



Nyheter från Skolverket
20180518 Mullsjö
Linnea Hellebro Löfling och Marica
Dahlstedt

Dagens presentation

- Digitalisering: läroplan, kurs- och ämnesplaner, nationella prov och implementeringsinsatser
- Digitala nationella prov
- Kartläggningsmaterial
- Stadieindlad timplan
- Tips
- Frågor



Digitalisering

För att varenda elev ska ha en chans att både förstå och påverka samhället.

Regeringsuppdraget

- Statens skolverk ska föreslå nationella it- strategier för skolväsendet. Strategierna ska bidra till ökad måluppfyllelse och likvärdighet genom att den strategiska potential som it har tillvaratas i hela skolväsendet.
- Skolverket ska föreslå **två it-strategier**, dels en som vänder sig till förskolan, förskoleklassen, fritidshemmet, grundskolan och motsvarande skolformer, dels en som vänder sig till gymnasieskolan, gymnasiesärskolan och skolväsendet för vuxna.



Regeringsuppdraget



Gemensamt för alla skolformer:

- **vid behov förändringar** i läroplaner, kursplaner eller ämnesplaner för att **tydliggöra skolans uppdrag** att stärka elevernas **digitala kompetens** och **innovativa förmåga**, för att förbereda dem för ett aktivt deltagande i ett alltmer teknikorienterat arbets- och samhällsliv och för ett stärkt entreprenöriellt lärande.

Grundskolan och motsvarande skolformer:

- förändringar i läroplaner och kursplaner för att **förstärka** och **tydliggöra programmering** som ett **inslag** i undervisningen

Varför?

Argumentation och motiv från regeringsuppdraget (bl.a.):

- Utbildningen inom skolväsendet ska vara likvärdig. Det råder stora skillnader mellan skolor i fråga om it-användning i undervisningen.
- EU - digital kompetens en av åtta nyckelkompetenser för livslångt lärande.
- Digitaliseringskommissionen – finns studier som påvisar statistiskt säkerställda positiva skillnader i elevernas resultat.
- Eleverna behöver utveckla en kritisk och reflekterande attityd när det gäller information samt en ansvarsfull användning av interaktiva medier.

Vad är digital kompetens?

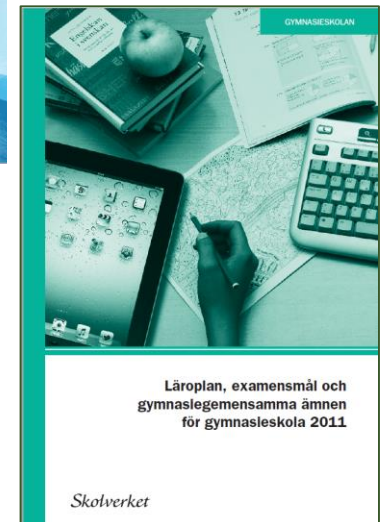
Fyra aspekter:

- Att kunna förstå hur digitaliseringen påverkar samhället, arbetslivet och individen.
- Att kunna använda och förstå digitala verktyg och medier.
- Att ha ett kritiskt och ansvarsfullt förhållningssätt till digital teknik.
- Att kunna lösa problem och omsätta idéer i handling på ett kreativt sätt med användning av digital teknik.

Beslutade förändringar i läroplaner för

- Grundskolan, grundsärskolan, specialskolan respektive sameskolan 2017
- Gymnasieskolan respektive gymnasiesärskolan 2017
- Vuxenutbildningen 2017

*Arbete pågår med förskolans läroplan –
regeringsbeslut sommaren 2018*



Skolverket

Beslutade förändringar i kursplaner 2017

Grundskolan

biologi
fysik
geografi
historia
idrott och hälsa
kemi
matematik
religionskunskap
samhällskunskap
slöjd
svenska
svenska som andraspråk
teknik

Sameskolan

Se grundskolan

Specialskolan

Se grundskolan +
svenska för döva och hörselskadade
svenska för döva och hörselskadade elever med
utvecklingsstörning

Grundsärskolan

Kursplaner som grundskolan +
musik

estetisk verksamhet
kommunikation
motorik
vardagsaktiviteter
verklighetsuppfattning

Beslutade förändringar gymnasiet

Gymnasiegemensamma ämnen*

historia

matematik

naturkunskap

religionskunskap

samhällskunskap

svenska

svenska som andraspråk

svenska för döva

+ programmeringskurser

** Gäller både gymnasieskola och kommunal vuxenutbildning på gymnasial nivå.*

Examensmål

barn- och fritidsprogrammet

bygg- och anläggningsprogrammet

ekonomiprogrammet

el- och energiprogrammet

handels- och administrationsprogrammet

hotell- och turismprogrammet

industri tekniska programmet

naturbruksprogrammet

naturvetenskapsprogrammet

restaurang- och livsmedelsprogrammet

teknikprogrammet

VVS- och fastighetsprogrammet

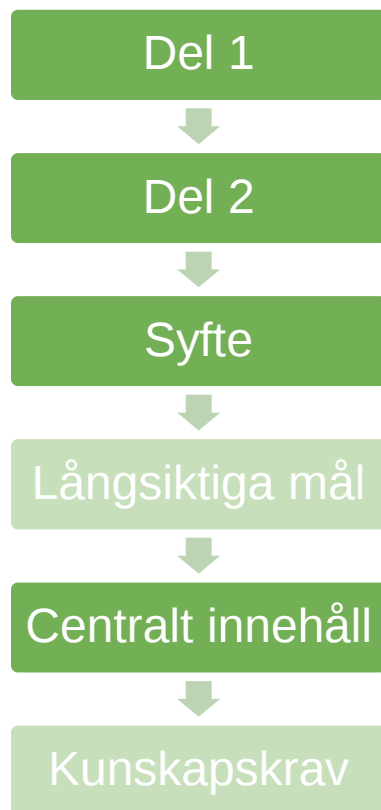
vård- och omsorgsprogrammet

yrkesdansutbildningen

samiska näringar

sjöfartsutbildningen

Var har vi gjort ändringar?



- Läroplanernas första del – värdegrund och uppdrag
- Läroplanernas andra del – mål och riktlinjer
- Ämnes- och kursplanerna – syfte och centralt innehåll

...ska visa några exempel...

Fyra aspekter av digital kompetens

Av läroplanernas första del, **Värdegrund och uppdrag**, framgår det att undervisningen ska ge eleverna förutsättningar att:

- förstå **digitaliseringens påverkan** på samhället
- kunna **använda** och **förstå** digitala verktyg och medier
- ha ett **kritiskt** och **ansvarsfullt** förhållningssätt
- kunna **lösa problem** och **omsätta idéer** i handling



Skolverket

Övergripande mål och riktlinjer (Del 2)

Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola...

- **kan använda** såväl digitala som andra verktyg och medier för kunskapssökande, informationsbearbetning, problemlösning, skapande, kommunikation och lärande,

Läraren ska organisera och genomföra arbetet så att eleven...

- får använda digitala verktyg på ett sätt som **främjar kunskapsutveckling**,

Övergripande mål och riktlinjer (Del 2)

Rektorn har (...) ett särskilt ansvar för att...

- skolans arbetsmiljö utformas så att alla elever (...) **får tillgång till** och **förutsättningar** att använda läromedel av god kvalitet samt andra lärverktyg för en tidsenlig utbildning, bland annat skolbibliotek och digitala verktyg,
- personalen (...) ges möjligheter att **dela med sig** av sin kunskap och att lära av varandra för att utveckla utbildningen,

Exempel matematik

Ur centralt innehåll årskurs 1-3:

- Hur **entydiga stegvisa instruktioner** kan konstrueras, beskrivas och följas som grund för programmering. Symbolers användning vid stegvisa instruktioner.

Ur centralt innehåll årskurs 4-6:

- Hur **algoritmer** kan skapas och användas vid programmering. Programmering i **visuella programmeringsmiljöer**.

Ur centralt innehåll årskurs 7-9:

- Hur **algoritmer** kan skapas och användas vid programmering. Programmering i **olika programmeringsmiljöer**.
- Hur algoritmer kan skapas, testas och förbättras vid **programmering för matematisk problemlösning**.

Ur centralt innehåll kurs 1c:

- **Strategier för matematisk problemlösning** inklusive modellering av olika situationer, såväl med som utan digitala verktyg och **programmering**.

Gymnasieskolan - Programmering för alla elever

- **Tillämpad programmering** tillkommer som ett nytt ämne och ingår i alla programfördjupningar
- **Kursen Programmering 1** breddas och ingår i alla programfördjupningar

Förändringarna gäller från 1 augusti 2017



Kommentarmaterial

- Ger en bredare och djupare förståelse för de urval och ställningstaganden som ligger bakom texterna i styrdokumentet
- Nytt övergripande material 2017 –
Få syn på digitaliseringen på
grundskolenivå/gymnasial nivå/vuxenutbildning
- Ämnesvisa kommentarmaterial –
reviderade 2017 för de flesta ämnen i grundskolan
respektive de gymnasiegemensamma ämnena



Hur förändras nationella provet?

- Under läsåret 2018/2019 kommer de ändrade skrivningarna ha liten inverkan på nationella provet.
- För grundskolans del sker förändringen långsammare än för gymnasiet.
- Räknare som används under provet (vissa delprov)

Digitala verktyg på nationella prov

- I grundskolan förutsätts elever ha tillgång till miniräknare (eller motsvarande digitalt verktyg) på vissa delprov. Symbolhanterande verktyg är *inte* tillåtna.
- För matematik kurs 1 förutsätts elever ha tillgång till miniräknare (eller motsvarande digitala verktyg) på vissa delprov. Övriga digitala verktyg är tillåtna, men förutsätts inte.
- För matematik kurs 2–4 förutsätts att elever har tillgång till numeriska/grafiska verktyg på vissa delprov. Övriga digitala verktyg är tillåtna, men förutsätts inte
- Programmering kommer tills vidare inte att testas i proven.

Filmtips:



TITTA UR SAMTIDEN - MATEMATIKBIENNALEN 2018

Den nya ämnesplanen i matematik

Johan Falk är undervisningsråd på Skolverket och har varit med och arbetat fram den reviderade ämnesplanen i matematik. Han berättar om vilka förändringar som gjorts och om vad som tillkommit, exempelvis symbolhanterande verktyg, numeriska verktyg, kalkylblad och programmering. Han ger också exempel på hur de kan användas i praktiken. Inspelat på Karlstads universitet den 25-26 januari 2018. Arrangör: Karlstads universitet.

2018 | Lärarfortbildning

UR Skola: <https://urskola.se>

Skolverket

Hur stödjer Skolverket?

- Reviderat läroplaner och kursplaner
- Kommentarmaterial
- Diskussionsunderlag
- Högskolekurser, webbkurser och moduler.



Läroplan för grundskolan,
förskoleklassen och fritidshemmet
REVIDERAD 2017



DIGITAL KOMPETENS GRUNDSKOLA

Digital kompetens innebär ett arbete som digitaliserar skolan och därmed har betydelse för skolans utveckling. Det innebär också att utveckla elevernas digitala kompetens. Detta innebär att eleverna får kunskaper och färdigheter som gör att de kan använda digitala verktyg och tekniska lösningar i sitt lärande och i sin vardag. Detta innebär också att eleverna får kunskaper och färdigheter som gör att de kan använda digitala verktyg och tekniska lösningar i sitt lärande och i sin vardag.

Detta är ett dokument som beskriver hur digital kompetens kan utvecklas i grundskolan. Det är ett dokument som beskriver hur digital kompetens kan utvecklas i grundskolan. Det är ett dokument som beskriver hur digital kompetens kan utvecklas i grundskolan.

1. Se, läs och fundera på egen hand

- Se till att du har tillgång till digitala verktyg och tekniska lösningar.
- Läs och fundera på digital kompetens i grundskolan. Det är ett dokument som beskriver hur digital kompetens kan utvecklas i grundskolan.
- Läs och fundera på digital kompetens i grundskolan. Det är ett dokument som beskriver hur digital kompetens kan utvecklas i grundskolan.

Skolverket

Skolverket

Kompetensutveckling för lärare

Digital kompetens

Digitalt berättande



I modulen Digitalt berättande beskrivs hur multimediak berättande med ljud, bild, film, linker och text kan utveckla undervisning och lärande.



Kritisk användning av nätet



Att kunna söka och värdera information är nödvändiga kompetenser för att hantera informationsflödet i vårt digitaliserade samhälle. Syftet med den här modulen är att inspirera till diskussioner om informationsökning och källkritik i klassrum och skolbibliotek, gärna som en integrerad del av skolans ämnen.



Säker användning av nätet



Ungas sociala samspel på nätet, risker i närheten av nätet och informations säkerhet är viktiga och aktuella frågor som skolan berörs av. Modulen ger dig en grund för lärande om säkerhet på nätet.



Leda och lära i tekniktäta klassrum



Modulen lyfter frågor kring hur samhällets digitalisering påverkar skolan och undervisningen och vilka möjligheter och utmaningar det medför som lärare i ett tekniskt klassrum.



Textarbete i digitala miljöer



Modulen synliggör hur ett digitalt medielandskap skapar nya förhållningar för textproduktion och textkonsumtion. I modulen diskuteras multimodalitet, informationskritik och kunskapsdelning.



Programmering

Om programmering



Webbkursen ger dig en större kunskap i hur programmering och datorisering påverkar dig, barnbarn och samhället. Du får ta del av nya utvecklingar i läroplanerna om digital kompetens och programmering samt lära dig mer om programmering och hur det kan vara ett verktyg för lärande och elev.



Matematikundervisning med digitala verktyg



Inspireras till att använda digitala verktyg i din egen undervisning, utveckla tillvägagångssätt för din undervisning digitalt samt tillämpa dig en bredare användning, metoder och arbetssätt med digitala verktyg i undervisning. Modulen kompletteras under våren 2018 med några programmeringsfärdigheter som är viktiga för att ha med sig när programmering är en del av matematikundervisningen.

Algebra



Modulen kompletteras under våren 2018 med programmeringsfärdigheter utifrån de nya skrivningarna i kursplanen i matematik.

Digitala världen



I modulen digitala världen kommer det att ingå delar om elektronik, sensorer, programmering, styrning och reglering samt elektroniken och den digitaliserade världens påverkan på individ och samhälle. Även om teknik och säkerhet vid användning av nätet exempelvis trojkaner, virus och kryptering samt robotteknik.



Programmeringskurser



Programmeringskurser 7-9 för lärare för läroplaner i matematik och teknik i grundskolans år 7-9 samt gymnasiet.



Skolverket

Om programmering

- Syfte: Ökad kunskap om digitalisering och programmering



<https://youtu.be/Zbuz4L3dmv4>

- Webbkurs
- All personal i förskola och skola
- Allmänt om digitalisering och programmering
- Tar ca 16 timmar att genomföra

Registrera och skapa konto på <https://utbildningar.skolverket.se/>

Skolverket

Prova själv



```
1: game.LeadSprite = null
2: game.LedSprite = null
3: onPressed(Button.A, () => {
4:   coin = game.createSprite(Math.random(5), Math.random(5))
5:   char = game.createSprite(Math.random(5), Math.random(5))
6:   while (true) {
7:     if (char.isTouching(coin)) {
8:       coin.set(LedSpriteProperty.X, Math.random(5))
9:       coin.set(LedSpriteProperty.Y, Math.random(5))
10:    }
```

skolverket.se/omprogrammering

Skolverket



Programmeringskurser



Programmeringskurser 7,5hp vid lärosäten för lärare som undervisar i matematik och teknik i grundskolans år 7-9 samt gymnasiet.

**För mer information sök på
programmeringskurs 7,5 hp på skolverket.se**



Skolverket

Moduler åk 1-3	Moduler åk 4-6	Moduler åk 7-9	Moduler Gymnasieskolan	Moduler övriga
Taluppfattning och tals användning	Taluppfattning och tals användning	Taluppfattning och tals användning	Undervisa matematik utifrån problemlösning	Vuxenutbildning
Algebra	Algebra	Algebra	Undervisa matematik utifrån förmågorna	Förskola
Geometri	Geometri	Geometri	Bedömning för lärande och undervisning i matematik	Förskoleklass
Sannolikhet och statistik	Sannolikhet och statistik	Sannolikhet och statistik	Undervisa matematik på yrkesprogram	Särskola I
Samband och förändring	Samband och förändring	Samband och förändring	Undervisa matematik på högskoleförberedande program	Särskola II
Problemlösning	Problemlösning	Problemlösning	Språk i matematik	
Språk i matematik	Språk i matematik	Språk i matematik	Matematikundervisning med digitala verktyg I	
Matematikundervisning med digitala verktyg I	Matematikundervisning med digitala verktyg I	Matematikundervisning med digitala verktyg I	Matematikundervisning med digitala verktyg II	
Matematikundervisning med digitala verktyg II	Matematikundervisning med digitala verktyg II	Matematikundervisning med digitala verktyg II		

Webbaserad handledarutbildning 18/19

Webbaserad handledarutbildning för matematiklärare

- Högskolan Dalarna
- Uppstart 6-7 september i Falun
- Därefter tio webbaserade träffar under läsåret 2018/19



Finns ett fåtal platser kvar. Vid intresse kontakta Margareta Oscarsson senast den 20 augusti 2018:
margareta.oscarsson@skolverket.se

Skolverket



Om digitaliseringen av nationella prov



Skolverket

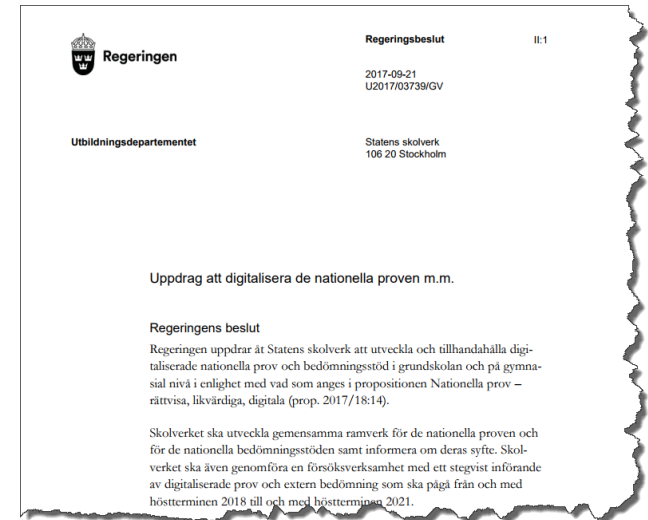
Några ord från Peter Fredrikson (generaldirektör, Skolverket)



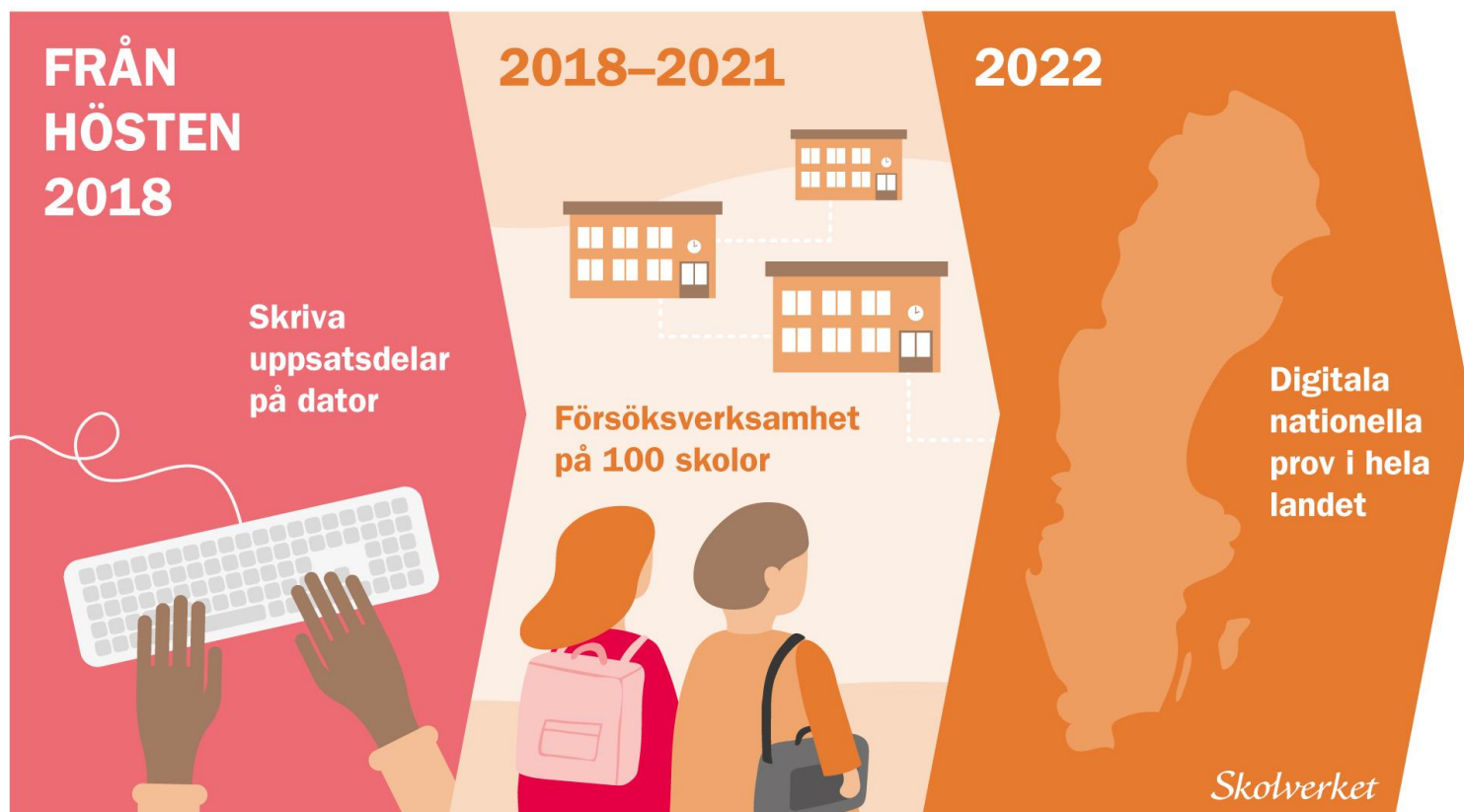
Digitala nationella prov – bakgrund

Regeringsuppdrag, september 2017

- De nationella proven och bedömningsstöden digitaliseras
- Likvärdighet
- Effektivitet
- Försöksverksamhet 2018-2021
- Extern bedömning och medbedömning
- Gemensamt ramverk
- Kartläggningmaterial för förskoleklass
- Skrivprov på dator (Eng och Sv)



Ett stegvist införande



Vad händer nu?

- Tips inför skrivprov på dator ht 2018

Vägledning

SKL har i samarbete med oss, Swedish Edtech Industry och Friskolornas riksförbund tagit fram en vägledning för hur skolor kan uppfylla kraven fram tills dess att vi lanserat vår digitala provplattform 2022. Du hittar vägledningen på SKL:s webbplats.

🔗 Vägledning: att genomföra nationella skrivprov digitalt (pdf, skl.se)

<https://www.skolverket.se/bedomning/nationella-prov/genomforande/genomfora-delprov-pa-dator-1.256994>

- De 100 skolorna är utvalda och berörs av försöksverksamheten från ht 2018.
- Upphandling av provplattform klar till hösten 2018
- Utvecklingsarbete på de provinstitutioner som konstruerar nationella prov

Vanliga frågor

- Varför tar det sådan tid?
- Vilken utrustning behöver skolorna?

Nytt stöd för att kartlägga elevers kunskaper i förskoleklass

- Det nya stödet kartlägger **språklig medvetenhet** och **matematiskt tänkande**.
- Kartläggningsmaterialet finns tillgängligt från **3 juli 2018**.
- Materialen *Hitta språket* och *Hitta matematiken* är obligatoriska att använda från den 1 juli 2019.

Syftet med kartläggningsmaterialet

Kartläggningsmaterialet används i förskoleklass för att stödja lärare i att tidigt identifiera elever som

- visar en indikation på att inte nå de kunskapskrav som senare ska uppnås i årskurs 1 och 3 i grundskolan och sameskolan respektive i årskurs 1 och 4 i specialskolan,
- är i behov av extra anpassningar, särskilt stöd eller särskilda utmaningar.



Stöd för att utforma undervisningen

Kartläggningsmaterialet ger stöd i att se vilka möjligheter och hinder undervisningens utformning kan innebära för elevernas lärande.



Bakgrund

Identifiera elever som är i behov av extra anpassningar och särskilt stöd men också de elever som behöver extra utmaningar.

Sätta in tidiga och relevanta insatser.

Öka likvärdigheten i kvaliteten på de stödinsatser som sätts in.

Säkerställa att de allra yngsta eleverna får de särskilda stödinsatser som de är i behov av.



Nationellt kartläggningsmaterial, bedömningsstöd och prov

En länk i kedjan av styrdokument med kursplaner och kommentarmaterial samt Läsa, skriva, räkna – en garanti för tidiga stödinsatser



Stadieindelad timplan

Matematik

Lågstadium	420 timmar
Mellanstadium	410 timmar
Högstadium	295 timmar
Totalt	1 125 timmar



Internationella studier - med fokus på matematik



Skolverket

PISA

Programme for International Student Assessment

- Huvudstudien för PISA 2018 har genomförts under våren i 228 skolor, drygt 5 000 elever.
- Rapportering av resultaten publiceras i december 2019.
- PISA mäter läsförståelse, matematik och naturvetenskap hos 15-åringar vart tredje år sedan år 2000.
- Ett av ämnena är huvudområde och i PISA 2018 är det läsförståelse.
- Matematik är huvudområde i nästkommande PISA 2021.

Resultatutveckling för matematik utifrån PISA



TIMSS

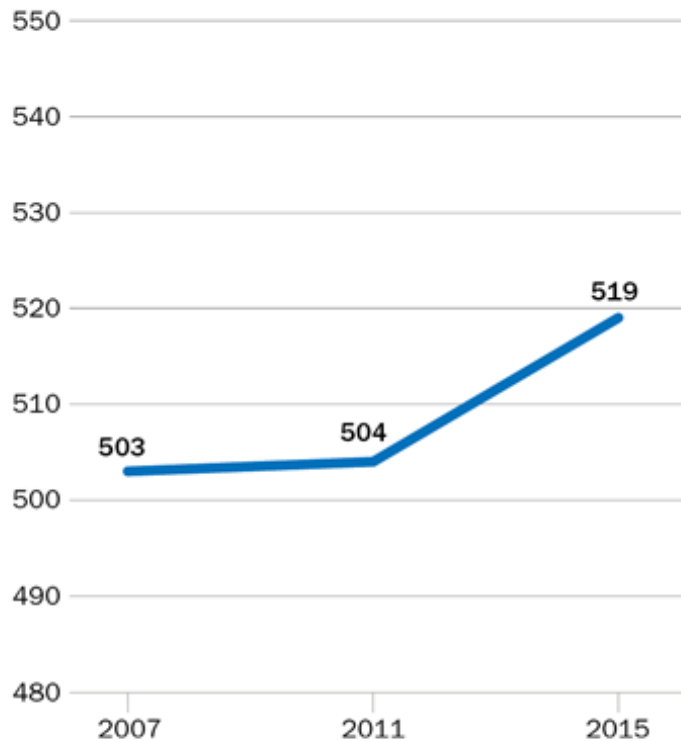
Trends in International Mathematics and Science study

- Förstudien för TIMSS 2019 har genomförts under våren i ca 70 skolor skolor, ca 2 600 elever.
- Huvudstudien genomförs under våren 2019.
- Resultaten publiceras slutet av 2020.
- TIMSS mäter matematik och naturvetenskap i årskurs 4 och 8 vart fjärde år sedan år 1995.

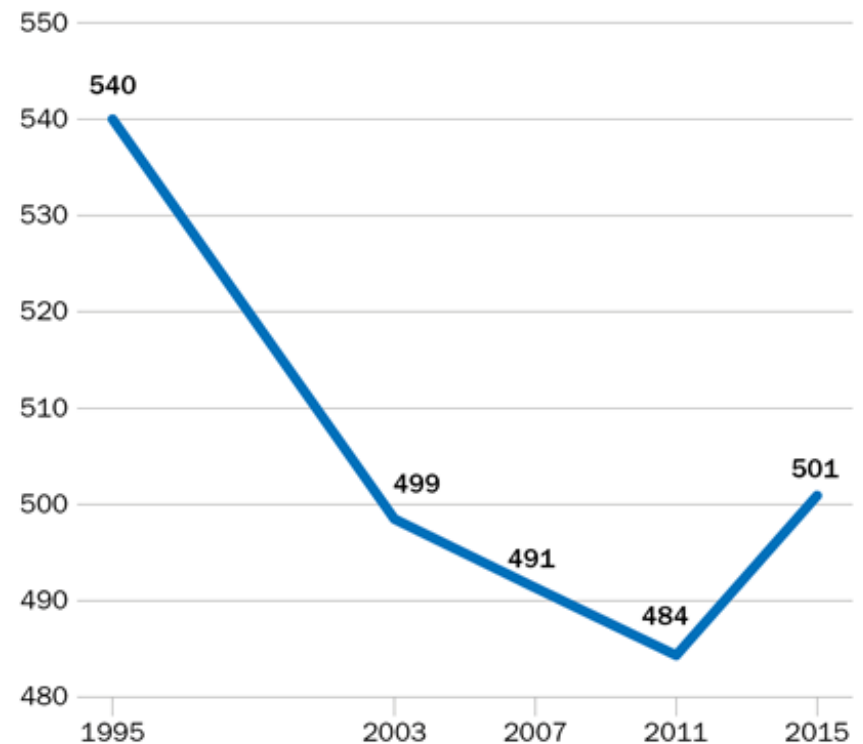


Resultatutveckling för matematik utifrån TIMSS

Årskurs 4



Årskurs 8



Tips

- Allmänna råd om betyg och bedömning (september 2018)
- Betygsutredningen (startar nu, klar november 2019)
- Tillträde för nybörjare – ett öppnare och enklare system för tillträde till högskoleutbildning (SOU 2017:20)
- Att arbeta med särskilt begåvade elever (stödmaterial)
- Med undervisningsskicklighet i centrum – ett ramverk för lärares och rektorers professionella utveckling (SOU2018:17)