

Teknisk fysik i Umeå

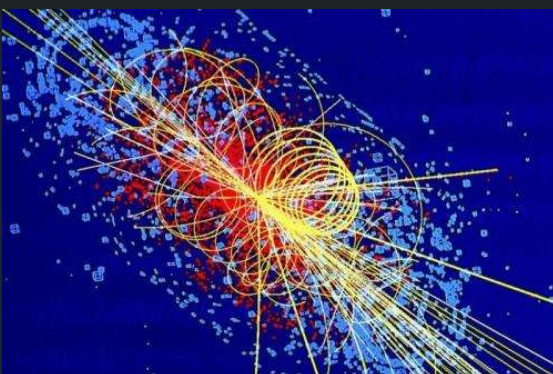
Profil: Teoretisk fysik

Den här profilen passar för dig som är intresserad av teoretisk fysik. I profilen behandlar vi de olika typer av grundläggande krafter som finns i naturen. Dessa behandlas i kurser om allmän relativitetsteori, elektromagnetism och kvantfältteori.

I naturen finns fenomen som inte kan beskrivas av den klassiska fysiken, t.ex. i klassisk mekanik så kan man bestämma både en partikels läge och hastighet med godtycklig noggrannhet men detta gäller inte på atomär nivå. Detta studeras i kurser i kvantmekanik, men även i kvantfältteorin där vi lär oss att partiklar till och med kan skapas och förintas. Inom den behandlas t.ex. också hur Higgsbosonen ger massa till de partiklar som styr radioaktivt sönderfall (via den s.k. svaga kraften).

I allmän relativitetsteorin studerar vi bl.a. gravitationsvågor, vilka är vågor som fortplantas som krusningar i rum och tid. Avancerade metoder för att studera dessa ytterst små krusningar har utvecklats, och är nu så förfinade att vi till och med kan bestämma deras ursprung, t.ex. två kolliderande svarta hål.

I profilen behandlas också astrofysikaliska fenomen, exempelvis fysiken hos stjärnor och deras livscykel. Vidare ingår kosmologi, d.v.s. läran om universums storskaliga struktur och utveckling. Eftersom mycket av materian i det observerbara universumet är joniserat, så ingår i profilen även s.k. plasmafysik, d.v.s. läran om hur joniserade gaser växelverkar med elektromagnetiska fält.



 **TEKNISK
FYSIK** UMEÅ

www.tekniskfysik.se
tekniskfysik@umu.se