

Oppgaver – TIP

Oppgavesett med støttespråk

1 Materialer

Vi bruker ulike materialer til å lage ulike konstruksjoner og produkter. Sentrale materialer er tre, glass, metaller, plast og kompositt. Ut fra materialenes egenskaper bestemmer vi hva de best kan brukes til. Tre brukes for eksempel mye i møbelproduksjon, glass brukes i bilvinduer, og metaller brukes mye i konstruksjoner i biler, fly og båter. Etter hvert som teknologien har utviklet seg, har vi laget nye materialer som plast og kompositt, som tar over en del bruksområder for blant annet metall.

Oppgave før du ser filmen

1. Nevn noen eksempler på materialer du møter i hverdagen. Tenk på for eksempel hus, bil, fritid, utstyr og hjelpemidler.

Oppgaver til filmen

1. Lag en oversikt over egenskaper og bruksområder til noen vanlige materialer ved å fylle ut tabellen.

Materiale	Egenskaper	Eksempler på bruksområder / produkter
Trevirke		
Glass		
Metaller		
Plast		
Kompositt		

2. Vi bruker ulike typer glass på siderutene og frontruten i en bil.
 - a. Hva er laminert glass, og hvilke egenskaper har det?
 - b. Hva er herdet glass, og hvilke egenskaper har det?
 - c. Hvorfor brukes laminert glass i frontruta til en bil?

Užduotys – technologijos ir pramoninė gamyba (angl. TIP)

Užduočių rinkinys su paaiškinamuoju tekstu

1. Medžiagos

Įvairioms konstrukcijoms ir produktams pagaminti naudojame daugybę medžiagų. Dažniausiai iš medžiagų naudojama mediena, stiklas, metalai, plastikas ir kompozitai. Konkrečios medžiagos savybės nulemia, kur bus naudojama tokia medžiaga. Pavyzdžiui, mediena plačiai naudojama baldų gamyboje, stiklas naudojamas automobilių langams, o metalai plačiai naudojami gaminant automobilius, lėktuvus ir laivus. Technologijoms tobulėjant buvo sukurta naujų medžiagų, pavyzdžiui, plastikas ir kompozitai, kurios pakeitė seniau naudotas tradicines medžiagas, pavyzdžiui, metalą.

Užduotys prieš žiūrint filmą

1. Pateikite medžiagų pavyzdžių, su kuriomis susiduriama kasdieniame gyvenime, pavyzdžiui, įvardykite medžiagas, esančias name ar automobilyje, su kuriomis susiduriate laisvalaikio, ar esančių įrenginiuose arba įrankiuose.

Užduotys pažiūrėjus filmą

1. Sukurkite populiariausių medžiagų savybių ir panaudojimo sričių apžvalgą užpildę šią lentelę.

Medžiaga	Savybės	Naudojimo sričių / produktų pavyzdžiai
Mediena		
Stiklas		
Metalas		
Plastikas		
Kompozitai		

2. Automobilio šoniniuose languose ir priekiniame stikle naudojame skirtingų tipų stiklą.
 - a. Kas yra laminuotas stiklas ir kokiomis savybėmis jis išsiskiria?
 - b. Kas yra grūdintas stiklas ir kokiomis savybėmis jis išsiskiria?
 - c. Kodėl laminuotas stiklas naudojamas automobilių priekiniuose stikluose?

3. Vi bruker sjelden rene metaller i produkter, men lager legeringer.
 - a. Hva er en legering?
 - b. Gi eksempler på noen legeringer og hvilke metaller disse legeringene består av.
4. Hva er kompositt?
5. Hva er grunnen til at man bruker kompositt i fly, romfartøy og hurtigbåter?
6. Hvorfor bruker vi ulike materialer i ulike produkter?

Praktiske oppgaver

1. Undersøk en sykkel og finn forskjellige typer materialer den består av.
2. Undersøk hardheten til ulike materialer som tre, plast og ulike metaller. Bor hull i materialene, og sorter deretter materialene i rekkefølge ut fra hardhet. Sammenlign resultatet med hardheten til materialer ut fra tabeller i lærebøker eller på nett.

Fordypningsoppgaver

1. Velg deg et TIP-yrke. Hvilke materialer brukes mye i dette yrket? Hvordan avfallshåndteres disse materialene med tanke på gjenvinning?
2. I dag har plast tatt over for mye bruk av tre eller metall. Hvilke konsekvenser får dette for miljøet?
3. Finn eksempler på andre bruksområder for laminert og herdet glass enn i bilindustrien.
4. I filmen ser vi eksempler på kompositt som består av karbonfiber. Finn eksempler på andre blandinger som kan inngå i kompositt.

3. Produktuose retai naudojame grynus metalus – dažniau sukuriame lydinis.
 - a. Kas yra lydinys?
 - b. Pateikite lydinų pavyzdžių ir nurodykite, iš kokių metalų tokie lydiniai sudaryti.
4. Kas yra kompozitas?
5. Kodėl lėktuvams, erdvėlaiviams ir greitaeigiams laivams gaminti naudojami kompozitai?
6. Kodėl skirtinguose produktuose naudojame skirtingas medžiagas?

Praktinės užduotys

1. Ištyrinėkite dviratį ir nustatykite, iš kokių skirtingų medžiagų jis pagamintas.
2. Ištirkite įvairių medžiagų, pavyzdžiui, medienos, plastiko ir įvairių metalų, tvirtumą. Išgręžkite skylę medžiagose ir sudarykite medžiagų sąrašą pagal jų santykinį tvirtumą. Palyginkite su medžiagų tvirtumo rezultatais, esančiais vadovėliuose arba internete.

Žinių pagilinio užduotys

1. Pasirinkite technologijų ir pramoninės gamybos (angl. TIP) profesiją. Kokios medžiagos plačiai naudojamos dirbant šios profesijos darbus? Kaip tokios medžiagos yra utilizuojamos?
2. Šiuo metu vietoj tradiciškai naudotos medienos ir metalo pernelyg plačiai naudojamas plastikas. Kokių pasekmių tai turi aplinkai?
3. Raskite kitų laminuoto ir grūdinto stiklo panaudojimo pavyzdžių (neskaitant automobilių pramonės).
4. Filme pateikiami kompozitų, kuriuos sudaro anglies pluoštas, pavyzdžiai. Raskite kitų kombinacijų, kurios gali sudaryti kompozitą, pavyzdžių.