

# Studio i mekanik och hållfasthetslära

**Målet med kandidatarbetet är att vidareutveckla och utvärdera en experimentstudio som pedagogisk verkstad, vilken kan användas vid grundkurser inom mekanik och hållfasthetslära på olika program på Chalmers.**

## Bakgrund

Under åren 2013 till 2021 genomfördes kandidatarbeten rörande uppbyggnad av en experimentstudio vilken kan användas vid grundkurser inom mekanik och hållfasthetslära. Kandidatarbetena har resulterat i utveckling av en uppsättning experiment med tillhörande lösningsmanualer som kan förklara teorin mer handgripligt.

## Genomförande

Gruppens arbete kan innefatta:

- 1) Att komplettera befintliga experiment med nya experiment med tillhörande manualer och/eller att utveckla datorbaserade visualiserings- och beräkningsmodeller för experimenten. Experimenten kan illustrera både statiska och dynamiska fenomen inom mekanik och hållfasthetslära.
- 2) Att ta fram förslag hur verksamheten i studion kan lokaliseras, organiseras och integreras i kurser. Fokus bör ligga på studentcentrerat lärande.
- 3) Att samverka med kurser t.ex. Statik och Hållfasthetslärarna för M1 i lp3, Mekanik för SB1 och AT1 i lp 4 och utvärdera nyttan av experimentstudion för studenternas lärande.

## Målgrupp

M, SB, F, Z, TD

## Grupstorlek

Mellan 3 -4

## Speciella förkunskaper

Godkända kurser i Mekanik och Hållfasthetslära, samt intresse för pedagogik

## Förslagsställare

Mats Ander  
mats.ander@chalmers.se  
031-772 1972

Peter Folkow

peter.folkow@chalmers.se  
031-772 1521

## Handledare

Peter Folkow (M2)  
peter.folkow@chalmers.se  
031-772 1521

## Examinator

Mats Ander (IMS)  
mats.ander@chalmers.se  
031-772 1972

## Kan det dubbleras?

Ja

## Litteraturförslag:

Hodson, D. (1988). Experiments in science and science teaching.

Tiberghien, A., Veillard, L., Maréchal, J.-F. L., Buty, C., and Millar, R. (2001). An analysis of labwork tasks used in science teaching at upper secondary school and university levels in several european countries. *Science education* 85, 483-508.

Son, J. (2016). Comparing physical, virtual, and hybrid flipped labs for general education.