LIETUVOS LAZERIŲ ASOCIACIJA

DALYKAI: technologijos

KLASĖS: 9-10 kl.

KOMPETENCIJOS:

- pažinimo kompetencija
- komunikavimo kompetencija
- skaitmeninė kompetencija
- kūrybinė kompetencija

TIKSLAS

Susipažinti su keturiomis pagrindinėmis lazerinėmis gamybos technologijomis. Pamoka orientuota į „Pramonės 4.0" koncepciją, parodant, kaip lazeris gali pjauti, virinti ar lituoti, spausdinti 3D modelius ir graviruoti (2D ir 3D).

SĄSAJA SU MOKOMUOJU DALYKU

Technologijos: gaminio (produkto) konstravimas ir technologijos.

RAKTAŽODŽIAI:

- Lazerinis spausdinimas
- lazerinis suvirinimas ar litavimas
- 3D spausdinimas
- graviravimas (2D ir 3D)

GAIRĖS PAMOKA, TURINYS

Trukmė 45 min. arba 90 min. (jei pristatymas rengiamas ir pristatomas pamokų metu)

Įvadas

Trukmė 10 min.

Mokytojas pristato užduotį ir paskirsto mokinius į grupeles po 3-4. Kiekviena grupė gauna užduotį sugalvoti bei „suprojektuoti" gaminį ir aprašyti, kuriame etape kokią lazerinę technologiją jie naudotų jį gaminant. Grupelė parengia gaminio gamybos pristatymą (nupiešiant gaminio modelį ir aprašant jo gamybą naudojantis lazerinėmis technologijomis). Taip pat galima pridėti ir kitas skiltis gamybos procesą apibūdinančias skiltis pvz.: reikalingas medžiagas ar reikalingus komandus įgūdžius. Pristatymas gali būtų rengiamas kompiuteriu ir kitais būdais.

Apibendrinimas (jei aktualu)

Trukmė 5 min.

Lazerinės technologijos yra vienas iš 4-osios pramonės revoliucijos ramsčių. Sužinojome, kaip programiniu kodu valdomas lazerio spindulys, keičiant jo galią bei fokusą, gali transformuotis iš įrankio, skirto subtiliam graviravimui ar preciziškam pjovimui, į galingą priemonę metalo suvirinimui ar sudėtingam lazeriniam 3D spausdinimui. Svarbiausia išvada – šiuolaikinėje pramonėje gaminys gimsta nebe rankiniu būdu, leidžia pasiekti neįtikėtiną greitį, tikslumą ir sumažinti medžiagų sąnaudas.

KAIP SUŽINOSIU, KAD PAVYKO PASIEKTI TIKSLĄ?

Mokiniai gebės atskirti ir paaiškinti keturis lazerio naudojimo būdus gamyboje (pjovimą, virinimą ar litavimą, 2D ir 3D spausdinimą bei graviravimą) bei įvardins pritaikymo sritis šiuolaikinėje inžinerijoje.

LIETUVOS LAZERIŲ ASOCIACIJA

Pavyzdinis plakato maketas

Gaminys: Kompiuterio pelė
Gamyba:

1. Lazeriu išpjaustomos metalinės bei plastmasinės detalės.
2. Suvirinamos metalinės detalės ir sulituojami elektronikos komponentai.
3. Išspausdinamos išlenktos pelės detalės.
4. Išgraviruojamas įmonės logotipas.

Pastaba: Šiame plakate papildomai aprašyti reikalingi įgūdžiai ir reikalingos medžiagos. Mokytojo ar mokinių sprendimu galima aprašyti ir kitas gamybos sritis/temas. Svarbiausia, jog būtų aprašoma gaminio gamyba naudojant lazerius.