



Välkommen till Stockholm 18/10 2018

Kungliga Tekniska Högskolan, hus D och E
Lindstedtsvägen 3-5

8:15-9:00

Registrering. Kaffe med smörgås och utställningsbesök. Hus E.

9:00-10:30

Inledning.

Fredrik Lundell, professor och enhetschef, KTH.

Karin Ehrnberger, industridesigner och forskare, KTH. Inspirationsföreläsning.

Claes Klasander, CETIS.

10:30-11:00

Kaffe, frukt och utställningsbesök.

11:00-12:00

Valbara aktiviteter, Pass A.

12:00-13:15

Lunch och utställningsbesök.

12:15-13:00

Öppet lunchseminarium "Genus och Teknik"

13:15-14:15

Valbara aktiviteter, Pass B.

14:15-14:45

Kaffe, kaka och utställningsbesök.

14:45-15:45

Valbara aktiviteter, Pass C.

15:45 – 16:00

Paus.

16:00-16:30

Avslutning. Lotteri på namnbrickan.

Öppet lunchseminarium

Under lunchen arrangeras ett öppet seminarium på temat *Genus och teknik* där bl.a. Kristina Andersson Universitetslektor vid Centrum för genusvetenskap, Uppsala universitet, Li Ljungberg-Nilsson, Teknikföretagen och Ulrika Sultan, doktorand, Linköpings universitet medverkar. Tid: 12:15-13:00. Ta med din lunch och deltag i intressanta diskussioner!

Valbara aktiviteter

Pass A

A:1 Seminarium
D32

Målgr: fsk, f-3,4-6, 7-9,
grundsär, fritids

Teknik + Historia = sant ?

Seminarier utgår från en pågående lic.avhandling om hur teknikens utveckling hanteras i undervisning. Här teknik integreras med historia, äk. 1-3. Pågående resultat kring analytiska teman t.ex.: a. Integrering samt användning av artefakter som ingång till historiemedvetenhet presenteras och deltagarna inbjuds att problematisera och bidra till fördjupad diskussion.

Catherine Couturier, forskarstuderande/lärare, KTH och Högalidsskolan

A:2 Workshop
E32

Målgr: 4-6, 7-9, fritids,
grundsär, skolledn.

Programmering för tekniska lösningar med Micro:bit

Kom och lär dig grunderna i programmering för teknikundervisning med hjälp av BBC:s Micro: bit. Under workshopen får du:

- Skapa egna koder i block för att styra en Micro:bit.
- Koda och koppla dioder, högtalare, servo med mera till en Micro:bit.

Egen dator medtages!

Helene Zeland Bodin, förstelärare, **Maria Simpson Sandfjord**, förstelärare, Sollentuna musikklasser

#Teknikeniskolan #CETIS

Med reservation för ev. ändringar.



A:3 Seminarium Målgr: F-3, 4-6, 7-9
E33

Teknik i elevens omgivning. Undervisning med stöd av digitala verktyg.

Teknik i det omgivande samhället. Vilken teknik finns i elevens omgivande samhälle och som kan kopplas till grundskolans kursplan i teknik och hur kan digitala verktyg användas? I första hand för grundskolan, men kan även intressera andra målgrupper.

Roger Andersson, universitetsadjunkt, Mälardalens högskola

A:4 Föreläsning Målgr: F-3, 4-6, 7-9
E51

Teknikens förändring och dess konsekvenser

Kursplanens fjärde och femte förmåga glöms ofta bort. Hur kan man stärka sitt arbete kring dem så att eleverna kan utvecklas? Vilka drivkrafter påverkar teknikens förändring? Hur lyfter jag som lärare fram "människans roll för tekniken" och de konsekvenser vår utveckling och användning av teknik ger? I denna föreläsning, med inbyggda små övningar, kommer jag att presentera dels Skolverkets modul kring dessa båda förmågor och i relation till den diskutera teknikundervisningens syften i stort.

Claes Klasander, föreståndare, CETIS

A:5 Seminarium Målgr: 4-6, 7-9, gy, skolledn.
E36

Etiska dilemman, människan och maskinen

Seminarier börjar med en presentation av ett sätt att tänka runt etik – etiska principer – för att ha en grund att utgå ifrån. Sedan presenteras några etiska dilemman, exempelvis proteser av olika slag som kan opereras in i en människa för att inte bara lösa synfel eller ersätta saknade kroppsdelar utan även förbättra människan. Ett annat exempel skulle vara genetik där vi idag besitter tillräcklig kunskap för att ändra på vår DNA för att förbättra vilka vi är.

Christopher Einarsson, museipedagog och **Magdalena Tafvelin Heldner**, intendent, Tekniska museet

A:6 Föreläsning Målgr: 4-6, 7-9
E52

Tjejer, teknik och programmering

Hur kan vi göra teknik och programmering mer inkluderande och relevant för fler ungdomar? Vi har studerat och vidareutvecklat en elevaktivitet inom "Robotprogrammering" med syfte att inspirera framförallt tjejer. Genom observationer, enkäter och intervju har vi undersökt hur ett par olika upplägg har påverkat både elevernas attityder och pedagogens upplevelse av undervisningen

Cecilia Kozma, föreståndare och **Anders Blomqvist**, ämnesansvarig, Vetenskapens hus

A:7 Workshop Målgr: Gymnasium, skolledn.
D33

Digital teknikundervisning

Teknik 1-kursen kan ha ett nära hundra procentigt digitalt fokus och innehåll. Minimera vilka stälkvaliteter som behövs för att tillverka en bil. Ta in CAD, programmering, Algodoo, Arduino, Raspberry Pi, spelkonstruktion, Wordpress, appar och Mediawiki. Det följer fortfarande styrdokumentet.

Håkan Elderstig, förstelärare, Stockholm science and innovation school

Pass B

B:1 Workshop Målgr: fsk, fritids
D32

Hur kan vi genom digitalteknik skapa tillfällen för undervisning och lärande i förskolan

I vårt projekt vatten blev QR-koderna snabbt spännande för barnen. Via dessa koder fick barnen möjlighet att kommunicera med olika fiktiva samt befintliga karaktärer som vi skapar genom rollspel. Karaktärer som via QR-koder kommer med olika uppdrag inom t.ex. teknik. Som exempel har barnen fått i uppdrag att konstruera båttrötningar och utifrån dessa bygga båtar. Hur bygger vi en båt som flyter, vilket material behöver vi? **Deltagande bör ha med sig lärplatta för att kunna göra egna koder.**

Sandra Sandvik, förskollärare, **Hanna Wännström**, förskollärare, Lövängens förskola, Västerås stad

#Teknikeniskolan #CETIS

Med reservation för ev. ändringar.



B:2 Workshop
D33

Målgr: F-3

"Kludd är dåligt, det håller inte lika bra som silvertejp" - om att kunna sammanfoga i eget konstruktionsarbete

I denna workshop kommer vi att pröva några uppgifter som elever på lågstadiet gavs för att utveckla sin förmåga att sammanfoga material i eget konstruktionsarbete. Vi kommer också att berätta om en klassrumsstudie där vi undersökte vad eleverna behöver lära sig för att utveckla denna förmåga. Vi diskuterar även vilka typer av elevuppgifter och aktiviteter som kan göra det möjligt för elever att utveckla sin förmåga att sammanfoga material i egna konstruktioner.

Eva Björkholm, Universitetsadjunkt och **Henni Söderberg**, Universitetsadjunkt, KTH

B:3 Workshop
E51

Målgr: F-3, 4-6, 7-9, gy
grundsr, fritids, skolled.

Engagemang- och identitetsskapande Teknikundervisning

Utifrån forskningen kring vetenskapligt kapital (de faktorer som ökar sannolikheten för barn och unga att skapa sig en naturvetenskaplig/teknisk identitet) har man utvecklat "The science capital teaching approach" - I detta seminarium presenteras både senaste forskningen och verktyg för hur du kan utveckla din egen undervisning och skapa en engagerande teknikundervisning för alla..

Cecilia Ekstrand, pedagog och programutvecklare, Tom Tits Experiment

B:4 Workshop
E33

Målgr: f-3, fritids

Blue-bot-programmering i F-3

OBS! Ändring avseende innehåll och målgrupp 180831

Under fyra års tid har vi arbetat med programmering i teknikundervisningen i årskurs F-3. Vi arbetar med kod och programmering på olika sätt. Utifrån de erfarenheter vi gjort presenterar vi hur vi arbetar med Bluebot- och Scratch JR-programmering i teknikundervisningen med de lägre åldrarna. Deltagarna får prova på några uppgifter ur vårt temaarbete om hållbar miljö. Vi berättar även om skolans progressionsplan för år F-9 inom programmering.

Annika Lundholm-Bergström, lärare och **Madeleine Björn**, lärare, Örbyskolan

B:5 Seminarium
E36

Målgr: F-3, 4-6, 7-9

Teknik i 200 timmar

CETIS har länge arbetat för att teknikämnet ska få 200 egna timmar. Nu är det verklighet! CETIS har arbetat fram ett koncept som beskriver hur man kan planera för 200 timmar för åk 1-9 där alla förmågor får plats. 200 timmar kan låta mycket, men det är också ett brett centralt innehåll som ska täckas in. Vi berättar om CETIS koncept och låter deltagarna diskutera och fundera över hur detta verktyg kan användas på den egna skolan

Susanne Engström, universitetslektor KTH/CETIS och, **Charlotta Nordlöf**, lektor Norrköpings kommun/CETIS

B:6 Workshop
D42

Målgr: 4-6, 7-9

Den digitala världen och programmering

Teknikämnet innefattar numer även programmering. Vad kan det innefatta för verksamhet i klassrummet? Ett antal undervisningsnära exempel presenteras i syfte att rama in vad programmering i teknik kan handla om. Utgångspunkten tas i Skolverkets modul Den digitala världen. Ta med egen dator.

Johnny Häger, undervisningsråd, Skolverket

B:7 Workshop
E35

Målgr: gy

Teknik-kemi-samarbete på gymnasiet

Vi berättar om några ämnesövergripande projekt i gymnasiets Kemi 1 och Teknik 1. Vi ger också en introduktion till att spela hållbarhetsspelet Dilemma.

Helena Lennholm, docent, KTH och **Johanna Isaksson**, tekn.dr., Åva gymnasium



#Teknikeniskolan #CETIS

Med reservation för ev. ändringar.



Pass C

C:1 Föreläsning
E35

Målgr: fsk

Språka teknik i förskolan

Hur man stimulerar förskolebarns begreppsbank kring teknik (och naturvetenskap) och gör förskoleverksamheten till en utforskande verksamhet.

Anna Bergdahl Gustafsson, utställningspedagog/lärare, Tom Tits Experiment.

C:2 Workshop
E33

Målgr: F-3, 4-6, 7-9

Innovation och konstruktion – en modul för klassrummet

En av Skolverkets moduler i teknik heter Innovation och konstruktion. Här finns en hel del matnyttigt att arbeta med i klassrummet. Vi kikar på innehållet och genomför ett antal undervisningsnära exempel.

Johnny Häger, undervisningsråd, Skolverket

C:3 Seminarium
D32

Målgr: Alla

Att synliggöra digital teknikdidaktisk kompetens

Vad är det som sker i det tekniktäta klassrummet när hela skolsystemet genomgår stora förändringar? Vad är det man behöver göra för att hänga med i förändringarna och hur ska man kunna veta vad som behöver göras härnäst? I detta interaktiva seminarium kommer du att få ta del av ett verktyg utformat för att synliggöra din egen digitala teknikdidaktiska kompetens. Under seminariet blir du delaktig i en forskningsbaserad presentation som du sedan kommer att kunna ta vidare och använda på din egen skola. Seminariet vänder sig i första hand till dig som är förstelärare, men också till dig som har intresse av digitaliseringsprocesser och digitala resurser i skolan. *Observera att du måste ha med dig något som ger dig tillgång till nätuppkoppling för att kunna delta i seminariet.*

Matti Karlström, lärarutbildare vid Stockholms universitet samt ambassadör för NATDID

C:4 Seminarium
E51

Målgr: F-3, 4-6, 7-9, gy
grundsr, fritids

En hållbar framtid - de 17 globala målen och programmering

En soptunna programmerades till att låta som världens djupaste hål. Detta ledde till en kraftig ökning av skräp som kastades i soptunnan, en rolig lösning för hållbara städer! Visst pratar alla om programmering, men nu är det dags att sätta det i ett sammanhang. Under detta seminarium kommer vi att diskutera designprocessen i samband med programmering och de 17 globala målen, med praktiska övningsexempel som du kan göra med eleverna i klassrummet

Felicia Tingsborg, pedagog och programutvecklare och **Cecilia Ekstrand**, pedagog och programutvecklare, Tom Tits Experiment

C:5 Workshop
E32

Målgr: 4-6, 7-9

Prova programmering med Micro:bit

Prova att programmera med Micro:bit, inga förkunskaper krävs. Ni får prova på olika uppgifter som till exempel trafikljus och tärning. Vi tillhandahåller lånemicro:bit. *Ta med dator eller Ipad med installerad Micro:bit app.*

Bibbi Dahlberg, Ma/No/Tk-lärare, **Helena Bergman**, Ma/No/Tk-lärare och **Maria Bergman**, IKT-pedagog Nynässkolan, Gävle

C:6 Seminarium
E52

Målgr: 4-6, 7-9, Gy.

Vad är ett människoliv värt?

Vi reflekterar över bl. a. följande frågeställningar som kopplar teknik till enkla matematiska modeller. Vad händer i en hiss för "högst 8 personer eller 650 kg" om 12 personer går in? Vid mörker skall cykelbelysningen synas på 300 m håll, men vad är "mörker" och alla ser ju inte lika bra? Vad är samhällskostnaden för förseningar i kollektivtrafiken? Hur kommer Trafikverket fram till värdet av ett sparad "statistiskt människoliv" när man överväger att sätta upp viltstängsel eller mitträcken?

Göran Grimvall, professor emeritus, KTH

#Teknikeniskolan #CETIS

Med reservation för ev. ändringar.



C:7 Workshop
D33

Målgr: 4-6, 7-9, gy

Språkutvecklande arbetssätt inom teknik

Inom teknikämnet finns det många olika förmågor som eleverna behöver kunna. Att formulera, att resonera, att beskriva är ord som lyfts upp i kunskapskraven. Under workshopen kommer vi få med olika verktyg för att jobba med språkutvecklande arbetssätt som stärker eleverna i beskrivande, jämförelser och att utveckla egna resonemang.

Fredrik Tegbäck, lärare, Borgsmoskolan, Norrköping

Under konferensdagen kommer följande utställare att finnas på plats:

Alega skolmaterial, www.alega.se

Appfabriken, www.appfabriken.org

Bonden i skolan, www.bondeniskolan.se

Freken, www.freken.se

Gleerups, www.gleerups.se

KomTek Järfälla, www.komtek.se

Liber, www.liber.se

Nobelmuseum, www.nobelcenter.se

NTA skolutveckling, www.ntaskolutveckling.se

Sagitta Pedagog, www.sagitta.se

Texas Instruments, education.ti.com/sv



#Teknikeniskolan #CETIS

Med reservation för ev. ändringar.



Arrangörer:



Se även www.cetis.se för mer information.

#Teknikeniskolan #CETIS

Med reservation för ev. ändringar.