



UPPSALA
UNIVERSITET

Institutionen för
fysik och astronomi

Kärnfysik för nyfikna VT 2010 (8 HP)

Kurskod 1FA320

Kursinformation

Hej och välkommen till kursen Kärnfysik för nyfikna!

Jag heter Johan Nyberg och är ansvarig lärare i kursen *Kärnfysik för nyfikna* (kurskod 1FA320). Jag arbetar som lärare och forskare vid institutionen för fysik och astronomi, Uppsala universitet. Mitt forskningsområde är experimentell kärnstrukturfysik med inriktning mot studier av "exotiska" atomkärnor. Detta brev innehåller allmän information om kursen. Så snart du har registrerat dig på kursen (se nedan) så kommer du att få mera materiel (studieplan, inlämningsuppgifter, m m) från mig.

Registrering

Registrering på kursen gör du genom att skicka ett e-postmeddelande till mig. **Gör det så snart som möjligt!** Min e-postadress är johan.nyberg@physics.uu.se. När registreringen är gjord kommer vår kursadministratör att skicka ett brev till dig per post. Brevet innehåller bl.a. information om det studentkonto (UpUnet-S) som du behöver för inloggning på Studentportalen (se nedan). Några av er har redan meddelat vår kursadministratör att ni vill registrera er på kursen och ni kommer inom de närmaste dagarna att få ovannämnda brev.

Kursform

Kursen *Kärnfysik för nyfikna* vänder sig till dig som vill veta mer om kärnfysikens praktiska tillämpningar trots att du inte är expert inom området. Den ges enbart som distanskurs, vilket betyder att du studerar själv med stöd av läraren. Till din hjälp har du kursboken och studieplanen. Kursboken beställer du själv (se nedan). Studieplanen får du så snart du är registrerad på kursen. Du läser boken för att lära dig grunderna och löser ett antal examinerande uppgifter på bokens innehåll. Dessutom jobbar du med sex fördjupningsuppgifter (examinerande projektuppgifter). All examinerande uppgifter får du av läraren i början av kursen. Om möjligt deltar du i en sammankomst och en studiebesöksdag i Uppsala (se nedan). I kursen ingår ingen salstentamen. Du examineras genom att skicka in lösningar till de examinerande uppgifterna och en rapport gällande studiebesöket. När uppgifterna är godkända är du klar med kursen.

Kursbok

Som kursbok används boken *Science Matters: Nuclear Power* av Malcolm Scott och David Johnson (ISBN 07492 81731). Det verkar vara svårt att få tag i denna bok just nu. Jag har

kontaktat förlaget för att ta reda på om boken endast tillfälligt är slut eller om den inte kommer att finnas till försäljning längre. Vi försöker lösa detta så snabbt och bra som möjligt. Jag ber er vänligen att vänta med inköpet av kursbok tills jag har fått besked från förlaget.

Sammankomst med föreläsning om kärnfysikens grunder

Om du vill kan du läsa kursen helt på egen hand och bara hålla kontakt med lärarna över nätet eller per brev. Det har dock visat sig att avhoppsfrekvensen på distanskurser är mycket hög, ofta över 50 %. Om lärare och studenter träffas i början av en kurs brukar avhoppet minska drastiskt. Därför kommer en föreläsningsdag att hållas på Ångströmlaboratoriet i Uppsala. Sammankomsten kommer att ske någon gång under senare delen av kursen (mars eller april) och vi försöker välja en veckodag som passar så många kursdeltagare som möjligt. Datum för denna sammankomst, som eventuellt hålls på en lördag eller en söndag, kommer att meddelas senare under kursen.

Studiebesök

En studiebesöksdag planeras någon gång under senare delen av kursen. Under denna dag kommer vi preliminärt att göra följande studiebesök i Uppsala:

1. The Svedberg-laboratoriet, som har en cyklotron med vilken man genomför cancerterapi med protoner samt experiment med neutronstrålar.
2. Uppsala Imanet (tidigare PET-centrum) vid Akademiska sjukhuset i Uppsala, där man har en accelerator för tillverkning av kortlivade radioisotoper samt anläggningar för positronemissionstomografi (PET).
3. Tandemacceleratorn vid Ångströmlaboratoriet, där man använder olika metoder för spårämnesanalys, t ex acceleratorbaserad ^{14}C datering.

Ett av studiebesöken examineras genom att du skriver ett PM om besöket. Om du av något skäl inte kan delta i någondera av dessa besök, bör du själv boka tid för ett besök t.ex. vid ett sjukhus som bedriver cancerbehandling eller diagnosverksamhet där nukleärmedicinska metoder används (röntgen, magnetröntgen, datortomografi, PET, etc) eller alternativt ordna ett studiebesök vid ett kärnkraftverk eller någon forskningsanläggning som använder kärnfysikaliska metoder. Om du relativt nyligen har gjort något liknande besök räcker det med att bara skriva ett PM om besöket. Om du inte kan genomföra studiebesöket (t.ex. p.g.a. geografiskt avstånd) kan en längre essä ersätta besöket. Mera information om datum för studiebesöken, innehåll samt längd av PM och essä m m skickas ut senare.

Studentportalen

För kommunikation mellan lärare och studenter kommer vi förutom e-post att använda Studentportalen vid Uppsala universitet (<https://studentportalen.uu.se/>). Det går även bra att använda vanlig post men jag rekommenderar i första hand Studentportalen alternativt e-post. När du har blivit registrerad på kursen skickas ett brev till dig som bl.a. innehåller information om ditt studentkonto (UpUnet-S) som behövs för inloggning på Studentportalen.

Hur länge pågår kursen?

I och med att kursen inte har några fixa datum, förutom sammankomsten och studiebe-

söksdagen kan man i princip läsa i vilken takt som helst. Jag vet dock av erfarenhet att studenter som läser väldigt sakta nästan aldrig slutför kursen. I princip ges kursen under vårterminen 2010, vilket betyder att den officiellt avslutas i mitten av juni 2010. Efter det datumet är du som student inte längre garanterad någon "snabb" service från lärarna. Jag kommer naturligtvis att ställa upp även senare i mån av tid, men det är bäst både för dig och för mig om du försöker vara examinerad och klar senast omkring den 18 juni 2010.

Kontaktinformation

Kursens webbplats: <http://nsg.physics.uu.se/kffn/> (information på denna webbplats är användbar innan du är registrerad på kurstillfället och inte har tillgång till kurstillfällets sidor på Studentportalen)

Kursansvarig lärare: Johan Nyberg, johan.nyberg@physics.uu.se, tel. 018-4713047

Kursadministratör: studievagledare@fysik.uu.se, tel. 018-4713245

Postadress: Institutionen för fysik och astronomi, Uppsala universitet
Box 516, 751 20 Uppsala, fax: 018-4715999

Till sist

Än en gång: välkommen till kursen! Jag ser fram emot att få jobba tillsammans med dig under denna termin. Jag vill till sist ännu en gång påminna om att du så snart som möjligt bör skicka ett e-postmeddelande till mig så att du blir registrerad på kursen.

Johan