

Teknisk fysik i Umeå

Profil: Fotonik

Det finns flera sätt att beskriva ljusets egenskaper: Som ljustrålar (inom den klassiska optiken), som elektromagnetisk strålning eller som enskilda fotoner (ljuspartiklar). Inom profilen fotonik får du lära dig mer om ljusets och materiens egenskaper inom områden som laserfysik, nanoteknik och kvantmekanik.

Laser kan beskrivas som "ljusförstärkning genom stimulerad emission av strålning". Inom profilen får du lära dig mer om laserljusets natur och hur man kan använda detta för att utveckla nya beröringsfria mättekniker, exempelvis för miljöövervakning och precisionsmätningar inom industrin eller biotekniken.

Kvantteknik

Kvantteknik spelar en allt större roll inom modern teknologi. Inom elektronikindustrin utvecklas ständigt mindre komponenter för vilka kvantmekaniska effekter spelar en viktig roll. Utvecklingen inom nanotekniken gör det dessutom möjligt att påverka naturen med atomär precision. Inom profilen finns flera kurser som du kan välja om du vill lära dig mer om kvantmekanikens fascinerande värld.

Fotonik med tillämpningar

Tillämpningar från fotonikens värld finns bl.a. inom tillverkning av nya artificiella material eller kvantdatorer. Andra tillämpningar är solceller, miljöövervakning och avlyssningssäker dataöverföring baserad på kvantinformation.

