

NATURVETENSKAP  
OCH TEKNIK FÖR ALLA

# Presentation av samverkansaktiviteterna

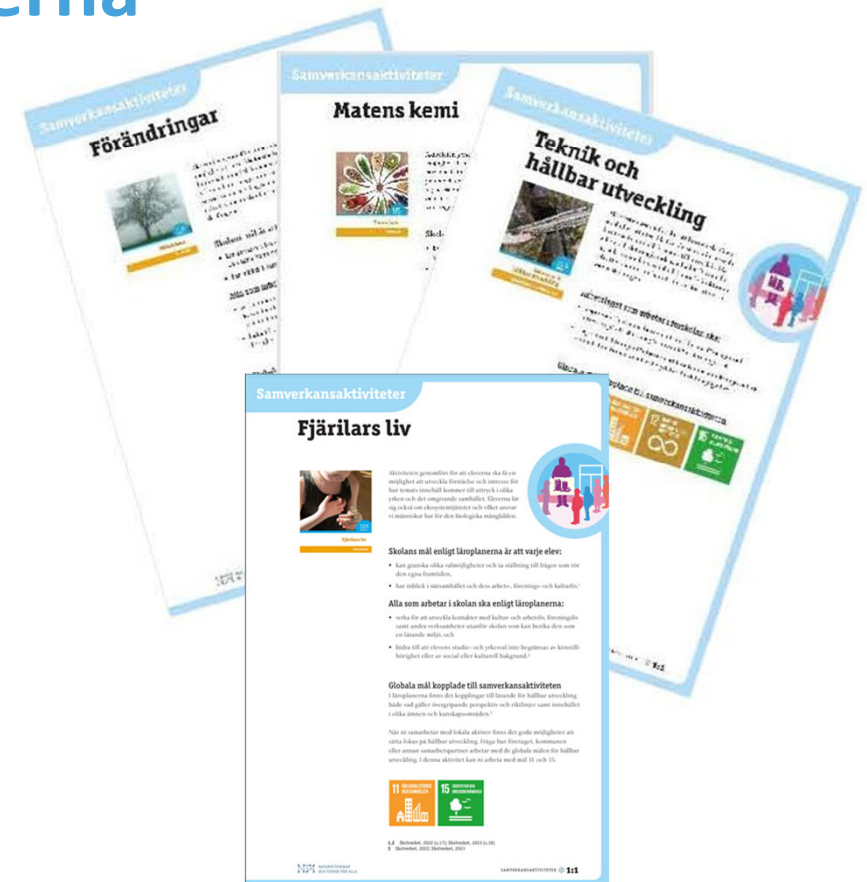
Samordnarkonferens, Djurönäset, 25 mars 2025

Jakob Sandin och Veronica Östman

[jakob.sandin@karlstad.se](mailto:jakob.sandin@karlstad.se), [veronica.ostman@edu.sandviken.se](mailto:veronica.ostman@edu.sandviken.se)

# Bakgrund till samverkansaktiviteterna

- Målet är att ge de som arbetar med NTA i förskolan och skolan en handledning hur de kan samverka med koppling till NTA-teman.
- Koppling till läroplaner och globala målen
- Aktiviteterna ska vara möjliga att genomföra i både stora och små kommuner
- Studiebesök och andra aktiviteter sätts i en kontext

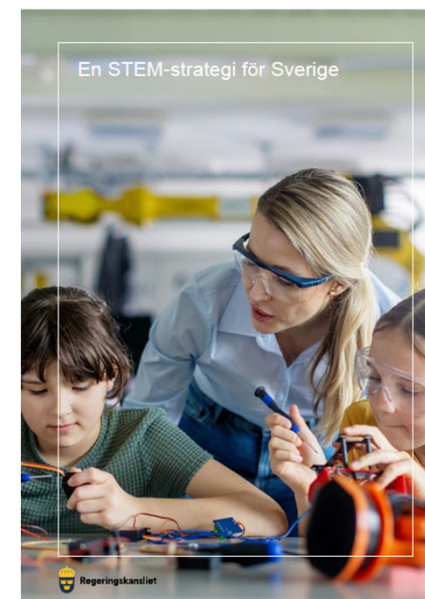


## Varför samverka med arbetslivet?

- “Varför ska vi lära oss det här?” - vanlig fråga hos elever. Värdebaserat lärande!
- Motivationsskapande
- Stärka elevernas valkompetens, upptäcka yrkeslivets bredd
- Göra skillnad på riktigt - “skarpa uppdrag”
- Stärka entreprenöriellt lärande
- Bryta stereotypa val, lyfta fram mångfald och jämställdhet

# Den nationella STEM-strategin

- “En av de främsta anledningarna till att det är viktigt med ökad rekrytering till utbildningar inom STEM, är att dessa områden spelar en avgörande roll i framtidens arbetsliv. Naturvetenskap, teknik, ingenjörsvetenskap och matematik är nödvändiga för att lösa globala problem som klimatförändringar och energibehov.” (Sid. 3)
- “För att en person ska söka sig till en utbildning inom STEM krävs såväl kunskaper som ett intresse för dessa ämnen och yrken. Intresset för teknik, naturvetenskap och matematik kan väckas redan i förskolan och behållas och fördjupas i grundskolan.” (Sid. 13)
- “Det är också viktigt att framtida yrkesvägar och karriärer inom STEM synliggörs. Studie- och yrkesvägledningen kan bidra till att visa på vilka möjliga yrken som en utbildning inom naturvetenskap och teknik kan leda till. Här har företag liksom andra framtida arbetsgivare en viktig roll i att visa vilka möjligheter som finns för elever. Företag kan genom exempelvis studiebesök synliggöra vad en framtida yrkesbana inom STEM kan innebära. De kan också verka för ett allmänt ökat intresse för naturvetenskap och teknik genom olika utåtriktade aktiviteter.” (Sid. 24)



# Teknik och hållbar utveckling

- Bygglövsansvariga i kommunen - titta på ritning av förskolan och låt barnen visa vad de har byggt
- Samhällsplanerare - gör turistbroschyrer och skicka till samhällsplaneraren
- Sophanterare - prata om återvinning och låt barnen visa hur de har sorterat

## Samverkansaktiviteter

### Teknik och hållbar utveckling



Aktiviteten genomförs för att barnen ska få en möjlighet att utveckla förståelse och intresse för hur temats innehåll kommer till uttryck i olika yrken och det omgivande samhället. Barnen lär sig också om viktiga samhällsberörande funktioner och att vi människor har ett ansvar för att dessa system ska fungera.

**Arbetslaget som arbetar i förskolan ska enligt läroplanen:**

- inspirera och utmana barnen att bredda sina förmågor och intressen på ett sätt som går utöver könsstereotypa val
- skapa förutsättningar för barnen att lära känna sin närmiljö och de samhällsfunktioner som har betydelse för det dagliga livet.<sup>1</sup>

**Globala mål kopplade till samverkansaktiviteten**

I läroplanens avsnitt om förskolans värdegrund och uppdrag framgår det att utbildningen ska lägga grunden till ett växande intresse och ansvar hos barnen för en hållbar utveckling – såväl ekonomisk och social som miljömässig.<sup>2</sup>

När ni samarbetar med lokala aktörer finns det goda möjligheter att sätta fokus på hållbar utveckling. Fråga hur företaget, kommunen eller annan samarbetspartner arbetar med de globala målen för hållbar utveckling. I denna aktivitet kan ni arbeta med mål 6, 11, 12 och 15.



1,2 Skolverket, 2018 (s.15); Skolverket, 2018 (s.5)

NVA NATURVETENSKAP OCH TEKNIK FÖR ALLA

SAMVERKANSAKTIVITETER 1:1

# Jämföra och mäta

- Snickare eller vaktmästare - en mätuppgift som barnen gör tillsammans i grupper

## Samverkansaktiviteter

### Jämföra och mäta



Jämföra och mäta  
Snickare

Aktiviteten genomförs för att eleverna ska få en möjlighet att utveckla förståelse och intresse för hur temats innehåll kommer till uttryck i olika yrken och det omgivande samhället. Eleverna lär sig också om viktiga tekniska lösningar och hur de kan hjälpa människor på olika sätt.

Skolans mål enligt läroplanerna är att varje elev:

- kan granska olika valmöjligheter och ta ställning till frågor som rör den egna framtiden.
- har inblick i näringslivet och dess arbets-, förenings- och kulturliv (Skolverket, 2022, s. 17; Skolverket, 2023, s.18).

Alla som arbetar i skolan ska enligt läroplanerna:

- verka för att utveckla kontakter med kultur- och arbetsliv, föreningsliv samt andra verksamheter utanför skolan som kan berika den som en lärande miljö, och
- bidra till att elevens studie- och yrkesval inte begränsas av könstillhörighet eller av social eller kulturell bakgrund (Skolverket, 2022, s. 17; Skolverket, 2023, s.18).

**Globala mål kopplade till samverkansaktiviteten**

I läroplanerna finns det kopplingar till lärande för hållbar utveckling både vad gäller övergripande perspektiv och riktlinjer samt innehållet i olika ämnen och kunskapsområden (Skolverket, 2022; Skolverket, 2023).

När ni samarbetar med lokala aktörer finns det goda möjligheter att sätta fokus på hållbar utveckling. Fråga hur företaget, kommunen eller annan samarbetspartner arbetar med de globala målen för hållbar utveckling. I denna aktivitet kan ni arbeta med mål 12.



# Förändringar

- Samverkan med reningsverket
- Studiebesök eller besök i klassrum
- Sortera och prata om vad man får spola ned i toalett respektive avlopp

## Bilaga 1 - Vad får man spola ner i toaletten?



## Samverkansaktiviteter

### Förändringar



Aktiviteten genomförs för att eleverna ska få en möjlighet att utveckla förståelse och intresse för hur temats innehåll kommer till uttryck i olika yrken och det omgivande samhället. Eleverna lär sig också om en viktig samhällsbärande funktion och att vi människor har ansvar för att detta system ska fungera.



Skolans mål enligt läroplanerna är att varje elev:

- kan granska olika valmöjligheter och ta ställning till frågor som rör den egna framtiden,
- har inblick i närsamhället och dess arbets-, förenings- och kulturliv.<sup>1</sup>

Alla som arbetar i skolan ska enligt läroplanerna:

- verka för att utveckla kontakter med kultur- och arbetsliv, föreningsliv samt andra verksamheter utanför skolan som kan berika den som en lärande miljö, och
- bidra till att elevens studie- och yrkesval inte begränsas av könstillhörighet eller av social eller kulturell bakgrund.<sup>2</sup>

Globala mål kopplade till samverkansaktiviteten

I läroplanerna finns det kopplingar till lärande för hållbar utveckling både vad gäller övergripande perspektiv och riktlinjer samt innehållet i olika ämnen och kunskapsområden.<sup>3</sup>

När ni samarbetar med lokala aktörer finns det goda möjligheter att sätta fokus på hållbar utveckling. Fråga hur företaget, kommunen eller annan samarbetspartner arbetar med de globala målen för hållbar utveckling. I denna aktivitet kan ni arbeta med mål 6, 11 och 15.



<sup>1,2</sup> Skolverket, 2022 (s.17); Skolverket, 2023 (s.18)  
<sup>3</sup> Skolverket, 2022; Skolverket, 2023

# Fjärilars liv

- Samverkan med kommunbiolog
- Aktivitet 1 - berätta om vad kommunen gör för pollinatörer och genomför fjärilssläppet tillsammans
- Aktivitet 2 - samlar växter tillsammans och låt kommunbiologen berätta om sitt yrke

**Bilaga 1 - Foton av Veronica Östman och Jakob Sandin**



## Samverkansaktiviteter

### Fjärilars liv



Fjärilars liv  
VERONICA

Aktiviteten genomförs för att eleverna ska få en möjlighet att utveckla förståelse och intresse för hur temats innehåll kommer till uttryck i olika yrken och det omgivande samhället. Eleverna lär sig också om ekosystemtjänster och vilket ansvar vi människor har för den biologiska mångfalden.



Skolans mål enligt läroplanerna är att varje elev:

- kan granska olika valmöjligheter och ta ställning till frågor som rör den egna framtiden,
- har inblick i närsamhället och dess arbets-, förenings- och kulturliv.<sup>1</sup>

Alla som arbetar i skolan ska enligt läroplanerna:

- verka för att utveckla kontakter med kultur- och arbetsliv, föreningsliv samt andra verksamheter utanför skolan som kan berika den som en lärande miljö, och
- bidra till att elevens studie- och yrkesval inte begränsas av konstlithörighet eller av social eller kulturell bakgrund.<sup>2</sup>

Globala mål kopplade till samverkansaktiviteten

I läroplanerna finns det kopplingar till lärande för hållbar utveckling både vad gäller övergripande perspektiv och riktlinjer samt innehållet i olika ämnen och kunskapsområden.<sup>3</sup>

När ni samarbetar med lokala aktörer finns det goda möjligheter att sätta fokus på hållbar utveckling. Fråga hur företaget, kommunen eller annan samarbetspartner arbetar med de globala målen för hållbar utveckling. I denna aktivitet kan ni arbeta med mål 11 och 15.



<sup>1,2</sup> Skolverket, 2022 (s.17); Skolverket, 2023 (s.18)  
<sup>3</sup> Skolverket, 2022; Skolverket, 2023

# Testa teknik

- Arbetsterapeut - jämföra hjälpmedlen i temat med arbetsterapeutens
- Snickare eller vaktmästare - jämföra verktygen i temat med samverkanspartens, förbättra eller laga något i klassrummet
- UF-företag som utvecklat en produkt - teknikutvecklingsprocessen

## Samverkansaktiviteter

### Testa teknik



Aktiviteten genomförs för att eleverna ska få en möjlighet att utveckla förståelse och intresse för hur temats innehåll kommer till uttryck i olika yrken och det omgivande samhället. Eleverna lär sig också om viktiga tekniska lösningar och hur de kan hjälpa människor på olika sätt.

Skolans mål enligt läroplanerna är att varje elev:

- kan granska olika valmöjligheter och ta ställning till frågor som rör den egna framtiden.
- har inblick i närsamhället och dess arbets-, förenings- och kulturliv (Skolverket, 2022, s. 17; Skolverket, 2023, s.18).

Alla som arbetar i skolan ska enligt läroplanerna:

- verka för att utveckla kontakter med kultur- och arbetsliv, föreningsliv samt andra verksamheter utanför skolan som kan berika den som en lärande miljö, och
- bidra till att elevens studie- och yrkesval inte begränsas av könstillhörighet eller av social eller kulturell bakgrund (Skolverket, 2022, s. 17; Skolverket, 2023, s.18).

Globala mål kopplade till samverkansaktiviteten

I läroplanerna finns det kopplingar till lärande för hållbar utveckling både vad gäller övergripande perspektiv och riktlinjer samt innehållet i olika ämnen och kunskapsområden (Skolverket, 2022; Skolverket, 2023).

När ni samarbetar med lokala aktörer finns det goda möjligheter att sätta fokus på hållbar utveckling. Fråga hur företaget, kommunen eller annan samarbetspartner arbetar med de globala målen för hållbar utveckling. I denna aktivitet kan ni arbeta med mål 3, 9, 10 och 12.



# Från frö till frö

- Samverkan med bonde - berätta om sitt yrke, bondgården, jämför bondens arbete med elevernas arbete i temat
- Samverkan med trädgårdsmästare - berätta om sitt yrke, göra en praktisk uppgift tillsammans
- Samverkan med kommunbiolog eller liknande - bekämpa invasiva växter och lära sig mer om dem

## Samverkansaktiviteter

### Från frö till frö



Från frö till frö

11:1

Aktiviteten genomförs för att eleverna ska få en möjlighet att utveckla förståelse och intresse för hur temats innehåll kommer till uttryck i olika yrken och det omgivande samhället. Eleverna lär sig också om ekosystemtjänster och vilket ansvar vi alla har för den biologiska mångfalden.



Skolans mål enligt läroplanerna är att varje elev:

- kan granska olika valmöjligheter och ta ställning till frågor som rör den egna framtiden.
- har inblick i närsamhället och dess arbets-, förenings- och kulturliv.<sup>1</sup>

Alla som arbetar i skolan ska enligt läroplanerna:

- verka för att utveckla kontakter med kultur- och arbetsliv, föreningsliv samt andra verksamheter utanför skolan som kan berika den som en lärande miljö, och
- bidra till att elevens studie- och yrkesval inte begränsas av könstillhörighet eller av social eller kulturell bakgrund.<sup>2</sup>

Globala mål kopplade till samverkansaktiviteten

I läroplanerna finns det kopplingar till lärande för hållbar utveckling både vad gäller övergripande perspektiv och riktlinjer samt innehållet i olika ämnen och kunskapsområden.<sup>3</sup>

När ni samarbetar med lokala aktörer finns det goda möjligheter att sätta fokus på hållbar utveckling. Fråga hur företaget, kommunen eller annan samarbetspartner arbetar med de globala målen för hållbar utveckling. I denna aktivitet kan ni arbeta med mål 11, 12 och 15.



<sup>1,2</sup> Skolverket, 2022 (s.17); Skolverket, 2023 (s.18)  
<sup>3</sup> Skolverket, 2022; Skolverket, 2023

# Kemiförsök

- Reningsverk - jämför uppdrag ur temat med hur det fungerar på reningsverket
- Biomedicinsk analytiker eller liknande - jämför utrustningen samverkansparten använder med det som finns i temat

## Samverkansaktiviteter

### Kemiförsök



Aktiviteten genomförs för att eleverna ska få en möjlighet att utveckla förståelse och intresse för hur temats innehåll kommer till uttryck i olika yrken och det omgivande samhället. Eleverna lär sig också om en viktig samhällsbärande funktion där vi alla har ansvar för att detta system ska fungera samt om en viktig del av hälso- och sjukvården.



Skolans mål enligt läroplanerna är att varje elev:

- kan granska olika valmöjligheter och ta ställning till frågor som rör den egna framtiden,
- har inblick i närsamhället och dess arbets-, förenings- och kulturliv (Skolverket, 2022, s. 17; Skolverket, 2023, s.18).

Alla som arbetar i skolan ska enligt läroplanerna:

- verka för att utveckla kontakter med kultur- och arbetsliv, föreningsliv samt andra verksamheter utanför skolan som kan berika den som en lärande miljö, och
- bidra till att elevens studie- och yrkesval inte begränsas av könstillhörighet eller av social eller kulturell bakgrund (Skolverket, 2022, s. 17; Skolverket, 2023, s.18).

**Globala mål kopplade till samverkansaktiviteten**

I läroplanerna finns det kopplingar till lärande för hållbar utveckling både vad gäller övergripande perspektiv och riktlinjer samt innehållet i olika ämnen och kunskapsområden (Skolverket, 2022; Skolverket, 2023).

När ni samarbetar med lokala aktörer finns det goda möjligheter att sätta fokus på hållbar utveckling. Fråga hur företaget, kommunen eller annan samarbetspartner arbetar med de globala målen för hållbar utveckling. I denna aktivitet kan ni arbeta med mål 3, 6, 11 och 15



# Kretsar kring el

- Studiebesök på elbolag - elens väg i kommunen, yrken på elbolaget
- Besök av elektriker - berätta om yrket, visa verktyg, jämföra med elevernas arbete i temat
- Samverkan med gymnasiets el- och energiprogram eller teknikprogram - rundvandring och gör uppgift som gymnasieeleverna förberett

## Samverkansaktiviteter

### Kretsar kring el



Kretsar kring el

TEMATÅREN



Aktiviteten genomförs för att eleverna ska få en möjlighet att utveckla förståelse och intresse för hur temats innehåll kommer till uttryck i olika yrken och det omgivande samhället. Eleverna lär sig också om en viktig samhällsberedande funktion och att vi alla har ansvar för att detta system ska fungera.

Skolans mål enligt läroplanerna är att varje elev:

- kan granska olika valmöjligheter och ta ställning till frågor som rör den egna framtiden.
- har inblick i närsamhället och dess arbets-, förenings- och kulturliv.<sup>1</sup>

Alla som arbetar i skolan ska enligt läroplanerna:

- verka för att utveckla kontakter med kultur- och arbetsliv, föreningsliv samt andra verksamheter utanför skolan som kan berika den som en lärande miljö, och
- bidra till att elevens studie- och yrkesval inte begränsas av könstillhörighet eller av social eller kulturell bakgrund.<sup>2</sup>

Globala mål kopplade till samverkansaktiviteten

I läroplanerna finns det kopplingar till lärande för hållbar utveckling både vad gäller övergripande perspektiv och riktlinjer samt innehållet i olika ämnen och kunskapsområden.<sup>3</sup>

När ni samarbetar med lokala aktörer finns det goda möjligheter att sätta fokus på hållbar utveckling. Fråga hur företaget, kommunen eller annan samarbetspartner arbetar med de globala målen för hållbar utveckling. I denna aktivitet kan ni arbeta med mål 7, 9 och 11.



<sup>1,2</sup> Skolverket, 2022 (s.17); Skolverket, 2023 (s.18)  
<sup>3</sup> Skolverket, 2022; Skolverket, 2023

# Matens kemi

- Samverkan med skolköket
- Hur går det till att planera skolmaten och hur är det att arbeta som kock?
- Låt eleverna göra egna förslag på matsedlar utifrån pris, näringsinnehåll samt miljöpåverkan

## Samverkansaktiviteter

### Matens kemi



Matens kemi

110000

Aktiviteten genomförs för att eleverna ska få en möjlighet att utveckla förståelse och intresse för hur temats innehåll kommer till uttryck i olika yrken och det omgivande samhället. Eleverna lär sig också om en viktig samhällsberedande funktion och att vi människor har ansvar för att detta system ska fungera.



Skolans mål enligt läroplanerna är att varje elev:

- kan granska olika valmöjligheter och ta ställning till frågor som rör den egna framtiden,
- har inblick i närsamhället och dess arbets-, förenings- och kulturliv.<sup>1</sup>

Alla som arbetar i skolan ska enligt läroplanerna:

- verka för att utveckla kontakter med kultur- och arbetsliv, föreningsliv samt andra verksamheter utanför skolan som kan berika den som en lärande miljö, och
- bidra till att elevens studie- och yrkesval inte begränsas av könstillhörighet eller av social eller kulturell bakgrund.<sup>2</sup>

Globala mål kopplade till samverkansaktiviteten

I läroplanerna finns det kopplingar till lärande för hållbar utveckling både vad gäller övergripande perspektiv och riktlinjer samt innehållet i olika ämnen och kunskapsområden.<sup>3</sup>

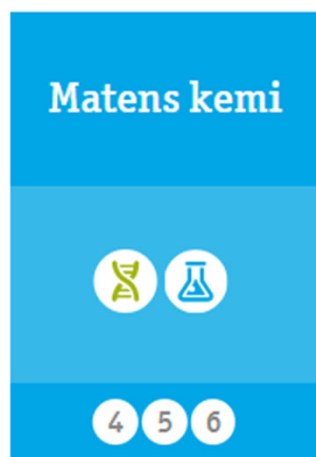
När ni samarbetar med lokala aktörer finns det goda möjligheter att sätta fokus på hållbar utveckling. Fråga hur företaget, kommunen eller annan samarbetspartner arbetar med de globala målen för hållbar utveckling. I denna aktivitet kan ni arbeta med mål 2, 4, 11 och 12.



<sup>1,2</sup> Skolverket, 2022 (s.17); Skolverket, 2023 (s.18)  
<sup>3</sup> Skolverket, 2022; Skolverket, 2023



# Hitta aktiviteterna på hemsidan



Till detta temat finns följande material

X	ALTERNATIVA ARBETSBLAD	ARBETSBLAD	BEDÖMNINGSSTÖD		
BILD	FAKTA	FILM	FÖRSKOLA	INFORMATION	LÄSTIPS ELEVER
LÄSTIPS LÄRARE	LJUDFIL	SAMVERKAN	SKOLA		

**PDF** Samverkansaktivitet Matens kemi – samverkan med arbetslivet [☐](#)  
LÄS MER

Till teman finns följande material

**PDF** Delning till elever – Manual för att dela material [☐](#)  
LÄS MER

**PDF** Översikt av hur NTA-teman kopplar till förskolans läroplan Lpfö18 [☐](#)

**EXCEL** Översikt över hur NTA-teman kopplar till grundskolans kursplaner i Lgr22 [☐](#)

**EXCEL** Översikt av hur NTA-teman kopplar till anpassade grundskolans kursplaner i Lgra22 [☐](#)



## Samverkansaktivitet Matens kemi – samverkan med arbetslivet [☐](#)

LÄS MINDRE

NTA:s samverkansaktiviteter är tänkta att vara ett stöd för att underlätta samverkan med arbetslivet. Enligt förskolans läroplan, Lpfö 18, och grundskolans läroplan, Lgr 22, ska samverkan ske med det omgivande samhället.

Målet för samverkansaktiviteterna är att barnen och eleverna ska uppmärksammas på hur naturvetenskap, teknik och matematik kommer till uttryck i olika yrken utifrån kunskaper de själva utvecklat genom att arbetat med NTA:s teman.

I dokumentet Samverkansaktiviteter finns:

- kopplingar till läroplan och globala mål
- aktiviteter med samverkanspart i arbetslivet.

### Länkar till samverkansaktiviteten:

Film om att arbeta i skolkök – [HTTPS://KARLSTAD.SE/FORSKOLA-SKOLA-OCH-UTBILDNING/GRUNDSKOLA/SKOLMAT](https://karlstad.se/forskola-skola-och-utbildning/grundskola/skolmat)

Frisk Mat har samlat recept som kan användas som är poängsatta ur närings- och klimatsynpunkt – [RECEPT | FRISK MAT](#)

Använd riktlinjer för måltider i skolan från Livsmedelsverket

## Digitalt café den 13 maj

- Tisdagen den 13 maj 2025 kl 15.00-16.30
- Regeringens nya STEM-strategi - samverkan med arbetslivet
- Arbetet med NTA:s samverkansaktiviteter
- Dela erfarenheter och frågor från med varandra – ange gärna detta i anmälan
- Anmälan senast den 6 maj på länk <http://px.nu/otzqd> eller QR-kod
- Hoppas att du vill vara med och utbyta erfarenheter och knyta nya kontakter!



[jakob.sandin@karlstad.se](mailto:jakob.sandin@karlstad.se), [veronica.ostman@edu.sandviken.se](mailto:veronica.ostman@edu.sandviken.se)