

MAKER TOUR MOT NYA HÖJDER

MAKE IT MATTER
UTMANING 2
HÖSTEN 2022



PLASTSLÖJD – ÖKA KUNSKAPEN OM PLAST I SKOLAN!

plast
slöjd

Denna utmaning är en del av Maker Tour – Mot nya höjder, ett undervisningskoncept i Kronobergs län, för årskurs 4 – 9. Målet är att inspirera lärare och att öka elevers intresse för naturvetenskap, teknik och matematik. Utmaningen är framtagen av Tekniska museet på uppdrag av Region Kronoberg. I just denna utmaning handlar det om Plastslöjd, ett initiativ för att öka kunskapen om plast i skolan. Vi arbetar tillsammans med Håll Sverige Rent och Hand in Hand – inom ramen för projektet Waves of Change, som stöds av Postkodlotteriet.

Läs mer på www.tekniskamuseet.se/skola/plastslojd

TEKNISKA



REGION
KRONOBERG

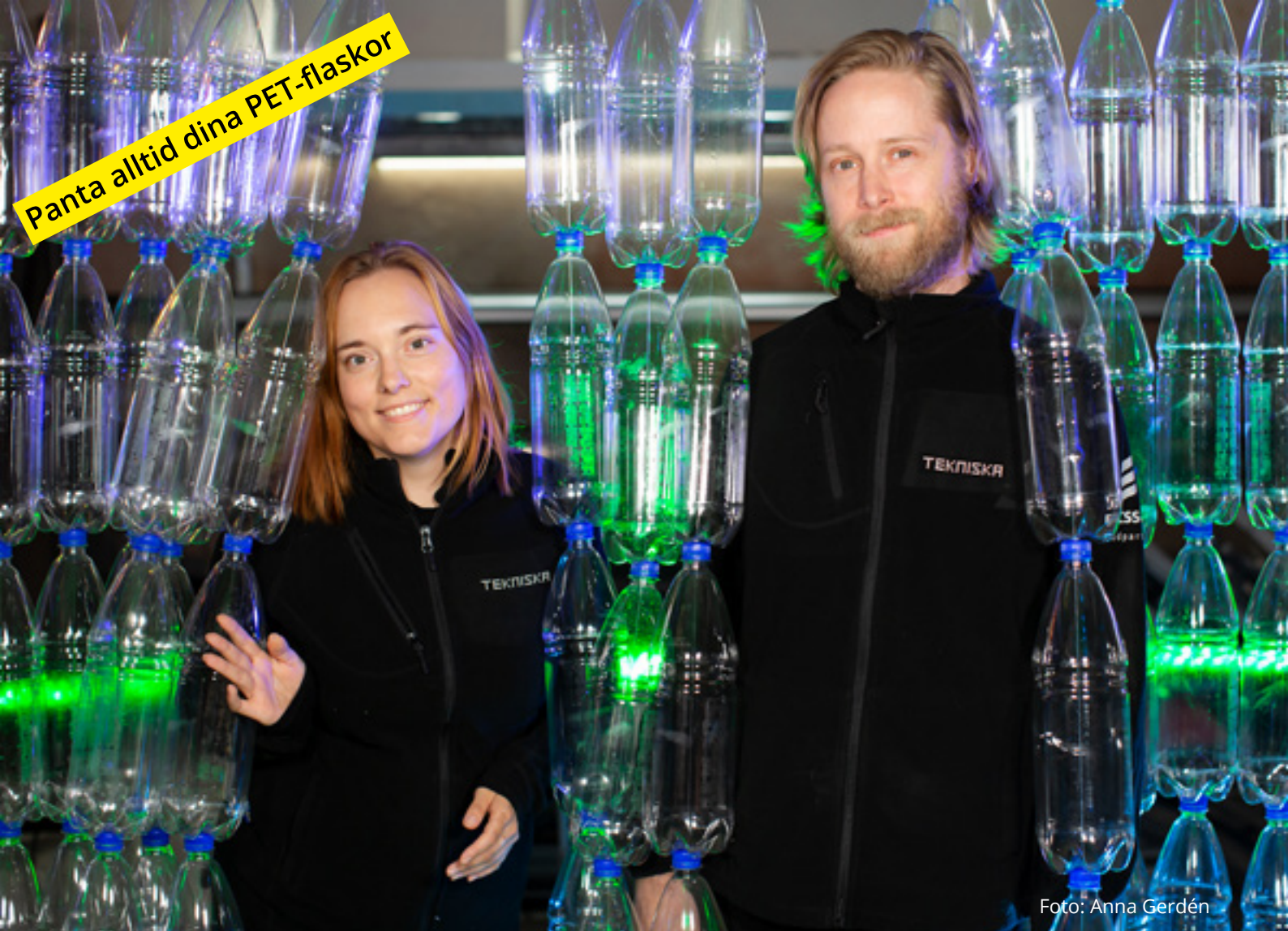


Foto: Anna Gerdén

HEJ LÄRARE

Välkommen till Make IT Matter, del två:

Plastslöjd – ett initiativ för att öka kunskapen om plast i skolan.

Plast är ett material som fyller flera viktiga behov i samhället och det finns områden där plasten fortfarande är helt nödvändig, till exempel inom medicin och högteknologin. Men det finns v-ä-l-d-i-g-t mycket plast på fel plats! När plasten hamnar i naturen är den direkt skadlig för både människor och djur, i vissa fall till och med dödlig – över en miljon fåglar dör till exempel varje år på grund av att de har fastnat i eller ätit plast. Naturen klarar helt enkelt inte att bryta ner all plast och världens plastberg växer hela tiden. Varje år hamnar flera miljoner ton plast i

naturen och den finns idag överallt på vår planet – från toppen av Mount Everest till botten i de djupaste haven. Vi måste avstå från att tillverka nya produkter av fossilt material, och vi måste bli mycket bättre på att återvinna och återanvända den plast som redan finns.

Vi måste öka kunskapen om den plast vi har omkring oss och lära oss mer om hur vi kan ta vara på den. Det börjar i hemmen och i skolan! Nu kan er skola eller klass delta i det nationella initiativet, Plastslöjd. Det pågår hela året men under några veckor i oktober och november är det extra fokus på Plastslöjd, med anledning av en tävling som arrangeras i anslutning till den stora [HÅLLBARHETSDAGEN den 11 november](#).

Målsättningen med initiativet är att:

- Bidra till att kunskapen om plast ökar i skolan.
- Förstå att plast är en resurs om den används på rätt sätt.
- Motivera elever att samla, sortera, återanvända och återvinna plast som hamnat på fel plats.
- Skapa med plast och delta i tävlingen Plastslöjd.

Plastslöjd vänder sig till grundskolan, åk 4 – 9, i hela landet och uppmanar på ett enkelt och roligt sätt att engagera elever i en av vår tids viktigaste miljöfrågor.

Maker Tour – Mot nya höjder medverkar under tävlingsperioden som startar den 10 oktober och avslutas den 4 november. Det vinnande bidraget presenteras i samband med HÅLLBARHETSDAGEN (mer om detta i avsnitt 4).

Framför allt är målsättningen att bidra till att minska plastberget!

Inspiration!

I detta material finns all information du behöver för att kunna arbeta med initiativet Plastslöjd. Vi har dessutom tagit fram en presentation innehållande en [sammanfattning med bilder och länkar](#) som du kan visa för klassen. Du kan även nå information om initiativet Plastslöjd genom [Tekniska museet](#).

INNEHÅLL

Avsnitt 1: Plastslöjd, ett initiativ för att öka kunskapen om plast i skolan.

Avsnitt 2: Plastkemi, Plastmatematik och Plastsamhällskunskap – lektionsupplägg!

Avsnitt 3: Inspiration till tre workshops.

Avsnitt 4: Tävligen och hållbarhetsdagen.

Boka Makerbussen

Du kan boka [Makerbussen hela hösten](#). Vill du veta mer eller fråga om något i anslutning till Makerbussen eller innehållet i utmaningen Make IT Matter? Välkommen att höra av dig till samordnarna i [Maker Tour – Mot nya höjder](#)

Kopplingar till LGR – 22

Kopplat till skolans ämnesindelning ryms i just denna utmaning främst teknik, matematik, kemi och samhällskunskap. Språk, samt estetiska och praktiska ämnen kan kopplas till projektet i utmaningens uttrycks- och presentationsformer.

REFLEKTION OCH BELÖNING

Belöningen i Maker Tour – Mot nya höjder baseras på att man gjort alla eller några av Hands on – Minds on uppdragen i föregående utmaning, Plats för plast? Det är också viktigt att ni har skickat in era reflektioner för att kunna ta del av belöningen.

TÄVLING I PLASTSLÖJD

Plastslöjd avslutas med en tävling. Klasser som arbetat med initiativet kan då välja att visa upp det bidrag som de har skapat med återbruksplast. Klassen tävlar genom att lägga upp en bild och en kort beskrivning av sitt bidrag på skolans eller klassens Instagramkonto med (hashtag) #plastslöjd.

Tävlingsperioden pågår från 10 oktober till 4 november 2022. Vinnaren utses av en nationell jury och presenteras på Hållbarhetsdagen, den 11 november. (Obs! Saknas tillgång till konto på Instagram kan du som lärare mejla klassens bidrag till [Maker Tour – Mot nya höjder](#)).



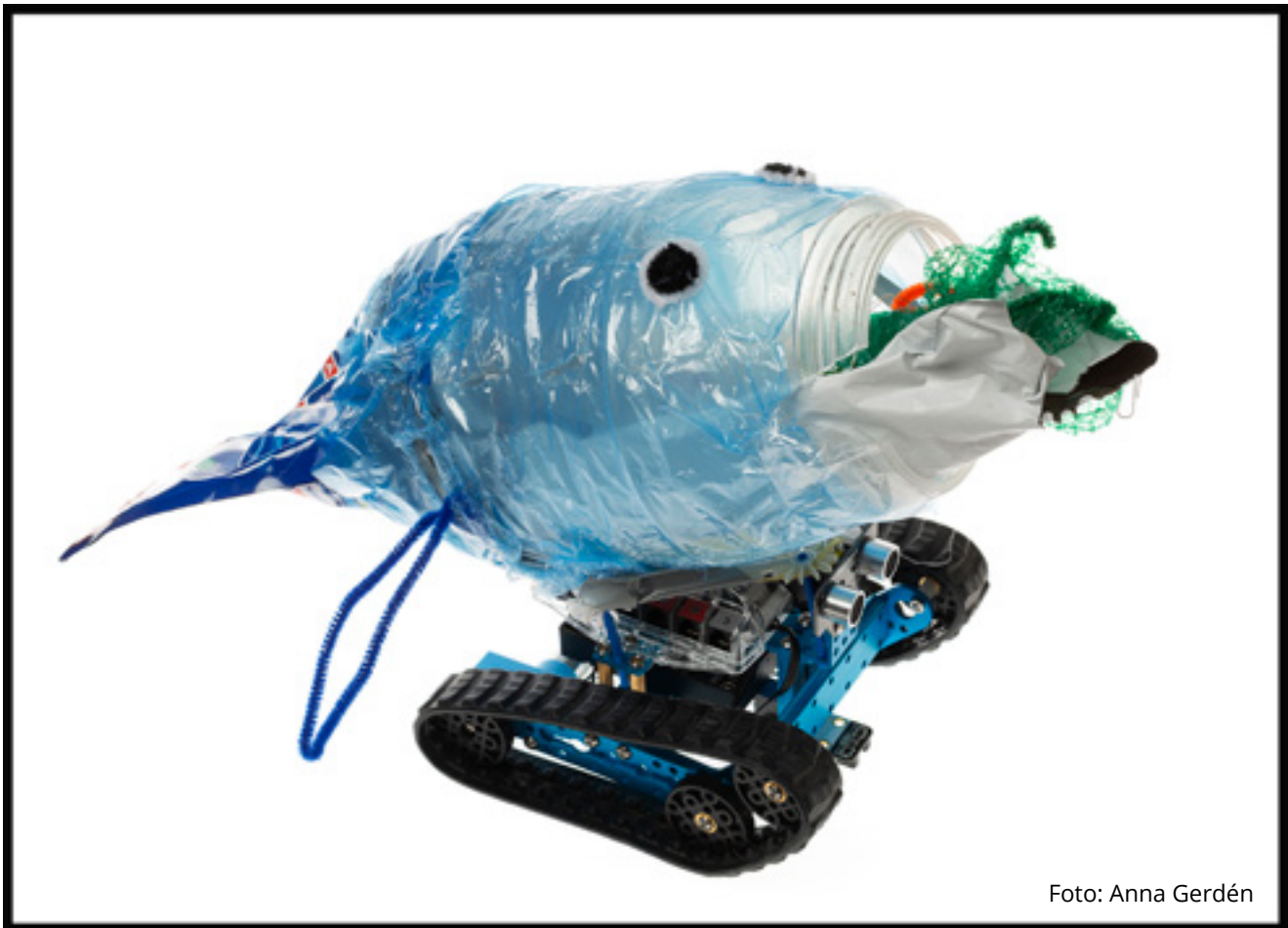


Foto: Anna Gerdén

Vinnande bidrag 2021

Klass 8A, Bilingual Montessori School of Lund med bidraget "Valen har drabbats av mänsklighetens nedskräpning av världshaven".

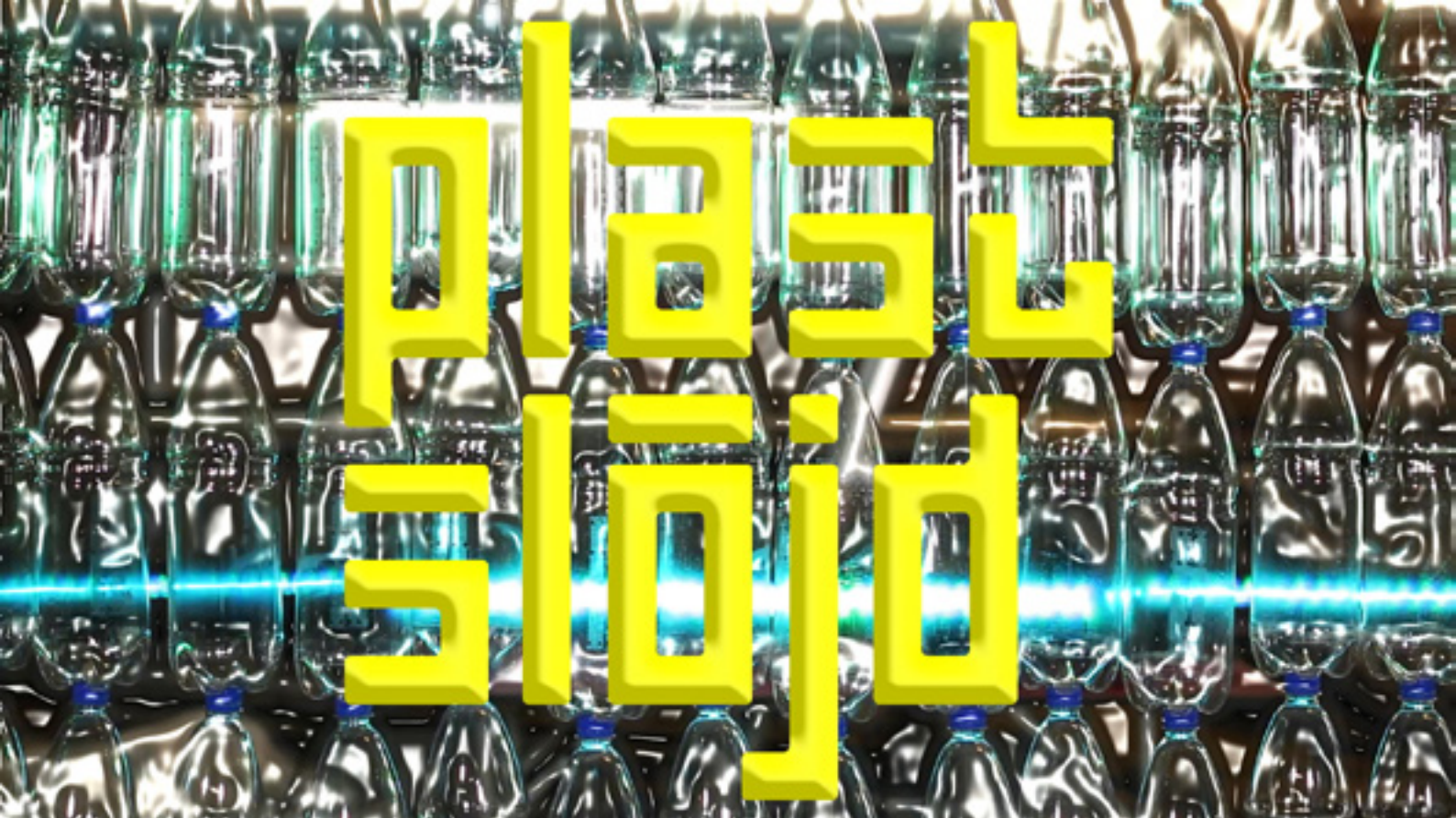
//

Vi är stolta över att vara en del av det här projektet som även adresserar problemet med plast internationellt. Vi kan rent konkret bidra till att minska plast i våra världshav. Samtidigt kan vi arbeta för en mer cirkulär ekonomi och i slutändan fattigdomsbekämpning, genom återbruk och återvinning. Att se kreativiteten och medvetenheten som finns hos unga människor idag väcker stora hopp om framtiden!

//

Anna Bertmar Khan, programchef
på Hand in Hand

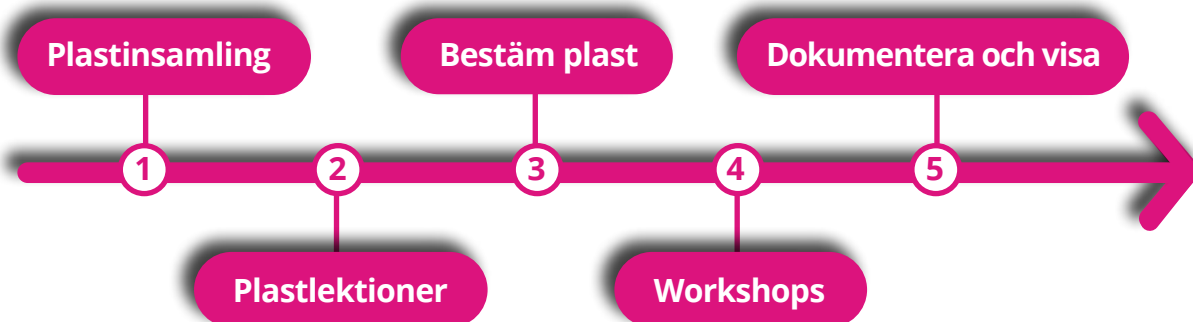




1. PLASTSLÖJD – ett initiativ för att öka kunskapen om plast i skolan

Det här är [Plastslöjd](#)

I Plastslöjd får du tillgång till ett färdigt koncept för arbetet med temat plast och hållbarhet. Det finns filmade lektionsintroduktioner och spännande underlag för elevernas workshops. Du kan självklart arbeta när du vill under året med projektet, men inom ramen för Maker Tour – Mot nya höjder ägnar vi några höstveckor åt Plastslöjd, i samband med den tävling som arrangeras inom ramen för det nationella initiativet Plastslöjd.



1. Plastinsamling: Ge er ut i närområdet och samla plast.
2. Plastlektioner: Med hjälp av tre videointroduktioner genomför ni lektioner där plast ingår som en del i skolans ämnen; Plastkemi, Plastmatematik och Plastsamhällsvetenskap. Lektionerna tar cirka 60 minuter per pass. Börja med lektionen som handlar om Plastkemi. Där får ni lära er om plastens egenskaper och lite om olika återvinningsprocesser. Därefter spelar det ingen roll i vilken ordning ni tar lektionerna.

3. Bestäm tillsammans vilken plast som ni vill använda i Plastslöjdens workshop (se punkt 4), till exempel en viss sorts förpackningar eller en viss färg på plasten. Tvätta den plast som ni vill använda. Det som blir över lämnas till plastinsamlingen.
4. Genomför tre workshops; Plastslöjd – belysning, programmering och smycken. All information ni behöver för att genomföra dessa workshops finns i tre korta instruktionsvideos. Eleverna delas sedan in i grupper och slöjdar med plast. En lampa, en skål eller varför inte en plastskulptur? Det finns massor av saker som man kan tillverka genom att återbruka eller återvinna plast. Vi bjuder på några inspirationsfilmer för att få i gång skaparglädjen.
5. Dokumentera och visa ert arbete. Fotografera era plastskapelser och publicera på ett Instagramkonto (ett eget konto eller via Maker Tour – Mot nya höjder). Se mer detaljer om detta i avsnitt 4.



LEKTIONSUPPLÄGG

Plastkemi

Vi återvinner för lite plast om vi ska klara klimatmålen! Vad finns det egentligen för olika sorts plaster, hur har de framställts och hur vet man vad det är man har hittat?

Lästips till dig som är lärare: [Hur återvinner jag plast på bästa sätt?](#)

Arbeta i grupper med 3 – 4 elever/ grupp.

Uppdrag: Samla argument för kemisk återvinning eller mekanisk återvinning.

Tidsåtgång: Ca. 60 min.

Ni behöver: Tillgång till Internet för efterforskningar på nätet.

Ledord: Återvinning och återbruk av plast, kolväten, polymerer, märkning med mera.



Foto: Nick Fewings/ Unsplash

Plastmatematik

Hur mycket oplockat plastavfall finns i vår natur? Om ni med utgångspunkt från ert insamlade plastskräp, i ett räkneexempel, utgår från att det finns lika mycket plast jämnt fördelat över hela Sverige, hur mycket skräp skulle det då finnas i hela landet?

Arbeta i grupper med 3 – 4 elever/ grupp.

Uppdrag: Gör beräkningar på mängden plast i vår omgivning.

Tidsåtgång: Ca. 60 min.

Ni behöver: Papper, penna, mätredskap, ev. kalkylator och Internet.

Ledord: Återvinning av plast, avfall, natur, statistik, uppskattning.



Foto: Alexander Grey/ Unsplash

Plastsamhällskunskap

Åtgärder för mindre plast i naturen! Hur kan vi bli bättre på att använda, återbruka och återvinna plast? Du omges av plast i din vardag. Går det att ersätta några av alla de plastföremål vi har omkring oss med andra material? Går det att använda plasten i nya och andra sammanhang?

Lästips till dig som är lärare: [Hur återvinner jag plast på bästa sätt?](#)

Arbeta i grupper med 3 - 4 elever/ grupp.

Uppdrag: Undersök om man kan ersätta en del plast med andra material. Hur och på vilket sätt kan man göra det?

Tidsåtgång: Ca. 60 min.

Ni behöver: Göra efterforskningar och reflektera kring olika material.

Ledord: Material, egenskaper, bruksföremål, etik, hållbarhet, miljö, cirkulär ekonomi.

WORKSHOPS OCH INSPIRATION

WORKSHOP 1

Plastslöjd - Belysning

Med LED-lampor, batteri, kablar och strömbrytare visar vi hur ni kan skapa enkel belysning med hjälp av den plast som ni har hittat i naturen. Videon ger enkel introduktion till ellära och koppling, exempelvis hur installerar man en lampknapp eller hur kopplar man ihop en färgglad ljusslinga.



WORKSHOP 2

Plastslöjd - Smycken

Uppslag och idéer om hur man kan använda plastmaterial till att göra smycken, dekoration och olika accessoarer av plast.



WORKSHOP 3

Plastslöjd - Programmering

Nu handlar det om roliga sätt att ta vara på detta skräp samtidigt som man kan lära sig mer om teknik och design. I den här videon bygger vi ett mobilfodral, en liten väska och en rolig hatt. För att tillföra extra funktion till våra skapelser så kommer användas en Microbit med sensorer.



4. AVSLUTNING MED TÄVLING PÅ HÅLLBARHETSDAGEN DEN 11 NOVEMBER

Initiativet Plastslöjd avslutas med en tävling. Elever som arbetat med att skapa med återbruksplast ska dokumentera sitt bidrag med ett foto. Det ska också finnas en kort förklarande text (2 – 3 meningar). Observera att det är bara ett bidrag per klass som gäller. Klassens bidrag publiceras på klassens eller skolans konto på Instagram. Viktigt! Glöm inte att ha med hashtag #plastslöjd. Saknas tillgång till konto på Instagram kan du som lärare mejla klassens bidrag till [Maker Tour – Mot nya höjder](#).

Tävlingsperioden pågår 10 oktober till 4 november 2022.

Vinnaren utses av en nationell som består av representanter från Maker Tour – Mot nya höjder, Tekniska och Håll Sverige Rent.

Tagga med #Plastslöjd och delta i tävlingen om det mest inspirerande bidraget



Foto: Anna Gerdén

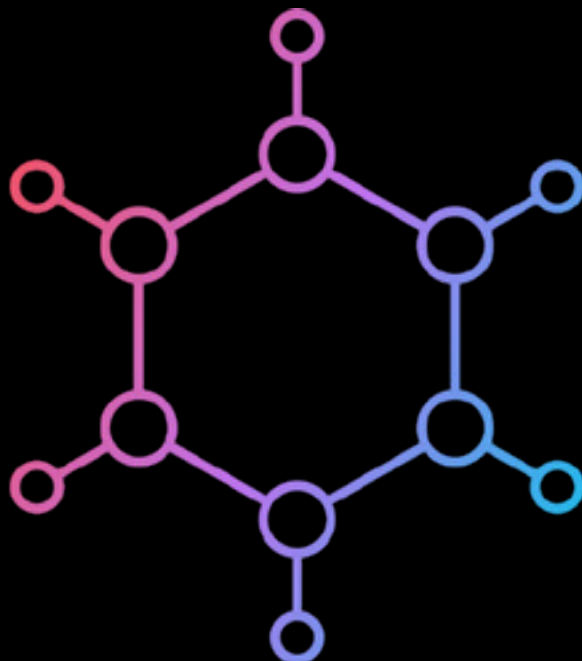
Det vinnande bidraget ställs ut på Tekniska museet.

Det vinnande bidraget ställs ut på Tekniska i samband med den stora Hållbarhetsdagen. Det finns sedan kvar på Tekniska året ut. Det uppmärksammas i media och kan ses av tusentals besökare på museet. Självkärlart är vinnarna välkomna att komma och se sitt bidrag utställt!

Tack för den här gången! Hoppas att ni tycker att utmaningen "Plastslöjd" var rolig och lärorik. Vi ser fram emot att se era bidrag till den nationella tävlingen.

Tack för fint samarbete!





Idé, innehåll, text: Tekniska museet
Layout: Tekniska museet

Materialet är skyddat i enlighet med lagen om upphovsrätt.

Läs mer på www.motnyahojder.com

BILAGA 1. PLASTSLÖJD. MÖJLIGHET TILL LÄROPLANSKOPPLINGAR, LGR 22

Betygsgrundande förmågor

Undervisningen ska ge eleverna förutsättningar att utveckla följande förmågor:

Teknik

- Att reflektera över olika val av tekniska lösningar, deras konsekvenser för individen, samhället och miljön samt hur tekniken har förändrats över tid
- Om tekniska lösningar och hur ingående delar samverkar för att uppnå ändamålsenlighet och funktion
- Förmåga att genomföra teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten

Kemi

- Kunskaper om kemins begrepp och förklaringsmodeller för att beskriva och förklarasamband i naturen, i samhället och i människokroppen
- Förmåga att genomföra systematiska undersökningar i kemi

Biologi

- Förmåga att använda biologi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör miljö och hälsa

Matematik

- Utveckla kunskaper om matematik och matematikens användning i vardagen och inom olika ämnesområden
- Förutsättningar att utveckla kunskaper för att kunna tolka vardagliga och matematiska situationer samt för att kunna beskriva och formulera dessa med hjälp av matematikens uttrycksformer
- Förmåga att välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter
- Förmåga att formulera och lösa problem med hjälp av matematik och värdera valda strategier
- Förmåga att använda matematikens uttrycksformer för att samtala om och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser

Samhällskunskap

- Förståelse för vad det innebär att vara en aktiv och ansvarstagande medborgare.
- Förståelse för hur olika individen och samhället påverkar varandra
- Förståelse för sina egna och andras levnadsvillkor och hur de kan påverkas
- Analysera samhällsfrågor ur olika perspektiv samt möjlighet att utveckla förståelse för hur olika intressen och åsikter uppstår och kommer till uttryck
- Förmåga att analysera samhällsfrågor ur olika perspektiv och kritiskt granska hur de framställs i olika källor

Biologi

- Förmåga att använda biologi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör miljö och hälsa

Centralt innehåll, åk 4-6

Undervisningen ska behandla följande centrala innehåll:

Teknik

Teknik, människa, samhälle och miljö

- Några tekniska system och hur de påverkar människa och miljö
- Konsekvenser av teknikval: olika tekniska lösningars för- och nackdelar för människa och miljö

Tekniska lösningar

- Egna konstruktioner där man använder mekanismer, elektriska kopplingar samt hållfasta och stabila strukturer

Kemi

Kemin i naturen, i samhället och i människokroppen

- Råvarors förädling till produkter, till exempel metaller, papper och plast. Hur produkterna kan återanvändas eller återvinnas

Systematiska undersökningar och granskning av information

- Några upptäckter inom kemiområdet och deras betydelse för människans levnadsvillkor och syn på naturen
- Kritisk granskning och användning av information som rör kemi

Matematik

Taluppfattning och tals användning

- Metoder för beräkningar med naturliga tal och enkla tal i bråk- och decimalform vid överslagsräkning, huvudräkning och skriftlig beräkning
- Användning av digitala verktyg vid beräkningar
- Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar

Problemlösning

- Strategier för att lösa matematiska problem i elevnära situationer
- Formulering av matematiska frågeställningar utifrån vardagliga situationer

Samhällskunskap

- Aktuella samhällsfrågor och olika perspektiv på dessa

Biologi

Natur och miljö

- Människans beroende av och påverkan på naturen med koppling till naturbruk, hållbar utveckling och ekosystemtjänster. Naturen som resurs och vårt ansvar när vi nyttjar den

Centralt innehåll, åk 7-9

Undervisningen ska behandla följande centrala innehåll:

Teknik

Teknik, människa, samhälle och miljö

- Konsekvenser av teknikval utifrån ekologiska, ekonomiska och sociala aspekter av hållbar utveckling
- Hur tekniken möjliggjort vetenskapliga upptäckter och hur vetenskapen har möjliggjort tekniska innovationer

Tekniska lösningar

- Bearbetning av råvara till färdig produkt och hantering av avfall i någon industriell process, till exempel vid tillverkning av livsmedel och förpackningar

Kemi

Kemin i naturen, i samhället och i människokroppen

- Utveckling av produkter och material
- Några produkters livscyklar och påverkan på miljön

Systematiska undersökningar och granskning av information

- Informationssökning, kritisk granskning och användning av information som rör kemi
- Argumentation och ställningstaganden i aktuella frågor som rör miljö och hälsa

Matematik

Taluppfattning och tals användning

- Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar

Sannolikhet och statistik

- Sannolikhet och metoder för att beräkna sannolikhet i olika situationer

Problemlösning

- Strategier för att lösa matematiska problem i olika situationer och inom olika ämnesområden samt värdering av valda strategier och metoder
- Formulering av matematiska frågeställningar utifrån olika situationer och ämnesområden. Enkla matematiska modeller och hur de kan användas i olika situationer

Samhällskunskap

Samhällsresurser och fördelning

- Länders och regioners beroende av varandra i en globaliserad ekonomi. Skilda förutsättningar för olika länder och regioner

Granskning av samhällsfrågor

- Lokala, nationella och globala samhällsfrågor och olika perspektiv på dessa

Biologi

Natur och miljö

- Människans påverkan på naturen lokalt och globalt samt hur man på individ- och samhällsnivå kan främja hållbar utveckling. Betydelsen av biologisk mångfald och ekosystemtjänster