



Är du säker?

#290CyberSecurity | **Lärrarhandledning åk 4–6**

Lärohandledning

Sammanfattning

Är du säker? #290CyberSecurity är ett projekt inom IT-säkerhet som erbjuder utbildning i nätsäkerhet för elever och lärare. Syftet med projektet är att sprida kunskap om ett ansvarsfullt användande av internet och stärka elevers digitala kompetens.

I projektet ingår en föreläsning med en IT-expert och undervisningsmaterial för att fördjupa elevernas kunskaper. Båda delarna är ämnesövergripande och kompletterar varandra, men kan även användas fristående.

Det här undervisningsmaterialet för mellanstadiet är skapat för att du som lärare själv ska kunna jobba med IT-frågor i klassrummet. Du behöver inte ha IT-kompetens eller undervisa i teknik. Till skillnad från föreläsningen, som behandlar en del specifika tekniska områden, behandlas IT-ämnen i detta material ur ett samhällsperspektiv. Här kopplas digitaliseringens roll till de globala målen.

Lärohandledningen innehåller material för fyra lektioner samt bonusmaterial för ett mer intensivt arbete upp till åtta lektioner. Materialet passar åk 4–6. Du hittar även information om andra aktörer som erbjuder stöd och skolmaterial inom angränsande ämnen, som till exempel mobbning på nätet.

I undervisningsmaterialet ingår:

- Lärohandledning
- Arbetsblad Agenda 2030
- Arbetsblad Projektarbete
- Arbetsblad Kombinatorik
- Redigerbara arbetsblad (digitalt komplement)
- Koppling till läroplanen (digitalt komplement)



© Unga Forskare

www.ungaforskare.se

Lärrarhandledningen kan beställas via utbudet.se. Det är helt kostnadsfritt och fraktfritt för skolan.

En digital version finns att ladda ner på www.290cybersecurity.se.

Författare:

Judith Maiers,
Björn Carlson

Grafisk form:

Art-O-Matic, Stockholm

Tryckeri:

AMO-Tryck AB, Solna

Tryckår:

2020, version 1.0

Innehåll

Är du säker?	1
Om Är du säker? #290CyberSecurity	4
Syfte	4
Föreläsning	5
Undervisningsmaterial	5
Tidsåtgång	5
LGR 11	5
Utvärdering	5
Lärrarhandledning	6
Inledning	6
Metod och tidsåtgång – de olika momenten	7
Cybersäkerhet – individnivå (2 lektioner)	7
Cybersäkerhet – samhällsnivå (1 lektion)	7
Projektarbete (1-2 lektioner)	7
Fördjupande moduler	7
Lektion 1–4: Från praktiska tips kring cybersäkerhet till elevernas framtidsvisioner	8
Lektion 1: Cybersäkerhet (individnivå)	8
Lektion 2: Cybersäkerhet (individnivå)	12
Lektion 3: Cybersäkerhet (samhällsnivå)	12
Lektion 4 (+5): Projektarbete	14
Fördjupande moduler	15
1 Matematik	15
2 Längre och mer intensivt projektarbete	18
3 Fler aktörer som stöttar skolans arbete	20
Elevernas arbetsblad	22–27
Vem står bakom projektet?	28

Bakgrund

Vi lever idag i ett samhälle där stora mängder information och data lagras, bearbetas och kommuniceras med stöd av informationsteknik (IT). Människors vardag är full av digital kommunikation och informationsbehandling och vi har alla värdefull information på olika ställen – i mobilen, i e-posten, i plånboken, i sociala medier samt i molntjänster. Samtidigt sker det en tydlig ökning av incidenter såsom dataintrång, bedrägerier och spridning av skadlig kod. Bakom detta ligger enskilda individer men också organiserad brottslighet, terrorister och statsmakter. Medvetenheten om risker i den digitala världen och kunskapen om hur man kan skydda sig är av stor betydelse.

Barn och ungdomar spenderar en stor del av sin tid online: enligt studien Svenskarna och internet 2019 har 97% i åldersgruppen 11–13 tillgång till egen mobiltelefon, 79% använder den dagligen och 77% i åldersgruppen är ofta på sociala nätverk (55% till och med dagligen). Parallellt med alla möjligheter som kommer med den nya tekniken så är barn och ungdomar särskilt utsatta för övergrepp och datastöld. Unga är därför gruppen som har störst behov av kunskap om ett säkert användande av internet.

Om Är du säker? #290CyberSecurity

Är du säker? #290CyberSecurity är ett projekt inom IT-säkerhet som erbjuder utbildning i nätsäkerhet för elever och lärare. Syftet med projektet är att sprida kunskap om ett ansvarsfullt användande av internet så att elever tidigt lär sig att skapa säkra vanor på nätet.

Unga är snabba och duktiga på att använda ny teknik som appar och internetjänster, men det är vi vuxna som behöver hjälpa dem utveckla förmågan att vara källkritiska, kunna bedöma risker och förstå konsekvenser.

Projektets utbildningsmaterial består av en föreläsning som hålls av IT-experter och lärarhandledningar för att arbeta vidare med IT-frågor i klassrummet. Genom att koppla digitaliseringens roll till de globala målen i undervisningsmaterialet vill vi bredda bilden av teknik. Vi kan också tidigt göra barnen medvetna om framtida globala risker och ge dem verktyg att hantera dessa på ett för dem positivt sätt.

Är du säker? #290CyberSecurity är ett gemensamt initiativ av den ideella organisationen Unga Forskare och IBM samt andra företag i teknikbranschen. Projektet är kostnadsfritt för skolor tack vare finansiering av IBM, IT-företagens volontärsarbete och projektmedel från MSB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap).

Syfte

Syftet med **Är du säker? #290CyberSecurity** är att öka kunskapen om ett säkert användande av internet. Genom att lära unga hur uppgifter på nätet kan spridas och hur de kan skapa bra lösenord för att skydda sina uppgifter lägger vi en av grunderna till säkra vanor inför ett framtida vuxenliv. Med allt fler tjänster och data lagrade online är detta viktigt för alla i samhället.

Projektet kopplar dessutom digitaliseringen till de globala målen. Digitalisering är inte ett självändamål utan ett medel som kommer hjälpa oss att lösa en del av de globala utmaningarna. Eleverna ska få insikt i vikten av digitaliseringens roll och IT-säkerhetsfrågor inte minst för att själva kunna bidra till att skapa ett hållbart samhälle. Initiativet ska också inspirera eleverna inom teknikområdet och öppna deras ögon för framtida yrkesroller.



Upplägg

Projektets utbildningsmaterial består av en föreläsning som hålls av IT-experter och undervisningsmaterial för lärare för att arbeta vidare med IT-frågor i klassrummet. Båda delar är ämnesövergripande och kompletterar varandra, men kan även användas fristående.

Föreläsning

Föreläsningen hålls av IT-experter från kända operatörer inom branschen som dagligen arbetar med IT-säkerhetsfrågor och täcker ämnen som personlig integritet, digitala spår och säkra lösenord.

Undervisningsmaterial

Undervisningsmaterialet är skapat för att du som lärare själv ska kunna jobba med IT-frågor i klassrummet. Du behöver inte ha IT-kompetens eller undervisa i teknik. Till skillnad från föreläsningen, som behandlar en del specifika tekniska områden, behandlas IT-ämnet i detta material ur ett samhällsperspektiv. Här kopplas digitaliseringens roll till de globala målen.

Utöver den här lärarhandledningen finns det digitala lektioner med korta filmklipp och övningar på www.290cybersecurity.se.

Tidsåtgång

Föreläsning med IT-expert: 1 lektion

Undervisningsmaterial: 4–8 lektioner

LGR 11

Vi arbetar alltid i nära samarbete med skolor och lärare för att säkerställa att de paket vi erbjuder är relevanta och på ett lämpligt sätt kompletterar skolans befintliga undervisning. Alla verktyg vi erbjuder är anpassade efter skolans behov och är Lgr 11 kompatibla. Materialet berör flera skolämnen såsom teknik, so, no, matematik, svenska, estetiska ämnen samt områden som digital kompetens, presentationsteknik och källkritik. Inom alla dessa områden får eleverna möjlighet att utveckla sina förmågor.

Feedback

Av kvalitets- och utvecklingsskäl vill vi gärna utvärdera skolmaterialet och är dessutom intresserade av att veta hur många skolor som använder materialet. Vi ber dig och gärna även dina elever att ge oss feedback på materialet genom att svara på några korta frågor.

Digitala enkäter som går snabbt att fylla i hittar du här:

- Lärarfeedback: <https://forms.gle/xm81dGT2E47jGLdLA>
- Elevfeedback: <https://forms.gle/YyqnHzqA58vw46ga9>

Hör gärna av dig till oss om du undrar något över materialet eller vill lämna mer utförlig feedback: cybersecurity@ungaforskare.se.

Lärarhandledning

Inledning

Är du säker? #290CyberSecurity har en komplex kontext med olika, delvis kontroversiella, aspekter som t ex digitalisering, säkerhetsfrågor, cyberhot, cyberkrig, etiska frågor, påverkan av hjärnan, påverkan av sociala strukturer och relationer, ekonomiska förändringar, hälsa, globala utmaningar och lösningar. Dessa aspekter berör såväl individnivå, organisationsnivå, samhällsnivå, nationell och internationell nivå.

När vi pratar cybersäkerhet så pratar vi ofta om risker och hot. Det är viktigt att eleverna förstår vilka risker som finns i samband med det digitala. Men det är lika viktigt att också lyfta positiva aspekter och möjligheter som kommer med tekniken. Ökad kunskap och medvetenhet bidrar till att skapa förtroende och sänka tröskeln för användandet av nya lösningar som förbättrar människors vardag.

Några lektioner som föreslås i det här materialet går därför ut på att eleverna får skapa visioner och, utveckla idéer samtidigt som de inkluderar tankar om säkerhetsaspekter i sina idéer.

Undervisningsmaterialet är inriktat mot ett specifikt globalt mål – **#11: Hållbara städer och samhällen**, då många digitaliserings- och teknikaspekter återspeglas i detta mål:

#11: Hållbara städer och samhällen

Göra städer och bosättningar inkluderande, säkra, motståndskraftiga och hållbara

Över hälften av världens befolkning bor i urbana områden, och andelen väntas stiga till 70 procent år 2050. Växande städer kan skapa nya möjligheter för ekonomisk tillväxt, men kan också bidra till ökade sociala klyftor och påfrestningar på ekosystem. Den snabba och stora inflyttningen till städer ställer nya krav som behöver bemötas på ett ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbart sätt.

Hållbar stadsutveckling omfattar hållbart byggande och hållbar planering av bostäder, infrastruktur, offentliga platser, transporter, återvinning och säkrare kemikaliehantering som i sin tur kräver ny teknik och samarbete mellan flera sektorer. Inkluderande och innovativ stadsplanering behövs för att göra städerna säkra och hållbara för framtiden.



GLOBALA MÅLEN
för hållbar utveckling



Texten bredvid bilderna är hämtad från

<https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-11-hallbara-stader-och-samhallen/>

Här kan du läsa mer om hur du kan jobba med de globala målen i undervisningen:

https://larportalen.skolverket.se/#/modul/01-hallbar-utveckling/Grundskola/901-Hallbar-utveckling/del_09/



Metod och tidsåtgång – de olika momenten

Lärarhandledningen innehåller material för fyra lektioner samt bonusmaterial för ett mer intensivt arbete.

1

Cybersäkerhet – individnivå (2 lektioner)

Syfte: Att väcka elevernas intresse för ämnet och öka deras kunskaper om IT-säkerhet.

Mål: Att eleverna ska få dela med sig hur de använder nätet och vad de upplever som bra och dåligt. Att eleverna lär sig vilka risker som finns på nätet och hur de kan skydda sina uppgifter online.

Metod: Övningar, diskussion, föreläsning.

2

Cybersäkerhet – samhällsnivå (1 lektion)

Syfte: Att lyfta cybersäkerhetsfrågan på samhällsnivå samt brygga över till projektarbetet.

Mål: Att eleverna förstår vikten av cybersäkerhet för städer/samhällen i en digitaliserad värld.

Metod: Övning, diskussion.

3

Projektarbete (1-2 lektioner)

Syfte: Att eleverna använder sina nya kunskaper om cybersäkerhet på ett kreativt och lekfullt sätt.

Mål: Att eleverna utvecklar en framtidsvision som de sedan presenterar i form av en ritning, prototyp, affisch, teaterpjäs mm.

Metod: Kreativt projektarbete.

Efter de inledande lektionerna väljer eleverna en utmaning som de vill jobba med. Uppdraget är att skapa en framtidsvision om hur hållbara och digitaliserade städer ska se ut för att alla ska kunna trivas där. Eleverna ska koppla det som de har lärt sig om digitaliseringen i våra liv och samhällen till dagens och framtidens globala utmaningar för att komma in i ett lösningsinriktat och kreativt tänkande.

4

Fördjupande moduler

Bonusmaterial för ett mer intensivt arbete i klassrummet. Här hittar du matteövningar, förslag på ett mer intensivt projektarbete och tips om andra organisationers stöd och skolmaterial inom angränsande områden.



Tips! Jobba ämnesövergripande (se rekommendationerna i Lgr 11:s kap 1 och kap 2, särskilt skrivningarna om Hållbar Utveckling) för att få in fler lektionstimmar!

Lektion 1–4: Från praktiska tips kring cybersäkerhet till elevernas framtidsvisioner

Lektion 1: Cybersäkerhet (individnivå)

Syfte: Att väcka elevernas intresse för ämnet. Att du som lärare får en känsla för dina elevers vardag på nätet.

Mål: Att ge eleverna möjlighet att fundera och ta ställning till hur de använder nätet och vad de upplever som bra eller dåligt.

Tid: 1 lektion

Genomförande: Inled med att ni idag kommer prata om internet och elevernas liv på nätet. Berätta att detta är uppstarten till en rad lektioner om cybersäkerhet där eleverna också får jobba med ett eget projekt.

Nedan följer tre förslag på övningar, alla kan utökas till ett mer intensivt arbete, i så fall behöver du välja bort en av de andra övningarna.

Övning #1 Vad gör du på nätet? (4 hörn, 10–20 minuter)

Genomförande: Börja med en 4-hörn-övning där eleverna får fundera och ta ställning till hur mycket de surfar på internet, vad de gör online och hur de mår på nätet.

Förklara att du kommer ställa några frågor och att de ska svara genom att ställa sig i ett av rummets fyra hörn. Varje hörn står för ett eget svar. Ett av hörnen bör vara öppet för elevers egna förslag och svar.

Peka på hörnen och visa vilket hörn som står för vilket svar innan du ställer frågan.

Efter att barnen ställt sig i hörnen fråga om någon vill motivera sitt svar och berätta mer.

Hur ofta surfar du på nätet?

en gång i veckan | några gånger i veckan | varje dag | annat

Vad gör du på nätet?

spelar spel | kollar på Youtube, TikTok, Instagram | chattar med mina kompisar | annat

Hur mycket tid spenderar du online när du surfar på nätet?

några minuter | en timme | flera timmar | annat

Trivs du bra med det du gör på nätet?

ja, alltid | ibland ja, ibland nej | nej, inte riktigt | annat

Med vem pratar du om vad du gör online?

mina kompisar | mina föräldrar | ingen | annat



Övning #2 Vad gillar du bäst på nätet, vad känns mindre bra eller till och med läskigt? (gruppdiskussion, 20–30 min)

Genomförande: Gå efter övning #1 över till en gruppdiskussion där eleverna ska diskutera i grupper om 3–4 vad de gillar bäst på nätet och varför, samt vad som är mindre bra och varför. Be dem anteckna några punkter så att de kan berätta för hela klassen. (5–10 min)

Låt en i gruppen berätta vad de har pratat om. Anteckna gärna på tavlan, exempelvis i en tabell som nedan. (15–20 min)

	
Youtube (roliga filmer; filmer där man lär sig saker)	Chatgrupp (finns några som skriver elaka saker)
TikTok (gillar att dansa och lägga upp egna filmklipp)	TikTok (fick elaka kommentarer)
WhatsApp (kul att jag kan chatta med mina kompisar när vi inte ses på skolan)	Vore egentligen roligare att träffas och göra något tillsammans i verkligheten
Fortnite (älskar att spela spel och spela mot andra)	Fortnite (hörde att någon blev lurad på sina spelpoäng av en hackare)
Det händer alltid något på nätet, blir inte tråkigt	Mycket tjat hemma om skärmtid

Sammanfattning: Det finns mycket som är helt fantastiskt med nätet, men även saker som är mindre bra. Det finns tyvärr tjuvar på nätet (hackare och bedragare) och människor som är elaka mot andra (främmande människor, men ibland kan även kompisar vara elaka mot varandra och skriva fula saker).

Därför vill ni under de kommande lektionerna prata mer om säkerhet på nätet, vilket också kallas för cybersäkerhet. Om hur man kan skydda sig mot tjuvar på nätet men också om hur livet i en alltmer digitaliserad värld ska se ut för att alla ska trivas där.

Övning #3 Är Youtube, Google, TikTok och Instagram verkligen gratisjänster? (klassrumsdiskussion (+ textarbete), 20–40 min)



Tips: Den här övningen passar också bra efter föreläsningen *Är du säker?* där det pratas om vilka digitala spår vi lämnar på nätet och vad man kan gissa om en person utifrån det.

Syfte: Att öka elevernas medvetenhet om att nätet är fullt av kommersiella aktörer som erbjuder skenbart kostnadsfria tjänster (som Google, TikTok, Snapchat, Instagram, WhatsApp) där användarna "betalar" med att ge nätföretagen tillgång till en enorm mängd personlig data.

Mål: Målet med diskussionen är inte att hitta en lösning på detta dilemma. Eleverna ska bli medvetna om att de lämnar spår på nätet, att de som användare blir till produkten och att företag tjänar pengar på det. De ska kunna se och uttrycka sig om för- och nackdelarna med gratisjänsterna på nätet och att vi befinner oss i en dilemmasituation.

Material: Jobbar du med åk 4+5 behöver du ge eleverna input på teknikjättarnas affärsmodell, d.v.s. att de samlar in en stor mängd data om sina användare och att användaren blir produkten på denna marknad. De flesta tjänar pengar genom att visa anpassade annonser för användarna och tar betalt av företagen som vill annonsera och nå ut till en specifik målgrupp. Riktad reklam kan upplevas som praktiskt eller åtminstone inte störande, men baksidan är att företagen har samlat mycket data om en fast man kanske inte vill att ett företag samlar in, sparar och använder datan i ett kommersiellt syfte. Du kan använda dig av en tidningsartikel eller Wikipedia som källa. De svenska dagstidningarna har sökfunktioner som är bra att använda sig av.

Jobbar du med åk 6 kan eleverna själva läsa igenom tidningsartiklar och diskutera i små grupper vad artikeln handlade om innan ni tar en diskussion tillsammans. Välj då ut och ta med dig några tidningsartiklar som handlar om techföretagens datainsamling.

Några exempel på artiklar är:

- PC Tidningen (2020-08-10): TikTok: Vad det är och varför alla pratar om det_ <https://pctidningen.se/program/app/tiktok-vad-det-ar-och-varfor-alla-pratar-om-det>
- Internetmuseum (2019): Data som affärsmodell – du är produkten i den nya kategorin_ <https://www.internetmuseum.se/tidslinjen/data-som-affarsmodell/>
- Forskning och Framsteg (2018-08-15): Så avkladd blir du på nätet_ <https://fof.se/tidning/2018/7/artikel/sa-avkladd-blir-du-pa-natet>
- Ny Teknik (2018-04-13): Facebook samlar in data utan tillstånd_ <https://www.nyteknik.se/samhalle/facebook-samlar-data-utan-tillstand-6909333>
- Dagens Nyheter (2019-02-23): Facebook samlar in intim data om användarna från andra appar_ <https://www.dn.se/ekonomi/facebook-samlar-in-intim-data-om-anvandarna-fran-andra-appar/>
- Computer Sweden (2019-10-17): 14 hårresande saker som Google vet om dig_ <https://computersweden.idg.se/2.2683/1.672776/google-data-integritet>

Genomförande: Inled med några ledande frågor för att starta en diskussion med klassen.

- Ni nämnde tidigare att ni, när är online, använder appar och tjänster som Google, TikTok, Snapchat, WhatsApp, Instagram med flera. Vilka av dessa tjänster betalar ni en månadsavgift för?
- Okej, ni betalar inte för dem. Är de alltså gratis?
- De som driver apparna, d.v.s. som utvecklar dem, sköter webbsidan, gör updates, ser till att allt fungerar och ser snyggt ut, vad tror ni – hur tjänar de egentligen pengar?



Ge sedan input kring techföretagens affärsmodell eller låt eleverna själva läsa om det.

Diskutera sedan:

- Visste ni om datainsamlingen och hur det fungerar med riktad reklam sedan tidigare?
- Hur känns det? Är det lugnt eller känns det lite otryggt?
- Kan man verkligen säga att tjänsterna är gratis? Eller kan man se det som att datan som vi ger techföretagen tillgång till är som en valuta?
- Gör det något att de får tillgång till ens data och användarbeteende?
- Ska man nu sluta googla?
- Vad finns det för alternativ?

Det finns sökmotorer som inte sparar ens sökningar, t.ex.

– <https://duckduckgo.com>

– <https://www.startpage.com>

– <https://www.searchencrypt.com>

– <https://metager.org>

– <https://swisscows.com>

- Vad kan man göra om man vill begränsa mängden data som man delar på nätet?
 - Tänk kritiskt och fundera en extra gång innan du lägger upp någonting på nätet eller delar bilder med andra.
 - Kolla inställningarna i dina appar. Behöver appen verkligen ha tillgång till kameran, mikrofonen, gps för att fungera? Om inte, ta bort behörigheten.
 - Använd en sökmotor som inte sparar dina sökningar.
 - Acceptera inte alla cookies när du besöker en webbsida utan välj ut i cookiefönstret att bara nödvändiga cookies ska tillåtas.
 - Håll operativsystemet på mobilen och datorn uppdaterat då äldre system oftast inte kan upptäcka skadlig kod.

Lektion 2: Cybersäkerhet (individnivå)

Syfte: Att öka elevernas kunskaper kring IT-säkerhet.

Mål: Att eleverna lär sig vilka risker som finns på nätet och hur de kan skydda sina uppgifter online.

Tid: 1 lektion

Material: Föreläsning *Är du säker?* (Kontakta oss för att boka en kostnadsfri föreläsning med en IT-expert eller för att ta del av en inspelad föreläsning med diskussionsfrågor och övningar.)



Tips! Flika in en matteövning inom kombinatorik och låt eleverna t.ex. fundera ut hur många olika tecken och kombinationer man kan ha i ett lösenord. Se s. 16 för matteövningar.

Lektion 3: Cybersäkerhet (samhällsnivå)

Del 1 (20–30 minuter)

Syfte: Att lyfta cybersäkerhetsfrågan på samhällsnivå.

Mål: Att eleverna förstår vikten av cybersäkerhet för städer/samhällen i en digitaliserad värld.

Tid: 0,5 lektion

Genomförande: Inled med att cybersäkerhet inte bara är viktigt för en själv utan för hela vårt moderna samhälle. På samma sätt som privatpersoner kan bli hackade kan också företag och institutioner bli utsatta för cyberattacker. Konsekvenserna blir dock på en annan skala. Låg cybersäkerhet kan innebära stora risker och få många viktiga samhällstjänster att sluta fungera (tillfredsställande). Exempel på sådana samhällsbärande tjänster är:

- Elförsörjningen
- Vattenförsörjningen
- Sjukvården
- Bankerna
- Olika trafik- och transportsystem
- Internet
- Politiska partier
- Räddningstjänsten
- Jordbruket

Be eleverna välja en av dessa samhällstjänster. I grupper om två ska de diskutera och svara på tre frågor om den valda samhällstjänsten:

- Vilka känsliga IT-system finns?
- Vad händer om de slås ut?
- Vilka uppgifter kan läcka och vilka konsekvenser har det?



Ge eleverna ca 10 minuter. Diskutera därefter i helklass.
Anteckna gärna på tavlan, exempelvis i en tabell som nedan.

Samhällstjänst	Vilka känsliga IT-system finns?	Vad händer om de slås ut?	Vilka uppgifter kan läcka? Vilka konsekvenser har det?
Politiska partier	<ul style="list-style-type: none"> Medlemsregister, konton för sociala medier och annan kommunikation Mejl 	<ul style="list-style-type: none"> Information når inte ut, eller kan förvrängas 	<ul style="list-style-type: none"> Information om vilka som är medlemmar i partiet Känsliga, politiska uppgifter
Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> System som reglerar tillgången av el/vatten/internet Register för kunder Mejl 	<ul style="list-style-type: none"> Inte mycket fungerar utan el/vatten/internet! 	<ul style="list-style-type: none"> Känsliga kunduppgifter Uppgifter som är kritiska för rikets säkerhet
Banker	<ul style="list-style-type: none"> Register av kunduppgifter System för att genomföra transaktioner Mejl 	<ul style="list-style-type: none"> Inga affärer kan göras Privatpersoner måste kanske betala med kontanter, hur många har det hemma? 	<ul style="list-style-type: none"> Känsliga kunduppgifter som gör att många kan bli av med pengar
Sjukhus	<ul style="list-style-type: none"> Patientjournaler System som styr medicinsk utrustning Mejl 	<ul style="list-style-type: none"> Patienter kan få fel/sämre vård 	<ul style="list-style-type: none"> Känsliga uppgifter om personers hälsa, kan t.ex. påverka försäkringar.

Del 2 (20–30 minuter)

Syfte: Att brygga över till projektarbetet.

Mål: Att inspirera eleverna till projektarbetet och förbereda grupparbetet.

Tid: 0,5 lektion



Tips: Om du har möjlighet att lägga mer tid på projektarbetet än 1-2 lektioner så hittar du i bonusmaterialet förslag på ett mer intensivt projektarbete (s. 18).

Material: Arbetsblad Projektarbete och ev. arbetsblad Agenda 2030.

Genomförande: För projektarbetet ska eleverna välja en aspekt som de vill jobba med, det kan t.ex. vara en frågeställning kopplad till klimatkrisen, till sociala relationer på nätet eller smarta lösningar för våra samhällen och städer. Det handlar om en framtidsvision och elevernas idéer behöver inte alls vara genomförbara utan det handlar mer om att

- sätta igång en kreativ process
- eleverna upplever att de själv kan göra något
- deras idéer är viktiga och tas på allvar
- de på ett lekfullt och roligt sätt kan fördjupa sina nya kunskaper om digitalisering och säkerhet
- de efter all input kring risker på nätet får tänka positivt och lösningsinriktat.

Berätta för eleverna att de nu får vara samhällsbyggare och skapa egna framtidsvisioner om sitt drömsamhälle.

Utmaningen lyder:

Designa er smarta framtid: År 2030 lever vi i hållbara, smarta och säkra städer – hur då?

Nedan hittar du några exempel på frågeställningar, men det går lika bra att välja andra. Alla frågeställningar som handlar om ny teknik kopplat till (framtida) samhället passar bra. Ge eleverna också möjlighet att komma med egna förslag.

Förslag / exempel:

- Hur kan digital teknik hjälpa oss lösa klimatkrisen?
- Hur kan ny teknik hjälpa oss minska trafiken och utsläppet i våra städer?
- Hur vill vi bemöta varandra på nätet när vi umgås alltmer online?
- Hur kan vi skydda oss och våra prylar mot hackare?

Dela ut arbetsbladet *Projektarbete*. Eleverna väljer en frågeställning som de vill jobba med under kommande lektionen/lektionerna. Det kan gå lite trögt i inledningsfasen, du kan stötta dem med mer konkreta exempel och ev. behöver du hjälpa dem att omvandla en idé till en konkret frågeställning.



Tips! Använd dig av arbetsbladet *Agenda 2030* om du vill gå mer in på Agenda 2030 och mål #11. Passar för åk 6.

Lektion 4 (+5): Projektarbete

Syfte: Att eleverna länkar det som de har lärt sig om digitaliseringen i våra liv och samhällen till dagens och framtidens globala utmaningar.

Mål: Att eleverna utvecklar en framtidsvision som de sedan presenterar i form av en ritning, prototyp, affisch, teaterpjäs mm. (i mån av tid).

Tid: 1–2 lektion(er)

Material: Material som eleverna behöver för att utveckla och presentera sina visioner. För modeller och prototyper t. ex. enkelt och gärna återbrukat material såsom tidningspapper, tejp, äggkartonger, plastförpackningar samt ev. möjlighet att söka efter funderingar/forskning mm.

Genomförande: Efter det inledande uppstartspasset, där eleverna formar början till sina framtidsvisioner, fortsätter arbetet i grupperna. Eleverna arbetar med temat som de valde på de ordinarie lektionerna. Du som lärare avgör förstås i vilken grad och hur länge arbetet ska pågå men projektet berör många områden i många olika kursplaner.

Avsluta projektarbetet med att eleverna får presentera sina projektarbeten för varandra.



Fördjupande moduler

1 Matematik

Syfte: Matteövningarna ska vara avbrott i den reguljära undervisningen som eleverna tycker är roliga och som stimulerar intresset för matematiken. Något ovana begrepp som kombinatorik, som ligger bakom tankarna om starka lösenord, introduceras. Övningarna ska visa att matte kan vara kul och mycket relevant för världen utanför klassrumsfönstren.

Genomförande: På ett förenklat sätt kan man säga att kombinatorik handlar om att beräkna på hur många sätt olika saker kan kombineras.

Övning #1 (åk 4): Kombination av klädesplagg

Rita på tavlan eller dela ut arbetsbladet *Kombinatorik*.

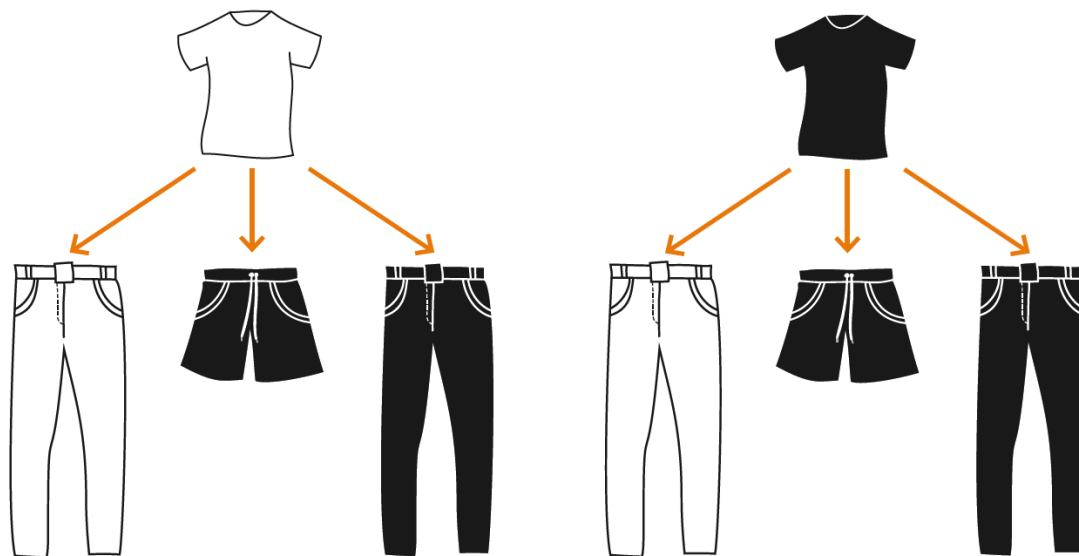
Föreställ er att ni har några få favoritkläder som ni vill ha på er så ofta som möjligt. Nu vill ni räkna ut hur många kombinationer ni kan ha med dessa favoritplagg.



Hur många kombinationer kan du ha av 2 t-shirts, 2 par långa byxor och 1 par korta byxor?

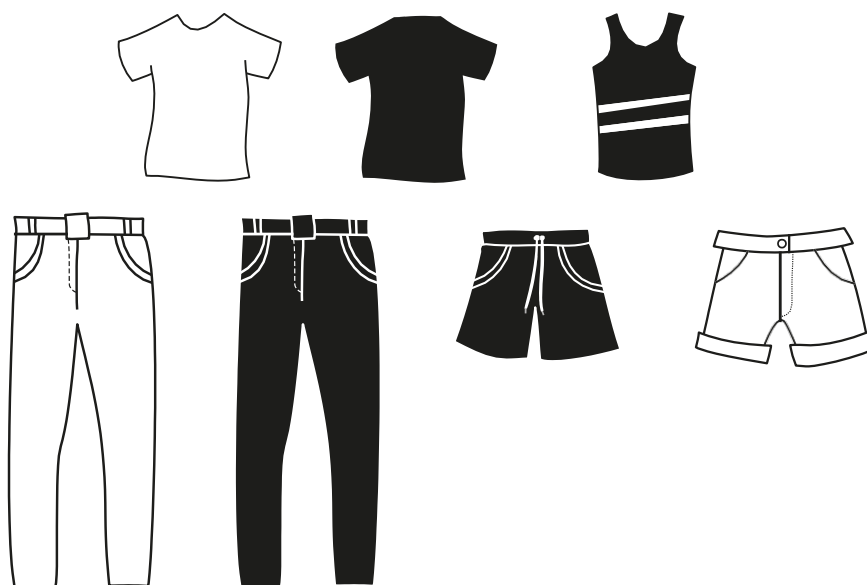
Rita på tavlan vilka kombinationer som finns.





Varje t-shirt kan kombineras med antingen en av de långa byxorna eller de korta byxorna. Alltså kommer vi att 2 gånger kunna ha 3 kombinationer: $2 \cdot 3 = 6$. Vi kan alltså skapa 6 kombinationer av dina favoritkläder i detta exempel.

Vad händer om du får en t-shirt och ett par byxor till?



Rita alla kombinationer som är möjliga på tavlan, börja igen med t-shirtsen.

Varje t-shirt kan kombineras med fyra olika byxor. Alltså kommer vi att 3 gånger kunna ha 4 kombinationer: $3 \cdot 4 = 12$. Vi kan alltså skapa 12 kombinationer av dina favoritkläder i detta exempel.



Bara två klädesplagg till gör att man får dubbelt så många kombinationsmöjligheter!



Övning #2 (åk 4–5): Pinkod

Använd denna princip på pin-koden och gå igenom följande övning med eleverna:

Visst har många av er en firsiffrig pin-kod på era mobiltelefoner, eller?

Även här kan man räkna ut med hjälp av kombinatorik hur många möjliga kombinationer som finns.

Så här kan du tänka: Varje position i din kod kan bestå av en av de tio siffrorna 0–9.

Om du hade bara en siffra i koden, hur många kombinationer skulle du då kunna ha? Svaret är lätt, det skulle vara 10 eftersom koden antingen skulle vara 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 eller 9.

Om någon skulle vilja komma åt din mobiltelefon och knäcka din kod, så kommer det gå ganska snabbt när hen bara behöver testa upp till 10 kombinationer.

Hur ser det med en tvåsiffrig kod?

Då har du 10 gånger fler kombinationer och vi räknar $10 \cdot 10 = 100$.

Så hur många kombinationer blir det med en firsiffrig kod?

$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10\,000!$

Tänk hur svårt det blir för en hackare att gissa vilken kod du har och det skulle ta en stund innan hen testat upp till 10 000 kombinationer. Då låter den kanske bli. Det är därför långa lösenord är så bra.

Övning #3 (åk 6): Lösenord

Låt eleverna räkna hur många tecken ett vanligt tangentbord har och be dem sedan (försöka) räkna ut hur många olika kombinationer det finns för ett lösenord på 6, 10 och 14 tecken.

Övning #4 (åk 5–6): Schackbrädet

Schackbrädet är en matteövning som visar kraften i upprepade fördubblingar, den s. k. *Moore's lag*.

Låt varje bänk i klassrummet vara en schackruta. Lägg ett riskorn (eller dylikt) på den första bänken, två riskorn på den andra bänken, fyra riskorn på den tredje bänken, åtta riskorn på den fjärde bänken osv. Har du 20 bänkar så ska det bli 1.050.000 riskorn på den tjugonde bänken. Ta med mycket riskorn...

Se även <https://www.youtube.com/watch?v=t3d0Y-JpRRg> för visualisering.



Övning #5 (åk 6): Registreringsnummer för svenska fordon

En lite mer avancerad övning i kombinatorik som också visar styrkan i upprepade multiplikationer är att låta eleverna räkna ut antalet registreringsnummer för svenska fordon.

Låt eleverna göra detta som ett grupparbete.

Förutsättningar:

- 6 positioner på varje skylt
- 2 positioner med bara siffror (0–9)
- 3 positioner med bara bokstäver (23 bokstäver tillåtna, I, Q, V, Å, Ä, Ö används ej)
- 1 position med antingen bokstav eller siffra

Facit: 38 900 000 olika alternativ. Det lär räcka ett bra tag till då vi har lite drygt 11 000 000 registrerade fordon i Sverige just nu, även om antalet fortsätter att öka år från år.

2 Längre och mer intensivt projektarbete

Om du har möjlighet att lägga 4–6 lektioner på projektarbetet, kan du ha med en pitch (kort presentation av en idé) samt feedback, mer tid för det praktiska arbetet med projektet och en presentation i form av en mäsas. Passar åk 4–6.

Projektarbete del 1: Pitch & feedback

Syfte: Att eleverna utvecklar en konkret projektidé, eller en tankekarta som de senare presenterar i en pitch.

Mål: Att alla grupper skapar en projektskiss och förbereder en pitch.

Tid: 1 lektion

Material: Arbetsblad Projektarbete.

Genomförande: Dela ut arbetsbladet. Eleverna väljer en frågeställning som de vill jobba med under kommande lektionen/lektionerna. Det kan gå lite trögt i inledningsfasen, du kan stötta dem med mer konkreta exempel och ev. behöver du hjälpa dem att omvandla en idé till en konkret frågeställning.

Påminn då och då om att de ska skriva ner en kort förklaring för att presentera vad de kommit fram till för klassen i slutet av passet. De ska förbereda en pitch, en kortfattad och kärnfull presentation av sin idé/sitt tema, på max 3 minuter. Där ska de tänka på att stå upp vid bordet, svara på frågor och slutligen träna på att säga -Tack! för applåder och beröm.

Feedback från klassen: viktigt att påminna om innan första presentationen är att de övriga, publiken, ska fokusera på det de tycker är bra/spännande/ intressant/roligt med idéerna och komma med frågor.



Projektarbete del 2: Praktiskt arbete i grupper

Syfte: Att eleverna länkar det som de har lärt sig om digitaliseringen i våra liv och samhällen till dagens och framtidens globala utmaningar.

Mål: Att eleverna utvecklar en framtidsvision som de sedan presenterar i form av en prototyp, affisch, teaterpjäs mm.

Material: Material som eleverna behöver för att utveckla och presentera sina visioner. För modeller och prototyper t. ex. enkelt och gärna återbrukat material såsom tidningspapper, tejp, äggkartonger, plastförpackningar samt ev. möjlighet att söka efter funderingar/forskning mm.

Tid: 2–4 lektioner

Genomförande: Efter det inledande uppstartspasset, där eleverna formar början till sina framtidsvisioner, fortsätter arbetet i grupperna. Eleverna arbetar med temat som de valde på de ordinarie lektionerna. Du som lärare avgör förstås i vilken grad och hur länge arbetet ska pågå men projektet berör många områden i många olika kursplaner.

En lektion ska gå ut på att eleverna förbereder/finslipar sina presentationer (en halv lektion om ni bara har 2 lektioner för projektarbetet).

Projektarbete del 3: Presentation & avslutning

Syfte: Att ge eleverna möjlighet att presentera sina framtidsvisioner och träna på sin presentationsteknik.

Mål: Att alla elever blir sedda och aktivt deltar i sina gruppers presentationer.

Tid: 1 lektion

Genomförande: På denna lektion presenterar eleverna sina framtidsvisioner. De kan göra det i form av muntlig presentation (med eller utan powerpoint), affisch, skriven rapport, liten utställning, prototyp, teater, film, webbsida, podd m.m. Låt eleverna gärna välja en presentationsform som passar just dem bra.



Tips! Arrangera en mässa och bjud in yngre klasser. Låt gärna dina elever gå ut och prata med yngre elever om sina idéer och projekt. Låt dem hålla en egen lektion för de yngre.



3 Fler aktörer som stöttar skolans arbete

Att ha säkra vanor på nätet och bra kunskap om cybersäkerhet är bara en pusselbit för att vara trygg på nätet. En grundläggande digital kompetens, bra sociala relationer och verktyg mot mobbning och näthat är likaledes viktiga aspekter. Nedan hittar du information om aktörer som har sina kompetenser inom just dessa områden och som erbjuder stöd och pedagogiskt material för skolan.

Digital kompetens

Internetstiftelsen

Internetstiftelsen tillhandahåller fria lektioner i digital kompetens:

<https://digitalalektioner.se>

- Källkritik: Söka, granska och värdera digitala källor_
<https://digitalalektioner.se/amnesomrade/digital-kallkritik/?arskurser=4-6>
- Värdegrund: Schysst och trygg på nätet_
<https://digitalalektioner.se/amnesomrade/vardegrund/?arskurser=4-6>
- Digitalisering: Påverkan på individ och samhälle_
<https://digitalalektioner.se/amnesomrade/digitalisering/?arskurser=4-6>
- Teknik: Säkerhet och historia_
<https://digitalalektioner.se/amnesomrade/teknik/?arskurser=4-6>
- Programmering: Analog och digital_
<https://digitalalektioner.se/amnesomrade/programmering/?arskurser=4-6>

Sociala relationer / mobbning / näthat

Friends

Friends är en organisation som utvecklar, tillämpar och sprider kunskap om mobbning, kränkningar och diskriminering såväl nationellt som internationellt. Det gör vi genom att arbeta inom fyra områden som tillsammans bidrar till målet att inte ett enda barn ska utsättas för mobbning.

- Forskning och kunskapsutveckling
- Utbildning och konsultation
- Råd och stöd för barn och vuxna
- Opinion och påverkan

Med Friends mångåriga kompetens inom mobbningsfrågan är vi med och påverkar samhällsutvecklingen och strider för att öka resurserna till arbetet mot mobbning samt att stärka alla vuxna som finns i barns närhet.

Friends finns till för varje verksamhet som arbetar med att stärka och skydda barn. Både på digitala arenor och i alla verksamheter där barn finns. Även om nätet till största del är en positiv arena, så förekommer det kränkningar även där. Elaka kommentarer kan postas, gillas och delas vidare, vilket leder till att kränkningar kan upplevas om och om igen. En frånvaro av vuxna gör barnen mer sårbara och ökar risken för mobbning, kränkningar och övergrepp.



Friends kan hjälpa din verksamhet att stärka upp ert systematiska trygghetsarbete och stötta er att utveckla strategier för hur ni integrerar det digitala perspektivet i ert arbete att förebygga kränkningar och främja allas lika värde. Genom kunskapshöjande insatser så som utbildning, föreläsningar och konsultation om hur ni stärker och skyddar barnen kan vi tillsammans göra skillnad. Besök [Friends.se](https://friends.se) eller kontakta oss på info@friends.se för att veta mer om vad vi gör och hur vi kan stötta dig samt din verksamhet.

Prinsparets stiftelse

Prinsparets Stiftelse arbetar inom två verksamhetsområden, tryggare nätvardag och dyslexi, och har som vision att alla barn och unga ska ha möjlighet att vara sig själva. Stiftelsen har bland annat tagit fram Handbok för nätföräldrar tillsammans med BRIS och initiativet #nejtillnåthet. Under hösten 2020 är vi dessutom på turné med teaterföreställningen "Om jag säger något blir det bara värre..." som bygger på ungas egna berättelser om hat och hot som Stiftelsen samlat in via tidigare initiativet #viberättar. Teatern spelas för niondeklassare på 10 orter i Sverige. För mer info om stiftelsen, besök gärna: <https://prinsparetsstiftelse.se/>

Lajka – för en schysstare nätvardag

Nätet har blivit vardag för alla. För barn och unga följer nätvardagen ofta med in i klassrummet och blir en utmaning i arbetet för alla elever ska känna sig trygga i skolan.

Den utmaningen ville vi på Stiftelsen hjälpa skolor i hela Sverige att hantera, och därför skapade vi Lajka! Lajka är en kostnadsfri utbildningsplattform med material för flera olika målgrupper inom skolan. Med Lajka behövs ingen introduktion eller annan aktivitet för att komma igång med arbetet mot en tryggare nätvardag. Förutom färdigt lektionsmaterial anpassat efter läroplanen finns där även innehåll för vårdnadshavare, fritids, elevhälsan och för unga som vill lära sig mer. Vi är övertygade om att arbetet för en tryggare nätvardag når bästa resultat genom att hela skolan samarbetar och har gemensamma mål.

Om du vill läsa mer om Lajka kan du göra det på <https://lajka.prinsparetsstiftelse.se/>

Sexuell exploatering av barn

Ecpat

ECPAT (www.dittecpat.se) är en plats för alla under 18 år. Här kan du som är ung få hjälp, stöd och kunskap om bilder, sexuella kränkningar, hot och övergrepp på nätet eller IRL. Du kan också få hjälp att ta ner nakenbilder som har spridits på nätet. Vi har öppet varje vardag. Du kan ringa oss måndag, tisdag, torsdag och fredag 15–17 samt onsdagar 17–22. På onsdagar 17–22 och torsdagar 15–17 har vi även öppet i vår chatt. Du kan också mejla oss, så svarar vi så fort vi kan.

Så kan ECPAT hjälpa barn och unga att ta ner nakenbilder

Ditt ECPAT är del av ett större projekt med syftet att minska det psykiska lidandet för barn och unga som fått bilder spridda. Liknande projekt har gjorts internationellt, men aldrig tidigare i Sverige. Projektet som startades 2019, finansieras av Arvsfonden, är treårigt och drivs i samverkan med ECPAT Hotline, Nationella operativa avdelningen hos polisen och Sveriges främsta forskare på området. ECPAT har också ett samarbete med nordiska hotlines och barnrättsorganisationer. ECPAT bedriver även som enda organisationen en hotline där allmänheten anonymt kan anmäla misstänkt övergreppsmaterial på barn.

Anmälan görs via www.ecpathotline.se.





Är du säker?

#290CyberSecurity | Arbetsblad åk 4–6





En hållbar, smart och säker framtid

Vi lever idag i ett samhälle där stora mängder information och data lagras, bearbetas och kommuniceras med stöd av informationsteknik (IT). Människors vardag är full av digital kommunikation och informationsbehandling och vi har alla värdefull information på olika ställen – i mobilen, i e-posten, i plånboken, i sociala medier samt i molntjänster.

I samma veva sker det en tydlig ökning av incidenter såsom dataintrång, bedrägerier och spridning av skadlig kod. Bakom detta ligger enskilda individer men också organiserad brottslighet, terrorister och statsmakter. Medvetenheten om risker i den digitala världen och kunskapen om hur man kan skydda sig är av stor betydelse.

Detta berör alla tänkbara nivåer som individnivå, organisationsnivå, samhällsnivå, nationell och internationell nivå. Digital teknik påverkar samhällsutvecklingen och för med sig en hel del nya etiska frågor. Samtidigt ska digitalisering, artificiell intelligens och ny teknik förbättra vår vardag och hjälper oss lösa några av de globala utmaningarna.

Globala målen och **Agenda 2030** är den mest ambitiösa överenskommelsen för hållbar utveckling som världens ledare någonsin har antagit. I begreppet hållbar utveckling integreras de tre dimensionerna av hållbarhet: social, ekonomisk och miljömässig. Till dessa tre dimensioner kan man koppla digitaliseringen i samhället. Med Globala målen har världens ledare förbundit sig till att uppnå fyra fantastiska saker till år 2030:

- Att avskaffa extrem fattigdom.
- Att minska ojämlikheter och orättvisor i världen.
- Att främja fred och rättvisa.
- Att lösa klimatkrisen.*



Agendan består av 17 olika mål

GLOBALA MÅLEN
för hållbar utveckling



* <https://www.globalamalen.se/fragor-och-svar/vad-ar-de-globala-malen/>

11 HÅLLBARA STÄDER OCH SAMHÄLLEN



Mål 11 handlar om **hållbara städer och samhällen**. I detta mål återspeglas många aspekter av digitalisering, IT-säkerhet och samhällsfrågor. Pratas det om framtidens städer och samhällen så diskuteras ofta frågan hur vi kan använda oss av modern teknik för att skapa hållbara och säkra städer. En av framtidsversionerna är smart cities, dvs städer som använder olika typer av elektroniska Internet of Things-sensorer (IoT) för att samla in data och sedan använda insikt från den informationen för att hantera tillgångar, resurser och tjänster på ett effektivt sätt.

Över hälften av världens befolkning bor i urbana områden och andelen väntas stiga till 70 procent år 2050. Växande städer kan skapa nya möjligheter för ekonomisk tillväxt, men kan också bidra till ökade sociala klyftor och påfrestningar på ekosystem. Den snabba och stora inflyttningen till städer ställer nya krav som behöver bemötas på ett ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbart sätt.

Hållbar stadsutveckling omfattar hållbart byggande och hållbar planering av bostäder, infrastruktur, offentliga platser, transporter, återvinning och säkrare kemikaliehantering som i sin tur kräver ny teknik och samarbete mellan flera sektorer. Inkluderande och innovativ stadsplanering behövs för att göra städerna säkra och hållbara för framtiden.



ÄR DU SÄKER?

#290CyberSecurity



Utmaningen lyder:

Designa er smarta framtid: År 2030 lever vi i hållbara, smarta och säkra städer – hur då?

Tänk dig om ungefär tio år. År 2030.

Vad gör du då, tror du?

Hur gammal är du?

Vad tror du – hur du lever då (Var? Med vem?)

Jobbar du eller läser du kanske på universitet?

Hur ser världen runtomkring dig ut?

*Hur **VILL DU** att den ska se ut?*



UPPGIFT

I era grupper, utveckla idéer om saker/lösningar som hjälper till att skapa en smart och trevlig stad. Välj en specifik aspekt som ni vill jobba med och formulera en konkret projektidé.

Frågorna nedan kan vara inspiration på hur ni kan tänka:

- Vilka smarta prylar och tekniklösningar kan underlätta vardagen?
- Hur kan digital teknik hjälpa oss lösa klimatkrisen?
- Hur kan ny teknik hjälpa oss minska trafiken och utsläppet i våra städer?
- Hur vill vi bemöta varandra på nätet när vi umgås alltmer online?

Presentation: Projektarbetet avslutas med att ni presenterar era idéer för varandra.

Börja redan nu fundera på hur ni kan visa upp ert projekt. Ni kanske vill bygga en prototyp, eller göra en powerpoint-presentation, en affisch, en film eller teaterpjäs?

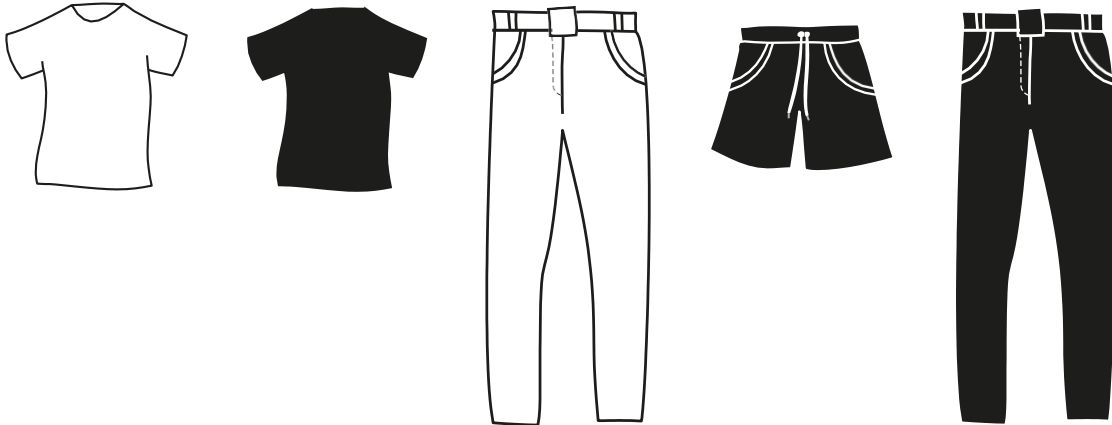
Skriv ner er projektidé här:





KLÄDVAL

Föreställ er att ni har några få favoritkläder som ni vill ha på er så ofta som möjligt. Nu vill ni räkna ut hur många kombinationer ni kan ha med dessa favoritplagg.



Hur många kombinationer kan du ha av 2 t-shirts, 2 par långa byxor och 1 par korta byxor? Börja med t-shirtsen och kombinera dem med byxorna.

Rita nedan vilka kombinationer som finns.



Hur många kombinationer har du kommit fram till? _____

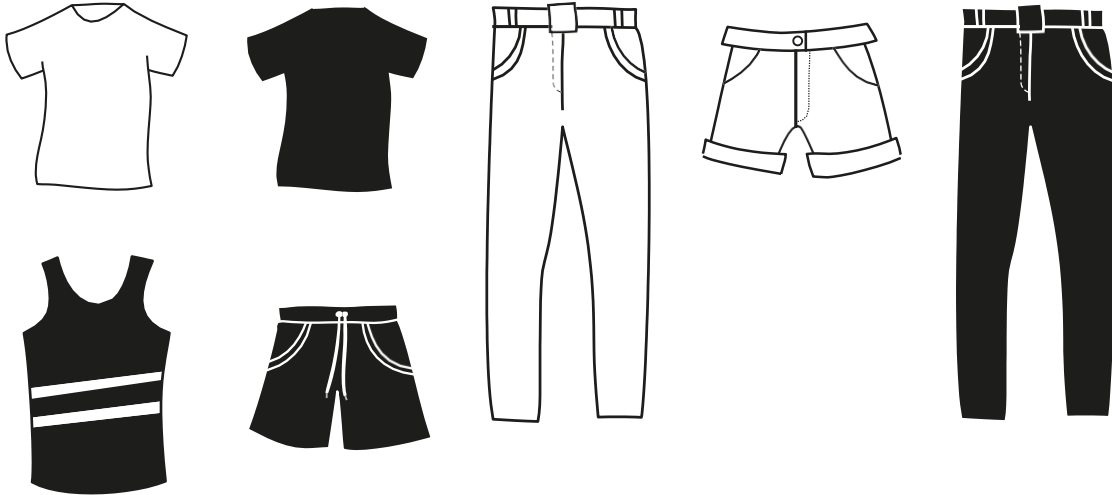




ARBETSBLAD KOMBINATORIK



Vad händer om du får en t-shirt och ett par byxor till?



Rita nedan alla kombinationer som är möjliga, börja igen med t-shirtsen.

Hur många kombinationer har du kommit fram till nu? _____



Vem står bakom projektet?

Är du säker? #290CyberSecurity är ett gemensamt initiativ av den ideella organisationen Unga Forskare och IBM samt andra företag i teknikbranschen. Projektet är kostnadsfritt för skolor tack vare finansiering av IBM, partnerföretagens volontärsinsatser och uppdragsmedel från MSB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap).



Unga Forskare är en ideell organisation som finns för att ge unga förutsättningar att utveckla sitt intresse för naturvetenskap, matematik och teknik. Unga Forskare grundades 1977 och består idag av ett fyrtiotal föreningar med ca 4500 medlemmar. Med ett stort antal nationella verksamheter och skolmaterial jobbar Unga Forskare för att nyfikenheten och intresset för naturvetenskap, teknik och matematik ska ha en självklar plats i ungas liv.



IBM Sverige är ett IT-företag som erbjuder affärssystem, programvaror och andra IT-relaterade produkter och tjänster till företagskunder. Tillsammans med andra företag och organisationer från teknikbranschen har IBM ett ansvar för hur de produkter och tjänster de levererar påverkar samhället. IBM vill därför stärka elevers och skolors kunskap om cybersäkerhet.



Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB, är en statlig myndighet med ansvar för att stödja samhällets beredskap för olyckor, kriser och civilt försvar. Avdelningen för cybersäkerhet och säkra kommunikationer har bl.a. till uppgift att samordna arbetet med samhällets informationssäkerhet – från organisationer, kommuner, andra myndigheter och företag, till enskilda individer.

Partners

(se www.290cybersecurity.se för aktuell lista med partners)

ATEA



COMBITECH



LOAD

NIXU
cybersecurity.



skandia:

tieto *EVRY*

