

# Lujuusopin kertausta insinööreille

Lujuusoppi antaa perustan monille teknisille sovelluksille. Tässä koulutuksessa vahvistat perusosaamistasi ja opit soveltamaan lujuusoppia entistä varmemmin suunnittelussa ja rakenteiden analysoinnissa.



## **Lujuusoppi on aina ajankohtaista!**

Lujuusoppi on ratkaiseva tekijä rakenteiden kestävyys- ja turvallisuuden varmistamisessa. Kurssilla kertaamme lujuusopin perusasioita ja niiden soveltamista erilaisissa kuormitustapauksissa. Mukana on runsaasti esimerkkejä elävästä elämästä.

## **Kenelle koulutus sopii?**

rakenteiden, koneiden ja laitteiden suunnittelijoille  
rakenteiden laadusta vastaaville  
tarkastustehtävissä toimiville  
hitsattujen rakenteiden laadunvarmistuksesta vastaaville  
alihankintatarkastajille

## **Koulutuksen sisältö**

Lujuusopin kertausta insinööreille -kurssilla kuulet muun muassa

miten varmistat, että vähimmäiskestävyys on riittävä (nyrkkisääntöjä)  
miten määritetään leikkaus- ja momenttikuviot, mihin pitää lisätä rautaa, mistä voi keventää  
miten leikkaus- ja taivutusmomenttikuvioista päästään jännityksiin  
mihin jatkokset, reiät ja läpiviennit kannattaa tehdä  
mitkä tekijät määrittävät hitsatun rakenteen mitoituksen, T-liitokset ja päittäisliitokset  
miten lujia teräksiä kannattaa hyödyntää - tutkittua tietoa  
miten taitot muodonmuutoskykyä ja väsymiskestävyyttä.

## **Kun perusteet ovat hallussa, on laskentaohjelmien käyttö varmalla pohjalla.**

### **Ohjelmassa**

Statiikka ja lujuusoppi

tasapaino-opin työvälineitä  
rakenteen sisäiset rasitukset  
kuormitussuureet ja niiden yhdistely  
lujuusopin perusteet  
ruuviliitosten rakenteen tasapaino: nurjahdus, kiepahdus, lommahdus

Hitsausliitosten lujuusoppi

mitoituskriteerit  
kuormituksesta poikkileikkaukseen  
teräksen lujuusluokka  
detaljien tärkeys  
hitsin laatu: yleistä, staattinen kuormitus, väsymiskestävyys, jälkikäsitellyt  
hitsatun rakenteen tarkastus

## **Ota yhteyttä**

### **Ilkka Lassila**

koulutusasiantuntija, suunnittelijoiden koulutukset, prosessiturvallisuus, säteilyturvallisuus  
050 544 8524

ilkka.lassila@taitotalo.fi

## **Seuraavat koulutukset**

## Lisätieto