



2014–2020 metų  
Europos Sąjungos  
fondų investicijų  
veiksmų programa



ŠVIETIMO,  
MOKSLO  
IR SPORTO  
MINISTERIJA



NACIONALINĖ  
ŠVIETIMO  
AGENTŪRA

# Projektas „Skaitmeninio ugdymo turinio kūrimas ir diegimas”

**Technologinis ugdymas:**  
**Konstruktinės medžiagos**

**Dr. Artūras Sabaliauskas, Bendrųjų programų atnaujinimo grupės narys**

KONSTRUKCINĖS MEDŽIAGOS. Turinys klasių koncentrams

TEMA	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Įrankiai/prietaisai /įranga. Saugus darbas. Ergonomiška darbo aplinka	Elementarios (kanceliarinės) darbo priemonės ir saugus jų naudojimas.  Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas, tvarka darbo vietoje.		Medžiagų apdirbimo įrankiai (rankiniai), priemonės ir įranga. Saugus jų naudojimas. Matavimo įrankiai. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas, tvarka darbo vietoje. Konstrukcinių medžiagų apdirbimo atliekos ir jų perdirbimas.	Mechaniniai konstrukcinių medžiagų apdirbimo įrankiai ir įranga (staklynas). Saugus jų naudojimas. Matavimo įrankiai. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas, tvarka darbo vietoje. Konstrukcinių medžiagų apdirbimo atliekos ir jų perdirbimas.	Konstrukcinių medžiagų apdirbimo įrankiai ir įranga. Saugus jų naudojimas. Matavimo įrankiai. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas, tvarka darbo vietoje. Konstrukcinių medžiagų apdirbimo atliekos ir jų perdirbimas.
Konstrukcinės medžiagos (medžiagos, jų savybės, taikymas)	Konstrukcinių medžiagų (popieriaus, kartono) fizinės savybės. Konstrukcinių medžiagų integralumas. Gamtinių ir antrinių žaliavų panaudojimas.	Konstrukcinės medžiagos aplink mus. Gamtinių ir antrinių žaliavų panaudojimas.	Tradicinės ir šiuolaikiškos konstrukcinės medžiagos, jų savybės, naudojimo raida. Konstrukcinių medžiagų ir antrinių žaliavų panaudojimas gamyboje.	Medžiagos (metalai, mediena, plastikai ir kt.), jų savybės ir taikymas. Gaminių apdaila ir priežiūra.	Medžiagos (metalai, jų lydiniai, kompozitai, plastikai ir kt.), jų savybės ir taikymas. Gaminių apdaila ir priežiūra.
Produkto projektavimas ir dizainas		Žmonijos kuriami produktai. Elementarios bendrinės gaminio kūrimo taisyklės.	Projektavimo ir dizaino pagrindai (projekcijų, ergonomikos, detalizavimo principai). Nesudėtingų gaminių projektavimas ir konstravimas. Gaminio pristatymas.	Gaminių dizaino pagrindai - nuo idėjos iki gaminio projekto (kokybės kilpa). Projektavimo principai (projekcijos, aksonometrija, brėžinių rūšys) ir jų seka. Gaminio projektavimas, kūrimas ir pristatymas.	Pramoninis dizainas (Emocinė inžinerija). Gaminio paskirties, formos ir medžiagos vienovė. Gaminio pristatymas ir marketingas.
Gamybos technologijos	Elementarios operacijos (kirpimas, klijavimas, lankstymas, glamžymas, lipdymas, konstravimas, kt.).		Medžiagų apdirbimas rankiniais įrankiais (kirpimas, lankstymas, pjovimas, grėžimas, obliavimas, dildymas ir pan.). Sujungimai (išardomi – neišardomi).	Mechaninis medžiagų apdirbimas (tekinimas, frezavimas, šlifavimas). Tvirtinimo elementai. Gaminio technologinis kelias.	Šiuolaikinės prieinamos ir skaitmeninės gamybos technologijos. Mechanizmų rūšys ir jų sandara. Paprastų ir sudėtingų mechanizmų veikimo principai ir panaudojimas. 3D spauda.*
Profesinis ugdymas/ ūkio šakos				Lietuvos finansai, Lietuvos leidyba, Lietuvos statyba, Lietuvos pramonė, Paslaugos Lietuvoje, Prekyba Lietuvoje, Lietuvos transportas, Lietuvos žemės ūkis	

TEMA	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Įrankiai/prietaisai/ įranga. Saugus darbas. Ergonomiška darbo aplinka	Elementarios (kanceliarinės) darbo priemonės ir saugus jų naudojimas. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas, tvarka darbo vietoje.		Medžiagų apdirbimo įrankiai (rankiniai), priemonės ir įranga. Saugus jų naudojimas. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas, tvarka darbo vietoje. Konstrukcinių medžiagų apdirbimo atliekos ir jų perdirbimas.	Mechaniniai konstrukcinių medžiagų apdirbimo įrankiai ir įranga (staklynas). Saugus jų naudojimas. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas, tvarka darbo vietoje. Konstrukcinių medžiagų apdirbimo atliekos ir jų perdirbimas.	Konstrukcinių medžiagų apdirbimo įrankiai ir įranga. Saugus jų naudojimas. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas, tvarka darbo vietoje. Konstrukcinių medžiagų apdirbimo atliekos ir jų perdirbimas.

TEMA	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10
<b>Konstruktinės medžiagos (medžiagos, jų savybės, taikymas)</b>	Konstruktinių medžiagų (popieriaus, kartono) fizinės savybės. Konstruktinių medžiagų integralumas. Gamtinių ir antrinių žaliavų panaudojimas.	Konstruktinės medžiagos aplink mus. Gamtinių ir antrinių žaliavų panaudojimas.	Tradicinės ir šiuolaikiškos konstrukcinės medžiagos, jų savybės, naudojimo raida. Konstruktinių medžiagų ir antrinių žaliavų panaudojimas gamyboje.	Medžiagos (metalai, mediena, plastikai ir kt.), jų savybės ir taikymas. Gaminių apdaila ir priežiūra.	Medžiagos (metalai, jų lydiniai, kompozitai, plastikai ir kt.), jų savybės ir taikymas. Gaminių apdaila ir priežiūra.

TEMA	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10
<b>Produkto projektavimas ir dizainas</b>		Žmonijos kuriami produktai. Elementarios bendrinės gaminio kūrimo taisyklės.	Projektavimo ir dizaino pagrindai (projekcijų, ergonomikos, detalizavimo principai). Nesudėtingų gaminių projektavimas ir konstravimas. Gaminio pristatymas.	Gaminių dizaino pagrindai - nuo idėjos iki gaminio projekto (kokybės kilpa). Projektavimo principai (projekcijos, aksonometrija, brėžinių rūšys) ir jų seka. Gaminio projektavimas, kūrimas ir pristatymas.	Pramoninis dizainas (Emocinė inžinerija). Gaminio paskirties, formos ir medžiagos vienovė. Gaminio pristatymas ir marketingas.

TEMA	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10
<b>Gamybos technologijos</b>	Elementarios operacijos (kirpimas, klijavimas, lankstymas, glamžymas, lipdymas, konstravimas, kt.).		Medžiagų apdirbimas rankiniais įrankiais (kirpimas, lankstymas, pjovimas, gręžimas, obliavimas, dildymas ir pan.). Sujungimai (išardomi – neišardomi).	Mechaninis medžiagų apdirbimas (tekinimas, frezavimas, šlifavimas). Tvirtinimo elementai. Gaminio technologinis kelias.	Šiuolaikinės prieinamos ir skaitmeninės gamybos technologijos. Mechanizmų rūšys ir jų sandara. Paprastų ir sudėtingų mechanizmų veikimo principai ir panaudojimas. 3D spauda.*

TEMA	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Profesinis ugdymas/ ūkio šakos				Lietuvos finansai, Lietuvos leidyba, Lietuvos statyba, Lietuvos pramonė, Paslaugos Lietuvoje, Prekyba Lietuvoje, Lietuvos transportas, Lietuvos žemės ūkis	