Nacka gymnasium  
Andre Bürgers

## Fysik 1

# Laboration 10: Det lutande planet

### Bakgrund

När ett föremål utsätts för en resulterande kraft ändras dess rörelsetillstånd: Föremålet accelererar. Med detta experiment ska vi studera hur kraft och acceleration hänger ihop.

### Teori

När ett föremål rullar närför ett lutande plan balanseras endast en del v dess tyngd. Enklast kan man förstå detta genom att dela upp föremålets tyngd i två kompostanter, längs med planet och vinkelrätt mot planet, se figur. kompenseras av normalkraften medan förblir okompenserad.

### Förberedelser

* Starta datorn och interfacet.
* Logga in med användarnamnet ”elev” och lösenordet ”elev-elev”
* Starta DataStudio.
* Välj ”Skapa nytt experiment”
* Koppla in rörelsedetektorn till ingångarna 1 (gul) och 2 (svart) på interfacet.
* Välj rörelsedetektorn i programmets meny. Öka dess inspelningsfrekvens till 50 Hz.
* Flytta ikonen ”Graf” till ikonen ”Hastighet” för att kunna se en hastighet-tid-graf.

### Genomförandet

* Spela in rörelserna för fyra till fem olika lutningar av banan.
* Ur hastighet-tid-graferna kan du bestämma vagnens acceleration i de olika fallen.
* Bestäm den accelererande kraften i varje fall.
* Jämför krafterna och accelerationerna i en graf där du ritar kraften som funktion av accelerationen. Vad hittar du?

Laborationsrapportyen läggs upp på Skolportalen senast torsdagen den 22 mars 2012.