



**STOCKHOLM
13 OKTOBER**



CETIS





Hej igen!

Ihopknytning av säcken...

Moduler

Utvecklade av CETIS för Skolverkets räkning, t.ex.:

- Teknikens förändring och dess konsekvenser
- Språkutvecklande arbetssätt i NT för nyanlända
- Den digitala världen
- Innovation och konstruktion

Skolverket
Lärportalen

<https://larportalen.skolverket.se/#/moduler/7-teknik/alla/alla>

På CETIS hemsida - för Gy

Aktuell svensk och internationell teknikdidaktisk forskning

<https://liu.se/cetis/forskning/forskningslankar.shtml>

Kolla också NATDID:s hemsida: <https://liu.se/forskning/natdid>

Tre exempel kommer här:

Exempel 1:

En textanalys av läroböcker för gymnasieskolans kurs Teknik 1 med kursplanen i fokus

Sebastian Zamani, Stockholms universitet, KPU, examensarbete

I denna studie undersöks två teknikläroböcker textanalytiskt utifrån kursplanen för Teknik 1 samt utifrån deras förmåga att stödja läsaren i kunskapstillägnet.

<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:793540/FULLTEXT01.pdf>

Ska kanske inte först och främst läsas för att "välja läromedel", men texten kan ge perspektiv på din egen bedömning av läromedel och samtidigt bli en lins för att betrakta din egen undervisning, dina metoder och dina val av innehåll.



Exempel 2: Teknik och genus i skapandet av gymnasieskolans teknikprogram

Översättningar och gränsarbete på tre nivåer

Merith Fröberg, Linköpings universitet, 2010

<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:304728/FULLTEXT01.pdf>

Alla som har ambitionen att diskutera förändringar i Teknikprogrammet (Tk1) m.a.p. genus bör läsa någon forskning liknande denna vid något tillfälle. Och diskutera det.

Exempel 3: Change and inertia in the development of Swedish engineering education

Per Fagrell, KTH, 2020

<http://kth.diva-portal.org/smash/get/diva2:1429873/FULLTEXT01.pdf>

Detta är ett exempel på forskning som bedrivs i gränslandet mellan er och era avnämare, den högre utbildningen. Här fokus på aktörerna.



Den röda tråden från Förskolan till Gymnasiet



Teknisk allmänbildning

Motiv

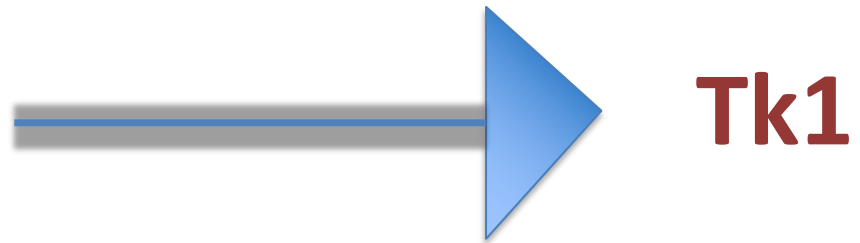
1. Demokrati och medborgarskap kräver teknisk förståelse.
2. Man måste kunna hantera och navigera i sin tekniska vardag.
3. Vi behöver öka intresset för tekniska (och naturvetenskapliga) utbildningar och yrken.

Teknisk bildning

- Tekniska lösningar
- Arbetsätt för utvecklandet av tekniska lösningar
- Teknik, människa, samhälle och miljö

En teknisk repertoar

1. Medborgarskap
2. Handlingsberedskap
3. Framtid



F - 9

Fem (tre) förmågor
Progression, 200 h



Grundskolans teknikämne

Teknikens förändring

Betydelsen av materialens egenskaper

Möjligheter, risker och säkerhet vid teknikanvändning

Hur digitala verktyg kan användas

Tekniska lösningar för styrning och reglering

Dokumentation av tekniska lösningar

Teknikutvecklingsarbete

Teknik 1

Teknikfilosofi, Teknikhistoria

Materials tekniska egenskaper

Kvalitetsarbete, kvalitetssäkring

Kommunikations-, dator- och nätverksteknik

Tekniker för att skapa modeller

Ritningsläsning och skiss- och ritteknik

Teknikutvecklingsarbete

Det finns likheter. Borde kunna fångas upp. Redan från Gy07.



Tre övergripande innehåll finns med

- Teknikens roll för hållbar utveckling
- Tekniska system
- Tekniska begrepp, teorier och modeller



Vilken är teknikens roll för hållbar utveckling?

Concept Cartoons

Sju arketytiska inställningar.

Elever kan diskutera dem, lägga till egna argument.

CETIS-material





Mentimeter

100 p

7 alternativ

Fördela 100p på de alternativ du tycker passar bäst in på din personliga syn på ”teknikens roll för hållbar utveckling”.

Go to www.menti.com and use the code **83 64 51 5**



Termer och begrepp
att introducera.

För lärare (och
elever)
på Mellanstadiet



Tekniska system
Teknisk förändring



Regeringskansliet

Lyssna English website Lättläst Teckenspråk

Jobba hos oss

Webb-tv

Sök på regeringen.se

Sveriges regering

Statsråden och departementen

Regeringens politik

Detta görs inom olika områden

Mål för energipolitiken

Det övergripande målet för energipolitiken är att den svenska energipolitiken ska bygga på samma tre grundpelare som energisamarbetet i EU.

Politiken syftar till att förena försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet. Energipolitiken ska således skapa villkoren för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv svensk energiförsörjning med låg negativ påverkan på hälsa, miljö och klimat samt underlätta omställningen till ett ekologiskt hållbart samhälle.

<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/energi/mal-och-visioner-for-energi/>



CETIS


li.u

Debatt

Löfvens energipolitik har misslyckats

M och KD: Utan stabil elförsörjning hotas svenska jobb och välfärd

PUBLICERAD: SÖN 05 JUL 2020

 **Detta är en debattartikel.** Det är skribenten som står för åsikterna som förs fram i texten, inte Aftonbladet.

<https://www.aftonbladet.se/debatt/a/0nPqPo/lofvens-energipolitik-har-misslyckats>

”Fel att subventionera vindkraft till havs”



Foto: Bernd Wüstneck/TT

Regeringens förslag om att subventionera havsbaserad vindkraft riskerar att slå undan benen för investeringar i annan förnybar och fossilfri elproduktion. Det skriver Joachim Nordin, Skellefteå Kraft, och Joonas Rauramo, Fortum.

<https://www.svd.se/fel-att-subventionera-vindkraft-till-havs>

← Upsala Nya Tidning

Svensk energipolitik saknar logik

Har någon berättat för svenska politiker att skatterna på energi inte fungerar?

17 JUNI 2019 17:00



År 1977 låg energiskatten på ungefär 3 öre per kilowattimme (kWh). För en normal småhusägare kostade en årsförbrukning av el 2700 kronor i 2019 års penningvärde. Dessedan har det gått utför – eller uppför.

I dag vilar energipolitiken på den så kallade energiöverenskommelsen från 2016. Ett av målen är att elpriset ska vara konkurrenskraftigt. Uppgörelsen sänkte även kärnkraftens effektskatt samt fastighetskatten på landets cirka 1200 vattenkraftverk, som inbringat staten flera miljarder kronor årligen.

Det kan låta som att politiker börjat släppa tanken om att skatter på förnybara resurser ska dra in pengar. Men det stämmer inte. Sverige har ju en till förnybar naturresurs: skattebetalare.

<https://unt.se/ledare/svensk-energipolitik-saknar-logik-5340582.aspx>

Exempel på att man försöker diskutera energifrågor, trots att man inte alltid har samma syn på vad som kännetecknar "det svenska energisystemet".

Hur drar de olika debattörerna gränsen?

Vi bör träna elever att förstå att två aspekter inte alltid är lättdefinierade:

- **Tekniska system**
- **Hållbar utveckling**

Och träna eleverna i att närma sig sådana komplexa frågor med respekt och ödmjukhet.

Detta kan samtidigt bidra till att minska

- Politikerförakt
- Debattörsförakt
- Kunskapsförakt
- Uppgivenhet

Vad kan vi önska mera?

- Stärkta formuleringar i Förskolans läroplan
- Egen kursplan och 200 timmar i grundskolan
- Att godkänt betyg i Teknik från grundskolan spelar roll för antagningen till Teknikprogrammet
- Att vissa kurser inom Teknikprogrammet får meritvärde för ansökan till Ingenjörsprogram
- Fler behöriga tekniklärare i Gr.sk och Gy
- Volymökningar av KPU



Två snabba frågor för utvärdering av konferensen!
Tack på förhand för att ni svarar **direkt!**



Go to **www.menti.com** and use the code **13 04 35 3**

<https://www.menti.com/d68568f4>

Signaler till och från CETIS

- Behovet av "samsyn" kring kursen Teknik 1
 - Är spretigheten i kursen frustrerande eller en tillgång?
- CETIS bör fundera över inspirationsmaterial kring t.ex.
 - Teknik och etik
- CETIS kommer distribuera kontaktuppgifterna (för dem som kryssat i den rutan i anmälan) för att underlätta nätverkande.



Tack, alla, för idag!

Hoppas vi ses och hörs igen framöver!

Särskilt tack till våra kollegor på KTH!

Och till Lotta Nordlöf, vår konferensmotor!





Go to www.menti.com and use the code **13 04 35 3**