

HELSINGIN YLIOPISTO
OPETTAJANKOULUTUSLAITOS

TEKNISEN TYÖN ERIKOISTUMISOPINTOJEN PUUTYÖN DIDAKTIikka/
Turkka Tervomaa 1993

KUORMA-AUTO KIPPIMEKANISMILLA

Tämän didaktiikan sovellustyön aiheena oli mekaaninen lelu. Valintani kääntyi heti kuorma-autoon, joka on kokemukseni mukaan erittäin motivoiva ja ajattelua sekä monipuolisia puutyötaitoja kehittävä työ. Varsinkin . poikaoppilaiden keskuudessa. Työtä tehdessä huomasin, kuinka ~paljon jopa näinkin yksinkertaiseen työhön voi upota suunnittelu- ja kokeiluaikaa sekä kuinka monella eri tavalla tällainen työ voidaan toteuttaa.

Materiaali

Valitsin kuorma-auton rakennusmateriaaliksi 90mm x 15mm, laudan, josta ajoin pyörösahalla 15mm x 20mm vahvuista rimaa. Tästä rimasta rakennetaan auton runkopalkit ja akselirakenteet. Runkopalkin mitta voi olla esim. 250mm ja akselien pituus 80mm, jolloin riman tarve on/oppilas 500mm + 160mm = n.700mm. Auton karkea rakenne selviää oheisesta hajotuskuvasta.

Rungon ja auton rakenne voidaan ratkaista myös monella muulla tavoin, kuten oheisesta kuvasta ilmenee.

Arvioitu oppilaskohtainen materiaalitarve palkkirunkoiseen kippikuorma-autoon:

-Mäntylistää 15~20mm,rungoksi ja akselipalkeiksi 700mm.

-Renkaiksi halkaisijaltaan esim 35mm puupyöriä tai puurimasta sahattuja pyöriä.

-Ohjaamoksi 50mmx100mm lankkua, jota tarvitaan ohjaamon mallin mukaan vaihteleva määrä 70~150mm.

-Lavan pohjaksi 110~140mm vaneri tai kovalevy. -Lavan reunoiksi 10~25mm puulistaa 500mm.

-Kippilaitteeseen esim. 3mm hitsauslankaa n.200mm. -Puuruuveja ja aluslevyjä.

-Jätelautaa tms. lavan akseliin ja nostomekanismin korotukseen, jos sellaista tarvitaan.

-Puuliimaa, lateksia tai spray-maaleja.

Arvioitu työn kesto aika:

n. 4-8 oppituntia (kaksoistunti)

Luokka-aste:

4.-6.-luokka

Opetusvihjeitä:

Aluksi tutustutaan kuorma-autoon yleisesti eri kuvien ja piirustusten avulla. Mahdollinen oikea kuorma-auto tutustumiskohteeksi? Kippiauton runko tehdään ensin.

Lavan ja ohjaamon koko suhteutetaan rungon kokoon (esim. malliautossa on liian lyhyt lava).

Teknologian oppisisältö:

Huomataan, että jokaisessa teknisessä kokonaisuudessa on jonkinlainen runko, johon muut osat on kiinnitetty. Kipin valmistamisen yhteydessä tutkitaan vivun toimintaa.

Työpiirustukset:

Seuraavilla sivuilla on malliauton työpiirustukset, joista selviää kippaavan kuorma auton mitat. Näitä mittoja voi toki soveltaa.





