

TRENDS IN INTERNATIONAL MATHEMATICS AND SCIENCE STUDY

TIMSS Advanced

2008

Lärarenkät

fysik

Skolverket

Bo Palaszewski, projektledare
106 20 Stockholm



International Association for the Evaluation
of Educational Achievement
© Copyright IEA, 2008



Allmänna anvisningar

Din skola har beslutat att medverka i TIMSS Advanced 2008. TIMSS (Trends in international Mathematics and Science Study) är ett forskningsprojekt som stöds av International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), och mäter trender i elevprestationer och skillnader mellan nationella utbildningssystem, i syfte att bidra till utvecklingen av undervisning och lärande i hela världen. Skolverket genomför undersökningen i samarbete med forskare vid Umeå universitet.

Som en del av studien får elever i gymnasiet sista årskurs besvara en samling frågor från TIMSS i avancerad matematik eller fysik. Skolorna tas fram genom ett nationellt urval av gymnasieskolor i Sverige. Den här enkäten riktar sig till dessa elevers lärare. Dina svar som lärare i en av de utvalda klasserna har stor betydelse vid kartläggningen av skolutbildningen i Sverige.

Vissa av frågorna i enkäten rör specifikt eleverna i "TIMSS-klassen". Denna klass är den som anges på framsidan av den här enkäten och som kommer att få besvara frågorna i TIMSS Advanced 2008 i din skola. Det är viktigt att du besvarar varje fråga noggrant, så att den information du lämnar ger en så korrekt bild av situationen som möjligt.

Bestäm en tid och en plats där du kan besvara enkäten utan att bli störd. Det bör inte ta dig mer än 45 minuter att besvara frågorna. För att underlätta för dig har de flesta av frågorna utformats så att du bara behöver markera en ring för att avge ditt svar.

Lägg formuläret i det bifogade kuvertet när du besvarat det och lämna det till skolsamordnaren för TIMSS Advanced.

Tack för att du tar dig tid och gör dig möda att besvara enkäten.

Bakgrundsinformation

1

Hur gammal är du?

Fyll i en ring

- Under 25 -----○
25–29-----○
30–39-----○
40–49-----○
50–59-----○
60 eller äldre -----○

2

Är du kvinna eller man?

Fyll i en ring

- Kvinna -----○
Man -----○

3

A. Hur många år kommer du sammanlagt att ha undervisat vid slutet av detta läsår?

Antal år som du har undervisat

B. Hur många år har du då undervisat i fysik?

Antal undervisningsår i fysik

4

Hur länge planerar du att fortsätta vara fysiklärare?

Fyll i en ring

- Jag planerar att fortsätta så länge jag kan-----○
Jag planerar att fortsätta som lärare tills jag hittar ett bättre jobb inom utbildningssektorn-----○
Jag planerar att fortsätta ett tag som lärare, men sedan kommer jag nog att lämna utbildningssektorn -----○
Jag har inte bestämt mig -----○

Förberedelse för läraryrket

5

Vilken är den högsta formella utbildning som du har slutfört?

Fyll i en ring

- Ej fullföljt gymnasieutbildning-----○
Gymnasium-----○
Eftergymnasial utbildning, ej högskolenivå -----○
Högskoleutbildning (minst 80 p, mindre än 120 p) -○
Universitetsexamen (120-160 p) -----○
Högre universitetsexamen (mer än 160 p) -----○

6

Vilket/vilka områden var din eftergymnasiala utbildning i huvudsak inriktad mot?

Fyll i en ring för varje rad

- | | Ja | Nej |
|--|----|-----|
| a) Fysik -----○ | ○ | ○ |
| b) Kemi -----○ | ○ | ○ |
| c) Biologi-----○ | ○ | ○ |
| d) Teknik -----○ | ○ | ○ |
| e) Lärarutbildning i naturvetenskap -----○ | ○ | ○ |
| f) Matematik-----○ | ○ | ○ |
| g) Lärarutbildning i matematik -----○ | ○ | ○ |
| h) Allmän lärarutbildning -----○ | ○ | ○ |
| i) Annat -----○ | ○ | ○ |

7

Vilken utbildning har du utöver grundexamen?

Fyll i en ring

- | | Ja | Nej |
|---|----|-----|
| a) Jag saknar grundexamen -----○ | ○ | ○ |
| b) Kortare kurser (mindre än 20 p) -----○ | ○ | ○ |
| c) Längre kurser (minst 20 p) -----○ | ○ | ○ |
| d) Forskarutbildning -----○ | ○ | ○ |
| e) Ingen-----○ | ○ | ○ |

Förberedelse för läraryrket (fortsättning)

8

Hur väl förberedd känner du dig för att undervisa i följande fysikområden?

Fyll i **en** ring för varje rad

	Mycket väl förberedd	Ganska förberedd	Inte förberedd
A. Mekanik			
a) Jämviktsvillkoren och rörelselagarna för olika typer av rörelser -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Kinetisk och potentiell energi; den mekaniska energins konstans -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Mekaniska vågfenomen i samband med ljud, vatten och strängar; sambandet mellan fart, frekvens och våglängd; refraktion -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Krafter, inklusive friktionskraft, som inverkar på en kropp i rörelse -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Krafter som inverkar på en kropp som rör sig i en cirkulär bana; kroppens centripetalacceleration, fart och omloppstid; gravitationslagens applicering på planeternas rörelse -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) Elastisk och oelastisk stöt; lagen om bevarande av rörelsemängd och kinetisk energi -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g) Aspekter på relativitet (t.ex. längdkontraktion och tidsdilatation för ett objekt som rör sig med konstant hastighet i förhållande till iakttagaren) -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B. Elektricitet och magnetism			
a) Elektrostatisk attraktion eller repulsion mellan isolerade laddade partiklar - Coulombs lag -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Elektriska kretsar - Ohms lag och Joules lag för komplexa elektriska kretsar -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Laddade partiklar i ett magnetiskt fält, sambandet mellan magnetism och elektricitet, Faradays och Lenz' lagar om induktion -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Elektromagnetisk strålning, våglängd och frekvens hos olika typer av vågor (t.ex. radiovågor, infrarött ljus, röntgenstrålning, synligt ljus) -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C. Värme och temperatur			
a) Skillnaden mellan värme och temperatur, värmeöverföring och specifik värmekapacitet, förångning och kondensation -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Fasta kroppars och vätskors utvidgning vid temperaturförändring, den allmänna gaslagen, termodynamikens första huvudsats -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Värmestrålning ("strålning från svart kropp") och temperatur -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D. Atom- och kärnfysik			
a) Atomens struktur, kärnans struktur med avseende på elektroner, protoner och neutroner, atomnummer och masstal -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Avgivande och upptagande av ljus, elektronens egenskaper, den fotoelektriska effekten -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Typer av kärnreaktioner (dvs fission, fusion och radioaktivt sönderfall) och deras betydelse i naturen (t.ex. i stjärnorna) och samhället (t.ex. kärnkraftverk, bomber), radioaktiva isotoper -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kompetensutveckling

9

Hur ofta samarbetar du med andra lärare i din skola på följande sätt?

Fyll i *en* ring för varje rad

- Varje dag eller nästan varje dag
1-3 gånger per vecka
2 eller 3 gånger i månaden
Aldrig eller nästan aldrig
- a) Diskuterar hur man kan undervisa inom ett speciellt kunskapsområde -- -- -- --
- b) Arbetar med att förbereda undervisningsmaterial ----- -- -- --
- c) Besöker en annan lärares klassrum för att observera hans/hennes undervisning - -- -- --
- d) Informella observationer i **mitt** klassrum gjorda av en annan lärare----- -- -- --

10

A. Tillhör du någon fysiklärarförening?

Nej

Ja

Fyll i *en* ring ----- --

B. Har du under de senaste två åren regelbundet deltagit i aktiviteter som anordnats av en fysiklärarförening?

Nej

Ja

Fyll i *en* ring ----- --

11

Har du under de senaste två åren deltagit i fortbildning som avsett något av följande?

Fyll i *en* ring för varje rad

- Nej
Ja
- a) Ämnesinnehåll i fysik ----- --
- b) Pedagogik/metodik inom fysik ----- --
- c) Kursplaner i fysik----- --
- d) Integration av informationsteknik (IT) i fysik ----- --
- e) Utveckling av elevers kritiska tänkande eller problemlösningsfärdigheter ----- --
- f) Bedömning av kunskaper i fysik ----- --

12

Har du under de senaste två åren deltagit i någon av följande aktiviteter med anknytning till fysik?

Fyll i *en* ring för varje rad

- Nej
Ja
- a) Deltagit i en workshop eller en konferens ----- --
- b) Hållit ett anförande vid en workshop eller en konferens----- --
- c) Publicerat en artikel i en tidskrift eller på en hemsida för fysik ----- --
- d) Deltagit i ett nyskapande projekt om kursplanen och undervisningen ----- --
- e) Utväxlat information på nätet om hur man kan undervisa i fysik (t.ex. via e-post, forum, webbplats) ----- --

13

I vilken utsträckning instämmer du eller instämmer du inte i vart och ett av följande påståenden.

Fyll i **en** ring för varje rad

- | | Instämmer helt och hållet | Instämmer | Instämmer inte | Instämmer inte alls |
|---|---------------------------|-----------|----------------|---------------------|
| a) Skolan ligger i ett tryggt område | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| b) Jag känner mig trygg i skolan | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| c) Skolans säkerhetsbestämmelser och tillämpningen av dessa är tillfredsställande | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |

14

Hur allvarligt är vart och ett av följande problem i din nuvarande skola?

Fyll i **en** ring för varje rad

- | | Inget problem | Mindre problem | Allvarligt problem |
|---|---------------|----------------|--------------------|
| a) Skolbyggnaden behöver omfattande reparationer | -----○ | -----○ | -----○ |
| b) Det är överfullt i klassrummen | -----○ | -----○ | -----○ |
| c) Lärarna har inte lämpliga arbetsutrymmen utanför sina klassrum | -----○ | -----○ | -----○ |
| d) Det finns inte material för att göra fysikaliska försök eller undersökningar | -----○ | -----○ | -----○ |

15

Hur skulle du beskriva var och en av följande faktorer vid din skola?

Fyll i **en** ring för varje rad

- | | Mycket stor | Stor | Medel | Liten | Mycket liten |
|---|-------------|--------|--------|--------|--------------|
| a) Lärarnas arbetstillfredsställelse | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| b) Lärarnas kännedom om skolans måldokument | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| c) Lärarnas grad av framgång när det gäller att realisera läroplanens/kursplanernas mål | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| d) Lärarnas förväntningar på elevernas prestationer | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| e) Stödet för lärarnas vidareutbildning inom yrket | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| f) Föräldrastöd för elevernas skolarbete | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| g) Föräldradelaktighet i skolaktiviteter | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| h) Elevers respekt för skolans egendom | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| i) Elevers önskan om att göra bra ifrån sig i skolan | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |

TIMSS-klassen

Resterande frågor i enkäten gäller TIMSS-klassen. Denna klass är alltså den som anges på framsidan av den här enkäten, och som kommer att delta i TIMSS Advanced 2008 på din skola.

16

Hur stor är den undervisningsgrupp i Fysik B som eleverna i TIMSS-klassen går i?

Ange antalet elever i gruppen

17

Hur många minuter per vecka undervisar du TIMSS-klassen i fysik?

Ange antalet **minuter** per vecka

Omvandla antalet lektionstimmar till minuter.

18

Hur många minuter per vecka ägnar du vanligen åt att förbereda lektionerna i TIMSS-klassen?

Ange antalet **minuter** per vecka

Omvandla antalet lektionstimmar till minuter.

19

A. Använder du någon lärobok (läroböcker) som grund för undervisningen i fysik i TIMSS-klassen?

Fyll i **en** ring -----

Nej
Ja

B. Har varje elev en egen lärobok?

Fyll i **en** ring -----

Nej
Ja

C. Vilken/vilka läroböcker använder du i undervisningen i TIMSS-klassen?

Fyll i **en** ring för varje rad

- _____
- Nej
Ja
- a) Ergo Fysik, Liber -----
- b) Heureka!, Natur & Kultur -----
- c) Nexus, Gleerups -----
- d) Orbit, Studentlitteratur -----
- e) Quanta Fysik, Natur & Kultur -----
- f) Annat läromedel, ange vilket
- _____

D. Hur ofta ber du eleverna göra följande?

Fyll i **en** ring för varje rad

- Aldrig
Vissa lektioner
Ungefär hälften av lektionerna
Varje eller nästan varje lektion
- a) Lösa problem eller göra övningar från läroboken --- -- -- ---
- b) Läsa igenom exemplen i läroboken på hur man löser problem ----- -- -- ---
- c) Läsa om fysikteori i läroboken ----- -- -- ---

Att undervisa TIMSS-klassen i fysik

20

Under en normalvecka med fysiklektioner i TIMSS-klassen, hur stor andel av tiden ägnas åt följande aktiviteter?

Ange procenttalet
Summan skall bli 100 %

- a) Undervisning i ett nytt ämnesområde för hela klassen ----- %
- b) Egen problemlösning eller problemlösning tillsammans med andra elever ----- %
- c) Genomgång och sammanfattning för hela klassen av det som gått igenom ---- %
- d) Gå igenom läxor ----- %
- e) Repetition och förtydliganden av innehåll/ metoder för hela klassen ----- %
- f) Prov eller förhör ----- %
- g) Aktiviteter som inte gäller lektionens innehåll/syfte (t.ex. hålla ordning)----- %
- h) Annat----- %
- Summa** ----- 100 %

21

Hur ofta ber du eleverna i TIMSS-klassen att göra följande när du undervisar dem i fysik?

Fyll i en ring för varje rad

Aldrig

Vissa lektioner

Ungefär hälften av lektionerna

Varje eller nästan varje lektion

- a) Titta på när jag genomför ett försök eller en undersökning ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- b) Genomföra försök eller undersökningar ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- c) Tillämpa fysikaliska lagar och formler för att lösa vardagliga problem ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- d) Förklara fenomen som de studerar ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- e) Söka sambandet mellan det som de lär sig i fysiken och sina dagliga liv ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- f) Låter eleverna lära sig formler och metoder utantill ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- g) Läsa i läroboken eller annat faktamaterial ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○

I vilken utsträckning anser du att följande faktorer begränsar ditt sätt att undervisa i TIMSS-klassen?

Fyll i **en** ring för varje rad

	Inte alls	I liten utsträckning	I viss utsträckning	I stor utsträckning
Eleverna				
a) Elever med olika studieförmåga ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○				
b) Elever med mycket olika bakgrund (t.ex. ekonomisk, språklig) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○				
c) Elever med särskilda behov (t.ex. nedsatt hörsel eller syn, talsvårigheter, fysiska funktionshinder, psykiska eller känslomässiga problem) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○				
d) Ointresserade elever ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○				
e) Störande elever ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○				
Resurser				
f) Brist på grafiska miniräknare ○ -- ○ -- ○ -- ○				
g) Brist på datorutrustning (hårdvara) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○				
h) Brist på datorutrustning (programvara) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○				
i) Brist på stöd för datoranvändning ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○				
j) Brist på läroböcker för elevbruk ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○				
k) Brist på annan undervisningsmateriel för elevbruk ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○				
l) Brist på utrustning för lärardemonstrationer och andra övningar ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○				
m) Bristfällig utrustning/bristfälliga lokaler ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○				
n) Stort antal elever per lärare ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○				

För den fysikkurs som TIMSS-klassen läser, ungefär hur stor andel av undervisningstiden kommer du att ha ägnat åt nedanstående fysikområden när läsåret är slut?

Ange procenttalet
Summan skall bli 100%

- a) Mekanik (t.ex. jämviktsvillkoren och rörelselagarna, rörelseenergi och lägesenergi, mekaniska vågor, krafter på kroppar i rörelse, den mekaniska energins konstans, aspekter på relativitet) ----- %
- b) Elektricitet och magnetism (t.ex. Coulombs lag, Ohms lag, Joules lag, laddade partiklar i magnetiska fält, Faradays och Lenz' lagar om induktion, elektromagnetisk strålning) ----- %
- c) Värme och temperatur (t.ex. värmeöverföring och värmekapacitet, fasta kroppars och vätskors vämeutvidgning, allmänna gaslagen, termodynamikens första huvudsats, värmestrålning och temperatur) ----- %
- d) Atom- och kärnfysik (t.ex. atomens och atomkärnans struktur, atomnummer och masstal, den fotoelektriska effekten och elektronens egenskaper, typer av kärnreaktioner och deras betydelse för naturen och samhället) ----- %
- e) Annat, specificera:
----- %
- Summa** ----- 100 %

Att undervisa TIMSS-klassen i fysik (fortsättning)

24

Följande lista omfattar de huvudområden som finns med i TIMSS-provet i fysik. Välj det svar som bäst beskriver när eleverna i TIMSS-klassen undervisats i respektive område. Om undervisningen inom ett område ägt rum till häften under detta läsår och till hälften före detta, men ännu inte slutförts, anges "i huvudsak undervisats i detta läsår." Om ett område inte finns med i kursplanen väljer du "inte undervisats än eller precis börjat".

Fyll i en ring för varje rad

	I huvudsak undervisats i detta läsår	I huvudsak undervisats före innevarande läsår	Inte undervisats än eller precis börjat
A. Mekanik			
a) Jämviktsvillkoren och rörelselagarna för olika typer av rörelser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Kinetisk och potentiell energi; den mekaniska energins konstans	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Mekaniska vågfenomen i samband med ljud, vatten och strängar; sambandet mellan fart, frekvens och våglängd; refraktion	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Krafter, inklusive friktionskraft, som inverkar på en kropp i rörelse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Krafter som inverkar på en kropp som rör sig i en cirkulär bana; kroppens centripetalacceleration, fart och omloppstid; gravitationslagens applicering på planeternas rörelse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) Elastisk och oelastisk stöt; lagen om bevarande av rörelsemängd och kinetisk energi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g) Aspekter på relativitet (t.ex. längdkontraktion och tidsdilatation för ett objekt som rör sig med konstant hastighet i förhållande till iakttagaren)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B. Elektricitet och magnetism			
a) Elektrostatisk attraktion eller repulsion mellan isolerade laddade partiklar - Coulombs lag	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Elektriska kretsar - Ohms lag och Joules lag för komplexa elektriska kretsar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Laddade partiklar i ett magnetiskt fält, sambandet mellan magnetism och elektricitet, Faradays och Lenz' lagar om induktion	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Elektromagnetisk strålning, våglängd och frekvens hos olika typer av vågor (t.ex. radiovågor, infrarött ljus, röntgenstrålning, synligt ljus)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C. Värme och temperatur			
a) Skillnaden mellan värme och temperatur, värmeöverföring och specifik värmekapacitet, förångning och kondensation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Fasta kroppars och vätskors utvidgning vid temperaturförändring, den allmänna gaslagen, termodynamikens första huvudsats	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Värmestrålning ("strålning från svart kropp") och temperatur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D. Atom- och kärnfysik			
a) Atomens struktur, kärnans struktur med elektroner, protoner och neutroner, atomnummer och masstal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Avgivande och upptagande av ljus, elektronens egenskaper, den fotoelektriska effekten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Typer av kärnreaktioner (dvs fission, fusion och radioaktivt sönderfall) och deras betydelse i naturen (t.ex. i stjärnorna) och samhället (t.ex. kärnkraftverk, bomber), radioaktiva isotoper	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Miniräknare och datorer i TIMSS-klassen

25

På fysiklektionerna, hur ofta använder du en dator för att visa fysikaliska fenomen för hela klassen?

Aldrig

Vissa lektioner

Ungefär hälften av lektionerna

Varje eller nästan varje lektion

Fyll i *en* ring ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○ -- ○

26

A. Använder eleverna i TIMSS-klassen några av följande hjälpmedel på fysiklektionerna?

Fyll i *en* ring för varje rad

Nej

Ja

a) Miniräknare ----- ○ -- ○

b) Datorer ----- ○ -- ○

B. Om eleverna använder miniräknare, vilken typ av miniräknare är vanligast?

Fyll i *en* ring

Av enkel typ, som bara kan utföra grundläggande räkneoperationer (+, -, ×, ÷, % och $\sqrt{\quad}$), men saknar funktioner som log, sin och cos ----- ○

Av mer avancerad typ (så kallade funktionsräknare) som kan utföra grundläggande räkneoperationer (+, -, ×, ÷, % och $\sqrt{\quad}$), och även har funktioner som log, sin och cos ----- ○

Av grafisk typ, (så kallade grafräknare), som även kan rita grafer ----- ○

Av symbolhanterande typ, som förutom allt som nämnts ovan även kan hantera algebraiska uttryck och lösa ekvationer algebraiskt ----- ○

C. Om eleverna använder datorer, har några av datorerna Internet-anslutning?

Nej

Ja

Fyll i *en* ring ----- ○ -- ○

27

Hur ofta använder eleverna i TIMSS-klassen miniräknare eller datorer på fysiklektionerna för följande aktiviteter?

Fyll i *en* ring för varje rad

Aldrig

Vissa lektioner

Ungefär hälften av lektionerna

Varje eller nästan varje lektion

a) Vetenskapliga beräkningar eller försök ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○

b) Modellering och simulering ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○

c) Ekvationslösning ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○


d) Bearbetning och analys av data ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○

Läxor

28

Ger du eleverna i TIMSS-klassen läxor i fysik?

Fyll i **en** ring -----
Ja Nej

Om svaret är **Nej**, gå vidare till fråga 32 

29

Hur ofta brukar du ge TIMSS-klassen läxor i fysik?

Fyll i **en** ring
Varje eller nästan varje lektion -----
Ungefär hälften av lektionerna -----
Vissa lektioner -----

30

När du ger läxa i fysik till TIMSS-klassen, ungefär hur många minuter brukar du räkna med att det kommer att ta dem? (Tänk på den tid det skulle ta en genomsnittlig elev i klassen.)

Fyll i **en** ring
Högst 30 minuter -----
31-60 minuter -----
61-90 minuter -----
Över 90 minuter -----

31

Hur ofta ger du eleverna i TIMSS-klassen följande typ av läxor i fysik?

Fyll i **en** ring för varje rad
Aldrig eller nästan aldrig
Ibland
Alltid eller nästan alltid
a) Arbeta med uppgifter eller frågor ----- -- --
b) Läsa i läroboken ----- -- --
c) Lära sig formler och metoder utantill ----- -- --
d) Samla in, analysera och redovisa data ----- -- --
e) Hitta en eller flera tillämpningar på det som behandlats ----- -- --
f) Arbeta med projekt ----- -- --

Bedömning

32

Hur stor vikt lägger du vid följande för att följa elevers utveckling i fysik?

Fyll i **en** ring för varje rad



- a) Prov (t.ex. lärartillverkade eller från läromedel) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- b) Informella bedömningar --- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- c) Prov från den nationella provbanken i fysik ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○

33

Hur ofta får TIMSS-klassen fysikprov som kan användas för betygsättning?

Fyll i **en** ring

- Minst en gång i månaden ----- ○
- Omkring varannan månad ----- ○
- Omkring 2 eller 3 gånger per år ----- ○
- Aldrig ----- ○

34

A. Vilken typ av uppgifter brukar du ha på fysikproven?

Fyll i **en** ring

- Endast uppgifter där eleverna själva ska skriva svar ----- ○
- Mestadels uppgifter där eleverna själva ska skriva svar ----- ○
- Ungefär hälften uppgifter där eleverna själva ska skriva svar och hälften uppgifter där de får välja mellan färdiga svarsalternativ ----- ○
- Mestadels uppgifter där eleverna ska välja bland färdiga svarsalternativ ----- ○
- Endast uppgifter där eleverna ska välja bland färdiga svarsalternativ ----- ○

B. Hur ofta ingår en praktisk undersökning eller ett laboratorieproblem i dina fysikprov?

Fyll i **en** ring

- Alltid eller nästan alltid ----- ○
- Ibland ----- ○
- Aldrig eller nästan aldrig ----- ○

35

Hur ofta tar du med följande typ av uppgifter i dina fysikprov?

Fyll i **en** ring för varje rad



- a) Uppgifter som bygger på kunskap om fakta och begrepp ----- ○ -- ○ -- ○
- b) Uppgifter som bygger på tillämpning av kunskaper och förståelse ----- ○ -- ○ -- ○
- c) Uppgifter som innebär uppställande av hypoteser och utformning av vetenskapliga undersökningar --- ○ -- ○ -- ○
- d) Uppgifter som kräver förklaringar eller motiveringar ----- ○ -- ○ -- ○

Tack
för att du besvarat frågorna



TIMSS & PIRLS
International Study Center
Lynch School of Education, Boston College

