



## Vardagslivets mysterier Förklarade

Hej och välkommen till sommarkursen *Vardagslivets mysterier förklarade* som ges av Institutionen för Fysik under sommaren 2010!

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 fysikgotttepåsen (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 **måndagen den 7 juni klockan 8.30 i sal N450** i naturvetarhuset, Umeå universitet. Måndagen inleds med upprop. Notera att du **måste närvara** vi 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 7,5 hp som ges under loppet av tre veckor (7–16 juni samt 11–20 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 ni 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*. 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:

Patrik Norqvist	090-786 50 31	<a href="mailto:norqvist@space.umu.se">norqvist@space.umu.se</a>
Joakim Lundin	090-786 60 78	<a href="mailto:joakim.lundin@physics.umu.se">joakim.lundin@physics.umu.se</a>
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 Mystier Förklarade: juni 2010 (preliminärt schema)

Mån 7/6	Tis 8/6	Ons 9/6	Tor 10/6	Fre 11/6	08.30	Mån 14/6	Tis 15/6	Ons 16/6	Tor 17/6
Upprop, kursinfo <b>I</b> Varför är frysen så svår att öppna? KAP: framsidan	<b>II</b> Blir man lättare på månen?  KAP: 1, 2, 15	Hollywood-fysik	<b>III</b> Varför har elefanten så tjocka ben?  Intro labbrapport KAP: 3, 6, 7	<b>IV</b> Varför faller inte satelliter ner?  KAP: 4	09.00	<b>V</b> Varför måste brandmännen luta sig framåt?  KAP: 5	<b>VI</b> Varför faller alltid smörgåsen med smöret neråt?  KAP: 9	<b>VII</b> Varför är himlen blå?  KAP: 13, 14	
Toy Story: en leksaksutställning						10.00			
					11.00				
					12.00				
					13.00				
	Fågel, fisk och mitt emellan (eller tillståndstriathlon!)	Hollywood-fysik	"The Lab"	"The Lab"	14.00	Tid för Labbrapport-skrivning	Fågel, fisk... (Reserv)	<b>INLÄMNING: labbrapport!!</b>	
					15.00			<b>INLÄMNING: projekttitel!!</b>	
					16.00				
					17.00				
					18.00				
			Lekparksfysik + Grillning		19.00				
					20.00				
					21.00				

Lokal:N450 om inget anges

Icke schemalagd tid är avsedd för självstudier, projektarbete samt hemlabbar

## Vardagens Mysterier Förklarade: augusti 2010 (preliminärt schema)

Ons 11/8			Tor 12/8			Fre 13/8			Mån 16/8			Tis 17/8			Ons 18/8			Tor 19/8			Fre 20/8		
08.30									08.30														
09.00	<b>VIII</b>		<b>IX</b>			<b>XI</b>			09.00	<b>XIII</b>		<b>XIV</b>			<b>XV</b>								
10.00	Varför ser månen så annorlunda ut i Afrika?		Varför kan fåglar sitta på högspänningsledningarna?			Var kommer bubblorna i vattenglaset ifrån?			10.00	Varför värmer mikrovågsugnen maten men inte tallriken?		Hur funkar en lågenergilampa?			Kan horoskop stämma?			Projektredovisningar					Svar på frågor Kursutvärdering Diskussion
11.00									11.00			KAP: 17						<b>INLÄMNING: projekt!!</b>					
12.00	KAP: 16		KAP: 8			KAP: 11			12.00	KAP: 10, 12					KAP: 18								
13.00									13.00														
14.00	Vår stjärnhimmel		<b>X</b> Kaos KAP: X1			<b>XII</b> Big Bang KAP: X2			14.00			Tid för att skriva projekt och förbereda redovisningar			Från atomen till hela universum			Examensring					
15.00									15.00														
16.00									16.00														
17.00									17.00														<b>DEADLINE: hemlabbar!</b>
18.00									18.00														
19.00									19.00														
20.00									20.00														
21.00									21.00														

Lokal: N450 om inget annat anges

Icke schemalagd tid är avsedd för självstudier, projektarbete samt hemlabbar

