

Öppna föreläsningar

12 OKT Cancerbehandling med fotoner, protoner och koljoner



Med hjälp av fysikaliska metoder kan vi inte bara ta detaljerade bilder av hur människokroppen ser ut på insidan, vi kan också bota dödliga sjukdomstillstånd som exempelvis cancer. Dessa metoder är till stor del baserade på användandet av joniserande strålning, såsom fotoner, protoner eller koljoner. De fysikaliska egenskaperna hos dessa olika partiklar har stor betydelse för hur behandlingen designas och genomförs.

Föreläsningen inleds med en grundläggande introduktion till sjukhusfysik för att sedan övergå i en mer detaljerad beskrivning av likheter och skillnader mellan strålterapi med olika partiklar

Emely Lindblom, doktorand

Tid: kl 18.15 - 19.15 Plats: Kleinsalen

22 FEB Kvantmekanik med blotta öga



På atomnivå uppför sig materia inte som vi är vana vid. Små partiklar kan tunnla och bete sig som vågor, deras spinn kan teleporteras. Detta beskrivs av kvantmekaniken.

Men även i vardagen kan vi se den moderna fysikens egenskaper. Varför är guld gult? Vad är magnetism?

Ett inte lika vanligt fenomen är supraledning, där märkliga, kvantmekaniska effekter uppträder i stor skala och möjliggör levitation, strömmar som flyter utan motstånd och starka magneter.

Andreas Rydh, universitetslektor

Tid: kl 18.15 - 19.15 Plats: Kleinsalen

9 NOV Universum som ett hologram



Den senaste utvecklingen av den teoretiska fysiken öppnar för en ny möjlighet. Kanske är universum bara skenbart tre-dimensionellt. Föreläsningen beskriver denna idé och hur den vuxit fram. Eventuellt kan observationer avslöja ifall en av våra dimensioner är överflödigt

Bo Sundborg, professor

Tid: kl 18.15 - 19.15 Plats: Kleinsalen

22 MAR Entropy and Time's Arrow



In our daily life, our intuition for how the world works is based on the behaviour of systems which are large - they consist of an enormous number of microscopic constituents. But how is the behaviour of such systems in the laboratory related to the properties of their smallest parts? Statistical physics is the area of physics which answers this question.

I will also touch upon other interesting and related issues, such as the second law of thermodynamics, the arrow of time and microscopic machines.

Supriya Krishnamurthy, professor

Tid: kl 18.15 - 19.15 Plats: Kleinsalen

5 DEC JULFÖRELÄSNING - Michael Faradays 190-åriga tradition



"Christmas Lectures" hålls årligen vid Royal Institution i London för att presentera vetenskapliga frågor på ett informativt och underhållande sätt. De inleddes redan 1825 och en av de tidigaste och flitigaste föreläsarna var Michael Faraday. I hans anda visar vi experiment för alla åldrar, nu för sjuttonde gången.

Carl-Olof Fägerlind, lärarfortbildare och fysiklärare och Max Kesselberg, fil doktor

Tid: kl 19.00 - 21.00 Plats: Kleinsalen

19 APR How massive detectors at CERN search for tiny particles



The Large Hadron Collider (LHC) at CERN is the largest and most powerful particle accelerator in the world. Beams of high-energy particles are collided head-on inside massive, complex detectors at four points around the 27-km machine. This lecture provides a peek inside the LHC collider and experiments, how they work, and how physicists can use the data to identify and study new particles like the Higgs boson.

Samuel Silverstein, Universitetslektor

Tid: kl 18.15 - 19.15 Plats: Kleinsalen

25 JAN Vad kan miljarder protonkollisioner lära oss om universum?



Den stora partikelacceleratoren LHC vid CERN levererade sitt första banbrytande resultat i och med upptäckten av Higgspartikel i juli 2012. Sedan dess har acceleratoren genomgått en uppgradering för att fördubbla kollisionens energi. Men vad är det egentligen CERN:s partikelfysiker hoppas finna i dessa högenergetiska kollisioner?

Hur kan mänsklighetens största och mest avancerade vetenskapliga instrument föra oss närmare svaret på frågan om vad vårt universum består av hur det fungerar?

Sara Stradberg, Professor

Tid: kl 18.15 - 19.15 Plats: Kleinsalen

