiūra ir vertinimas (įskaitant kokybės užtikrinimą).</b></p>	<p>Jis/ji geba prižiūrėti proceso sekas pagal specifikacijas bei įdiegti reikalingas kokybės valdymo priemones.</p>	<p>Jis/ji geba savarankiškai prižiūrėti proceso sekas, vertinti rezultatus, valdyti lydinčiuosius statistinius proceso rodiklius (SPC) pagal kokybės valdymo planą, paruošti paprastus darbo grafikus, įskaitant gamybos grafiką ir laiko valdymą.</p>	<p>Jis/ji geba valdyti ir prižiūrėti mechatroninius įrengimus, parinkti bandymo ir stebėjimo planus, parengti ir valdyti lydinčiuosius statistinius proceso rodiklius (SPC), siekti optimalių gamybos linijos rezultatų, susijusių su medžiagų srautu ir parengti darbo grafikus, įskaitant ir standartinės gamybos laiko planus.</p>	<p>Jis/ji geba stebėti sudėtingas mechatronines sistemas naudojant virtualius instrumentus ir PPS sistemas bei atvirojo kontūro valdymą siekiant optimizuoti įrengimų išdėstymą, analizuoti medžiagų srautus ir gamybos laiko grafikus.</p>	<p>Jis/ji geba optimizuoti mechatroninių gamybos linijų proceso ciklus, suteikti instrukcijas dėl PPS sistemų pakeitimų (pvz., suderinimų su SAP sistemomis) ir įdiegti nuolatinio procesų gerinimo kokybės valdymo sistemas (CIP/KVP).</p>
--	---	--	---	---	---



## Projekto THEME kompetencijų matrica - mechatronika su dalinėmis kompetencijomis/ mokymosi rezultatų vienetais



<p><b>7. Mechatroninių sistemų ir įrengimų mechaninių ir programinės įrangos komponentų, skirtų šių sistemų ir įrengimų valdymui ir reguliavimui instaliavimas, konfigūravimas, programavimas ir veikimo patikrinimas.</b></p>	<p>Jis/ji geba instaliuoti ir konfigūruoti programas įrengimams ir programinės įrangos komponentams ir įdiegti paprastas programuojamo loginio valdymo programas (PLC).</p>	<p>Jis/ji geba parinkti mechatroninių sistemų įrengimus ir programinę įrangą (pvz. jutiklius, pavaras, jungtis, komunikacijos procedūras) ir parengti bei išbandyti paprastas programuojamo loginio valdymo programas (PLC) pagal gamybos proceso reikalavimus.</p>	<p>Jis/ji geba integruoti ir konfigūruoti mechatroninių sistemų programinius, valdymo ir reguliavimo mechanizmus, programuoti paprastus įrengimus (bendradarbiaujant su projektuotojais), simuliuoti programos seką prieš paleidžiant.</p>	<p>Jis/ji geba projektuoti, išbandyti ir konfigūruoti įrengimus ir programinę įrangą tinklinėms mechatroninėms sistemoms bei stebėti sistemos sąlygas naudojantis tinkamais matavimo ir vizualizacijos instrumentais.</p>
--	---	---	--	---

<p><b>8. Techninės informacijos, reikalingos mechatroninių sistemų suderinimui, parengimas ir platinimas.</b></p>	<p>Jis/ji geba parengti mechatroninių posistemų aprašymus ir brėžinius ir taikyti bazines kompiuterinio projektavimo CAD aplikacijas.</p>	<p>Jis/ji visiškai supranta mechatroninių sistemų techninės informacijos dokumentų valdymą ir geba parengti bei pritaikyti šiuos dokumentus pagal specialius įmonės veiklos reikalavimus.</p>	<p>Jis/ji geba atskirai analizuoti sudėtingas operacijų sekas siekiant suprasti ryšius ir parengti techninės priežiūros bei gamybos procedūras.</p> <p>Jis/ji supranta sistemos parametrų svarbą įrengimų funkcionavimui ir geba savarankiškai įvertinti bei dokumentuoti mechaninių įrengimų nusidėvėjimą ir bendrą būklę.</p>
---	---	---	---



## Projekto THEME kompetencijų matrica - mechatronika su dalinėmis kompetencijomis/ mokymosi rezultatų vienetais



<p><b>9. Mechatroninių sistemų ir įrengimų veikimo sutrikimų ir gedimų diagnostika ir taisymas, klientų konsultavimas, kaip išvengti veikimo sutrikimų ir gedimų, mechatroninių sistemų modifikavimas ir išplėtimas.</b></p>	<p>Jis/ji geba diagnozuoti ir pašalinti paprastų mechatroninių sistemų komponentų ir prietaisų sutrikimus ir gedimus.</p> <p>Jis/ji geba naudotis reikalingais tikrinimo, matavimo ir diagnozavimo instrumentais.</p>	<p>Jis/ji geba savarankiškai spręsti mechatroninių gamybos įrengimų veikimo problemas naudojantis (kompiuterinėmis) diagnostikos sistemomis bei taikyti ekspertines sistemas, duomenų bazes ir sutrikimų dokumentavimą.</p>	<p>Jis/ji geba diagnozuoti ir pašalinti sudėtingų mechatroninių įrengimų veikimo klaidas ir sutrikimus bei patarti klientams, kaip išvengti sutrikimų bei gedimų priežasčių atliekant įrengimo ar sistemos pakeitimus ar patobulimus.</p>	<p>Jis/ji geba analizuojant mechatroninės įrangos gedimus išplėtoti stebėsenos ir diagnostikos sistemą.</p>
--	---	---	---	---



Šis projektas yra finansuojamas Europos Komisijos.

Ši publikacija atspindi tik jos autorių nuomonę, todėl Europos Komisija negali būti laikoma atsakinga už šios informacijos turinį ir bet kokį jos panaudojimą.