

Lic-Forskarskola för lärare och
förskollärare:
*Vetenskapen i skolan –
skolan i vetenskapssamhället*
(CSIS)

Lunds universitet /Campus Helsingborg

Malmö högskola

Högskolan Kristianstad

Högskolan i Halmstad

**I samarbete med FoU Skola,
Kommunförbundet Skåne**





Vetenskapssamhället i skolan – Skolan i vetenskapssamhället

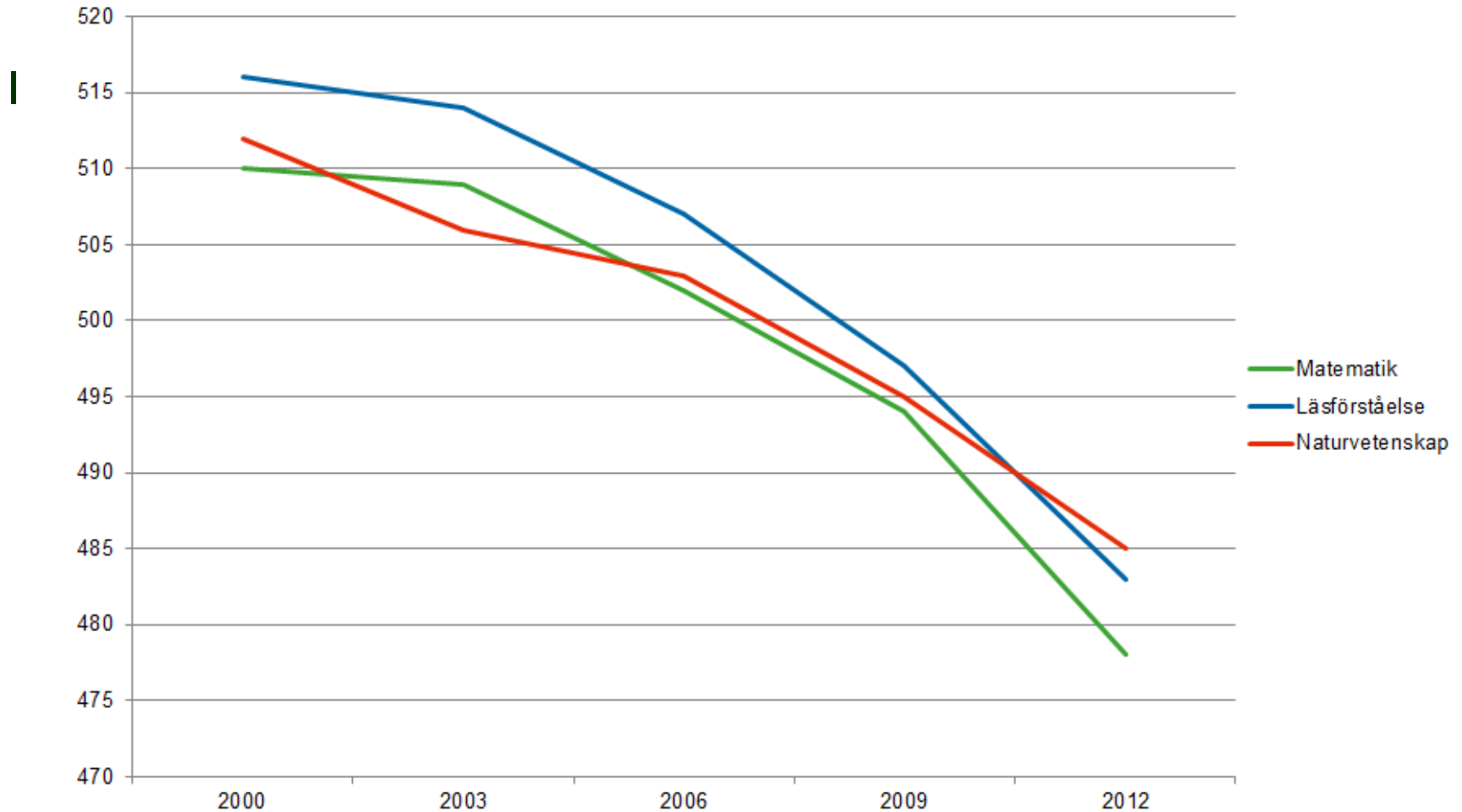
- Den planerade forskarskolan utbildar 12 licentiander som arbetar som förskollärare eller lärare inom grund- eller gymnasieskolan.
- Utlysning sker **15 september**, sista ansökningsdag **13 oktober 2014** och start i **januari 2015**.
- Licentianden genomför ett forskningsprojekt med inriktning mot didaktik i något av de naturvetenskapliga skolämnena eller teknik.
- Huvudsyftet är att utveckla och förstärka undervisningen inom detta ämnesområde.
- De olika projekten ska dels undersöka hur undervisningen ser ut i klassrum och på olika stadier men också hur andra resurser kan användas i undervisningen (informellt lärande, forskning om NV/teknik, museer, företag m.m.)
- Den gemensamma nämnan är vetenskapskommunikation.

Vad är en forskarskola?

- Licentiand vad är det?
- Vad innebär det att följa en forskarskola?
- Vem är behörig att söka?
 - Intyg från skolhuvudman
 - Förskollärare eller lärarexamen
 - Allmän behörighet
- Hur gör jag när jag söker?
- När söker jag till forskarskolan?
- När startar forskarskolan?



Internationella kunskapsmätningar PISA och TIMSS om elevers NV/Teknik kunskaper



Länder med bättre resultat än Sverige

Länder med liknande resultat som Sverige

Länder med sämre resultat än Sverige

OECD-länder

Japan	547
Finland	545
Estland	541
Sydkorea	538
Polen	526
Kanada	525
Tyskland	524
Nederländerna	522
Irland	522
Australien	521
Nya Zeeland	516
Schweiz	515
Slovenien	514
Storbritannien	514
Tjeckien	508
Österrike	506

Danmark	498
USA	497
Spanien	496
Norge	495
Ungern	494
Italien	494
Luxemburg	491
<u>Övriga länder</u>	
Shanghai-Kina	580

Hongkong-Kina	555
Singapore	551
Vietnam	528
Taiwan	523
Macao-Kina	521
Lettland	502

OECD-länder

Portugal	489
Sverige	485
Island	478
<u>Övriga länder</u>	
Ryssland	486

OECD-länder

Slovakien	471
Israel	470
Grekland	467
Turkiet	463
Chile	445
Mexico	415

Några möjliga förklaringsmodeller:

- **Ett antal svenska och internationella forskare** visar i studier att ett relativt stort antal elever har en neutral eller t.o.m. negativ attityd mot naturvetenskap/teknik. (relation mellan attityder och kunskaper)
- Andra studier visar att många elever **har svårt att identifiera sig** med personer som arbetar med naturvetenskap/teknik och att elever saknar erfarenheter vad man arbetar med inom området.
- **Bilden av en naturvetare** upplevs som en medelålders vit man i laboratorie-rock.
- Naturvetenskap i skolan upplevs ofta inte som **kreativt, innovativt och spännande** utan mer som färdigtänkt, tråkigt, abstrakt och att alla svar finns redan.

Men stämmer denna negativa elevbild när det gäller naturvetenskap och teknik?



- Existerar naturligtvis olika bilder beroende vem man frågar.
- Men flera studier under senare år visar på en mer komplex bild.
- En ny studie som är en genomgång av andra studier inom området visar att eleverna egentligen inte alls är speciellt negativt inställda
- Osborne, Simon & Collins (2010) shows that students generally perceive contemporary science and technology as interesting and exciting but perceive school science as less engaging and intriguing.

Samtidigt finns det enormt mycket vetenskapskommunikation i samhället som helhet!

- Frågan är hur mycket av denna information som når skolan?
- Hur informationen kan anpassas till elevers olika ålder och mognad?
- Hur informationen passar med läroplaner och kursplaner?
- Vad barn och elever tycker är intressant?
- Hur man organiserar vetenskapskommunikation på bästa sätt?
- Vad säger forskarna?
- Finns många obesvarade frågor?



Framtidens lärandemiljö: En åttondeklass-elev läser en biologitext

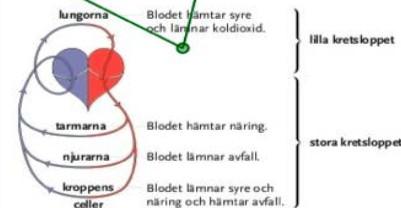
Uppgift 2

Vad är skillnaden mellan det lilla och det stora kretsloppet?

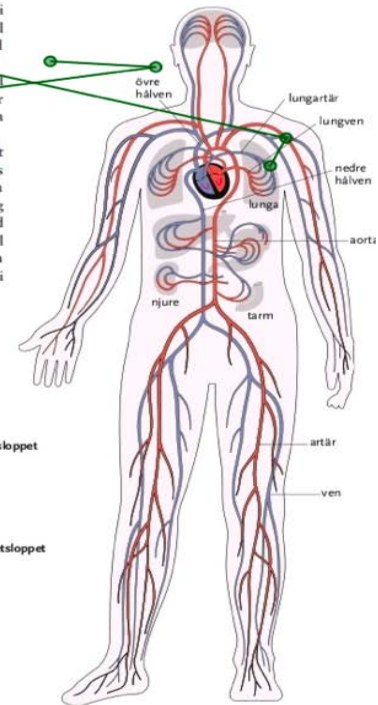
När du kan svaret klicka här

De två kretsloppen

Vårt fram liter blod måste hela tiden gå runt i två olika kretslopp. Det **stora kretsloppet** som går ut i hela kroppen och **det lilla kretsloppet** som går till lungorna. De två kretsloppen har olika blodfärg och olika syre- och syreämnen. De två kretsloppen är också olika i storlek. I det lilla kretsloppet cirkulerar blodet från hjärtat till lungorna och tillbaka till hjärtat. I det stora kretsloppet cirkulerar blodet från hjärtat genom aorta till kroppens celler och tillbaka till hjärtat igen genom två stora vener. I det stora kretsloppet sker utväxling av näring som transporterats till cellerna tillsammans med syre. Alla celler i kroppen lämnar också ut ett avfall till blodet. Koldioxid försvinner ur kroppen i lungorna via det lilla kretsloppet. Annat avfall i blodet försvinner ur kroppen genom njurarna.



Hjärtat fungerar som två pumpar som arbetar samtidigt. De två pumparna försör stora och lilla kretsloppet med blod. Röd färg betyder att blodet är syrerikt. Blå färg visar att blodet är syrefattigt.



Varför vara med i forskarskolan?

- Väcka intresse för naturvetenskap och teknik hos barn och elever i förskola, grund- och gymnasieskola samt förbättra kunskapsresultaten.
- Utveckla och vetenskapliggöra skolans undervisning och kommunikationsprocesser med det omgivande samhället inom vetenskap
- Utveckla expertkunskap på förskolan/skolan och i kommunen.
- Utveckla nya former för kompetensutveckling av lärare.
- Utveckla kunskaper om att söka information om forskningsresultat samt extern finansiering av forskningsstudier.
- Få tillgång till ett internationellt och nationellt kunskapsnätverk.

Vad händer sedan? Hur ska de nyutbildade lärarna användas?



Forskarskolan kommer att bedrivas i nära samarbete med de deltagande lärarna och skolhuvudmännen.

Detta kommer att ske genom regelbundna träffar där syfte och mål med forskarskolan diskuteras gemensamt.

För mer information se:

<http://www.uvet.lu.se/forskning/forskarskola-i-de-naturvetenskapliga-och-tekniska-amnenas-didakti/>

Styrgrupp - kontaktpersoner

- Roger Johansson, Utbildningsvetenskap, LU
- Ann-Marie Pendrill, NRCF, LU (GU)
- Pernilla Nilsson, Sekt f lärarutb, HH
- Andreas Redfors, Sekt f lärande och miljö, HKr
- Anders Jakobsson, Lärande och samhälle, MAH
- Birgitta Henecke, FoU-skola, KFSK
- Susanne Pelger, Nat-fak, LU
- Bo-Anders Jönsson, Nat-fak, LU
- David Örbring, doktorandrepresentant, LU
- Eva Davidsson, forskningskoordinator, MAH, LU



Miljonsatsning på ny forskarskola för lärare

2013-11-13

Den moderna skolan ställer allt högre krav på att eleverna tar ansvar för sitt eget lärande. Utbildningsvetenskaplig forskning öppnar möjligheter att öka elevernas motivation. Vetenskapsrådet har i dagarna beslutat om ett bidrag på 8,5 miljoner kronor till en ny forskarskola vid Lunds universitet, Campus Helsingborg.



I Vetenskapsrådets utlysning inom utbildningsvetenskap visade landets lärosäten stort intresse för att bedriva licentiandutbildning för lärare och förskollärare.

I hård konkurrens har 7 av 24 ansökningar beviljats anslag. Lunds universitet tilldelas medel till projektet

Kontaktperson: Roger Johansson, professor i utbildningsvetenskap, Lunds universitet, e-post: roger.johansson@uvel.lu.se



LUNDS
UNIVERSITET