



Vardagslivets mysterier Förklarade

Hej och välkommen till sommarkursen *Vardagslivets mysterier förklarade* som ges av Institutionen för Fysik under sommaren 2006!

Under den här kursen kommer du, på ett lättsamt sätt, få lära dig förstå hur vår omgivning fungerar utan att behöva använda dig av avancerad fysik eller matematik. Kursen är på A-nivå och kräver alltså ingen förkunskap vad gäller fysik och matematik utöver vad man har från grundskolan. Alla är välkomna oavsett bakgrund! Under kursens gång kommer du att få svar på frågor som du säkerligen har grunnat över tidigare. Exempel på frågeställningar som kommer att tas upp är: Varför är det så svårt att öppna frysen andra gången? Varför är himlen blå? Varför faller smörgåsen med smöret neråt?... Kursen kommer till stor del att vara i samma anda som Staffan och Bengts TV-program "Sant och Sânt" på 80-talet. Dessutom kommer vi att krydda kursen med allehanda karameller från fysikgottpeåsen (Vem var Einstein? Vad är ett svart hål? Hur liten kan en partikel bli? Kan man använda fysik för att förklara astrologi?...).

Kursstart

Kursen startar **onsdagen den 14 juni klockan 8.30 i sal N450** i Naturvetarhuset (plan 4) på Campus, Umeå universitet. Onsdagen inleds med upprop. Notera att du **måste närvara** vid detta tillfälle för att bli registrerad på kursen. Om du inte är närvarande förlorar du din plats på kursen till förmån för annan student. Ta kontakt med oss i förväg om du vet att du inte kan närvara vid detta tillfälle.

Att ta med sig

Till uppropet rekommenderas du att ta med dig:

- ☞ Anteckningsmaterial.
- ☞ Ifyllt frågeformulär (bifogat med detta utskick).
- ☞ Upptäckarglädje och en stor portion nyfikenhet!

Undervisningsform

Eftersom detta är en 5-poängs-kurs som ges under loppet av tre veckor (14–22 juni samt 7–16 augusti) så kommer sommarkursen bli intensiv. Dagarna kommer att varvas med föreläsningar, experiment, demonstrationer, diskussioner, lättsamma tävlingar, projektarbete, upptäcktsfärder ut i vår vardag och så vidare i en förhoppningsvis inspirerande blandning. Ett **preliminärt schema** bifogas med detta utskick — ett aktuellt schema delas ut vid kursstarten. Notera att kvällsaktiviteter kan förekomma.

Under föreläsningarna får du möjlighet att själv testa och experimentera kring de teorier som vi behandlar. Diskussioner och spontana frågor uppmuntras naturligtvis! I så kallade *hemlaborationer* får göra egna experiment på vardagsfenomen med exempelvis ditt eget hem som laborationslokal. Vi kommer också att göra laborationer på universitetsområdet (både inomhus och utomhus). Under kursen kommer du också att göra ett mindre projektarbete där du får fördjupa dig i något som just du tycker är extra intressant inom fysiken. Detta arbete kommer att redovisas skriftligt och muntligt (i mindre grupper) i slutet av kursen i augusti.

Kurslitteratur

Litteratur på kursen är *Fysik i vardagen — 257 vardagsmysterier avslöjade över en kopp kaffe* som är skriven av era lärare (Hamrin och Norqvist) och utgiven av Studentlitteratur. Ett mindre häfte med experimentella uppgifter kommer att delas ut.

Hemsida

Sommarkursen har en egen hemsida:

<http://www.tp.umu.se/Vardagslivet/>

Här finner du aktuell information, schema, fotografier, etc.

Examination

För godkänt på kursen krävs godkända laborationer, hemlaborationer och projektarbete. Du behöver dock inte göra en skriftlig tentamen. Istället krävs att du är närvarande och deltar aktivt på kursen. Närvaro kommer att noteras för varje moment i kursen. Hög närvaro på kursen rekommenderas också eftersom undervisningen till stor del går ut på att du själv, under ledning av dina lärare och tillsammans med dina kamrater, upptäcker hur vår värld fungerar. Ett glödande engagemang och stor nyfikenhet att upptäcka och förstå vår omgivning är därför önskvärt!

En närvaro på minst 75 % av momenten i kursen krävs. De som har en närvaro mellan 50 % och 75 % får komplettera med extra uppgifter för att uppnå godkänt. Om man vill (eller om man har en närvaro under 50 %) så finns även en vanlig skriftlig tentamen. Vi rekommenderar dock starkt en närvaro över 75 % på grund av kursens upplägg med föreläsning varvade med laborativa moment och diskussioner.

Notera att du måste vara inskriven vid Umeå universitet för att få läsa sommarkurser. Om du normalt sett inte läser vid Umeå universitet bör du således kontakta exempelvis Umeå naturvetar- och teknologkår (<http://www.ntk.umu.se/>). Detta kan du göra i samband med kursstarten.

Kontakt

Kontakta oss gärna om det är något som är oklart eller om du undrar över något. Era lärare är:

Maria Hamrin	090-786 50 31	hamrin@space.umu.se
Patrik Norqvist	090-786 60 36	norqvist@space.umu.se

Fax: 090-786 66 73

Vi jobbar båda två på Institutionen för Fysik, Umeå universitet, 901 87 Umeå. Våra arbetsrum finns i Fysikhuset på Campus.

Utförligare information

Utförligare information om kursen, undervisningsformen, alla ingående moment, examinationen etc kommer att utdelas efter kursstarten och finns dessutom på hemsidan.

Hjärtligt välkomna!

Vardagens mysterier Förklarade: juni 2006 (preliminärt schema)

Ons 14/6	Tor 15/6	Fre 16/6		Mån 19/6	Tis 20/6	Ons 21/6	Tor 22/6
Upprop, kursinfo I Varför är frysen så svår att öppna? KAP: framsidan	II Blir man lättare på månen?	III Varför måste brandmännen luta sig framåt?	08.30	IV Varför faller inte satelliter ner? Obs! Sal N430 Intro labbrapport	V Varför har elefanten så tjocka ben?	VI Varför faller alltid smörgåsen med smöret neråt?	VIII Varför kan småfåglar sitta på högspännings- ledning?
Toy Story: en leksaks- utställning	KAP: 1, 2, 15	KAP: 5	09.00	KAP: 4	KAP: 3	KAP: 9	KAP: 8
			10.00				
			11.00				
			12.00				
			13.00				
	Fågel, fisk och mitt emellan (eller tillstånds- triathlon!)	Fågel, fisk... (Reserv)	14.00	"The Lab"	Labbrapport- skrivning	VII Varför är himlen blå?	
			15.00			KAP: 13, 14	
			16.00		INLÄMNING: projekttitel!!	INLÄMNING: labbrapport!!	
			17.00				
			18.00				
			19.00	Lekparksfysik + Grillning			
			20.00				
			21.00				

Lokal: N450 om inget annat anges

Icke schemalagd tid är avsedd för självstudier, projektarbete samt hemlabbar

Vardagens mysterier Förklarade: augusti 2006 (preliminärt schema)

Mån 7/8	Tis 8/8	Ons 9/8	Tor 10/8	Fre 11/8		Mån 14/8	Tis 15/8	Ons 16/8
IX Varför ser månen så annorlunda ut i Afrika? KAP: 17	X Varför blir rösten pipig av heliumgas? KAP: 6, 7	XI Varför värmer mikrovågsugnen maten men inte tallriken? KAP: 10, 12	XIII Var kommer bubblorna i vattenglas ifrån? KAP: 11	XV Hur funkar en lågenergilampa? KAP: 16	08.30 09.00 10.00 11.00 12.00	XVI Kan horoskop stämma? KAP: 20	Projekt- redovisningar INLÄMNING: projekt!!	Svar på frågor Kursutvärdering Diskussion
Vår stjärnhimmel		XII Kaos och fraktaler KAP: 18	XIV Big Bang KAP: 19	Från atomen till hela universum	13.00 14.00 15.00 16.00 17.00 18.00 19.00 20.00 21.00	Förberedning redovisningar	Examensring	DEADLINE: hemlabbar!

Lokal: N450 om inget annat anges

Icke schemalagd tid är avsedd för självstudier, projektarbete samt hemlabbar

Frågeformulär – fyll i och lämna in på uppropet!

För att bli delade in i mindre arbetsgrupper behöver vi lite mer information. **Fyll i formuläret och lämna in på uppsprogsdagen** (eller posta/faxa/emaila till oss om ni inte kan närvara på uppsproget)!

- Namn: _____
- Telefon: _____
- Email (Obs! texta tydligt!!): _____
- Personnummer: _____
- Jag vill helst vara i samma grupp som: _____

• För hålla reda på närvaro och vilka labbar som har lämnats in och blivit godkända ser vi helst att du ger ditt tillstånd till att ditt namn läggs ut i en klasslista på vår hemsida. Detta gör det mycket enklare för oss att nå ut med denna viktiga information till er. Notera att vi inte publicerar ditt namn på hemsidan på något annat sätt. Inga personnummer eller andra uppgifter kommer heller att publiceras.

Jag accepterar att mitt namn läggs ut på vår hemsida (kryssa för):

- ☐ Ja ☐ Nej

- **Förkunskap i fysik (kryssa för ett alternativ):**

- ☐ Enbart högstadium
- ☐ Fysik A från gymnasiet
- ☐ Fysik B från gymnasiet (alt. gamla gymnasieskolans natur/tekniskt prog.)
- ☐ Naturvetenskapliga/tekniska studier på universitet
- ☐ Annat: _____

- Sysselsättning (t ex kemilärare, läser till socionom): _____

Kursen bygger på frågeställningar från vardagen: Varför är det så svårt att öppna frysen andra gången? Varför är himlen blå? Varför faller smörgåsen med smöret neråt?... För att göra kursen så bra som möjligt behöver vi veta vad ni egentligen grunnar över i vardagen. Era frågor besvaras så gott det går under kursens gång.

- **Frågeställningar** (skriv gärna på baksidan om det blir trångt): _____

[illegible]