

*Creating an ECO online Natural Fit Virtual Programs to Prepare Students for  
boosting 21<sup>st</sup> century Skills 4 the Future (UNITY)*

*2021-1-SE01-KA220-SCH-000032448*

*STE(A)M-fokuserad PBL för att överföra 2021<sup>st</sup> Century skills för att  
bekämpa klimatförändringar*

**LEKTIONSPLANERING 6: Återvinning av batterier genom förståelse av  
kretsar och användning av batterier.**

*Presenteras av Eurasia Team*

## Lektionsdesign:

<b>Datum:</b>	__/__/__
<b>Undervisande personal:</b>	
<b>Termin:</b>	2022-2023
<b>Vecka:</b>	1
<b>Årsnivå:</b>	Primär/låg sekundär
<b>Tid/längd</b>	4-5 timmar.
<b>Viktigt lärområde:</b>	Användning av mjuka färdigheter för klimatförändringar och blandning av tvärvetenskapliga ämnen, inklusive naturvetenskap, matematik, konst och samhällskunskap
<b>Ämne/fokus:</b>	<b>Återvinning av batterier genom förståelse av kretsar och användning av batterier.</b>
<b>Lektionens namn:</b> Att göra leksaker av återvunnet material och överföra STEAM-färdigheter kring PBL fokuserat.	
<b>Förutsedda resultat:</b>	
<p>I slutet av den här lektionen kommer eleverna att kunna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifiera hur vi använder batterier i vardagen,</li> <li>Förstå vikten av att återvinna förbrukade batterier –</li> <li>Förstå skillnaden mellan elektriskt och elektroniskt avfall</li> <li>– Inse att det finns ett personligt ansvar för att ta hand om miljön</li> <li>- Identifiera, diskutera och implementera enkla strategier för att ta itu med frågan om förbrukade batterier, elektriska och elektroniska artiklar</li> </ul> <p>förbättra sina sociala färdigheter, inklusive gruppkommunikation, interaktion och diskussion, förbättra sina mjuka färdigheter som designtänkande, kritiskt tänkande, beslutsfattande, effektiv användning av resurser .</p>	
<b>Lektionsbeskrivning:</b>	
<p>Denna lektion ska visa</p> <p>Diskutera som klass elevernas erfarenheter av kassering av förbrukade batterier, till exempel:</p> <p>Har batterierna slängts i soptunnan?</p> <p>Har batterierna återvunnits? - Var har batterier återvunnits?</p> <p>Den lokala elbutiken/ en lokal butik?</p>	

Har laddningsbara batterier använts av elever?

Förutsättningar för denna lektionsplan (ej tillämpligt):

### Längd (Lektionsgång):

Denna lektion kommer att ta 4-5 timmar, vilket även inkluderar tvärvetenskapligt lärande.

Beroende på hur man genomför den planerade lektionen ska undervisningen behöva en del material, inklusive videor, serier och tidningar. Lärarpersonalen ska följa följande steg för att genomföra lektionen framgångsrikt:

### Steg 1. Inledning

Informera eleverna om att du kommer att diskutera återvinning av batteri, elektriskt och elektroniskt avfall i den här lektionen. Framkalla elevernas kunskap om följande punkter, spela in idéer på tavlan med hjälp av ett koncept ma.: Efter att ha samlat in feedback från eleverna ber läraren om att famla i enlighet med elevernas inlärningsintelligens och/eller inlärningsstil. Här grupperar läraren studenter som:

- ✓ Grupp A: 2-3 studenter, med **vetenskapligt** intresse /intelligens/förmåga/stillärande
- ✓ Grupp B: 2-3 studenter, med **teknologiskt** intresse /intelligens/förmåga/stil för
- ✓ Grupp C: 2-3 studenter, med **ingenjör**sintresse /(kreativitet) lärande/intelligens/förmåga/stil.
- ✓ Grupp D: 2-3 elever som har **konst**intresse /intresse/intelligens/förmåga/stil.
- ✓ Grupp E: 2-3 elever, med **matematiskt** intresse /intelligens/förmåga/stil.

**Obs:** När eleverna grupperas kan antalet elever ändras beroende på klasstorlek.

### Lektionsstandard:

- ✓ Lektionen är standardiserad kring STEAM-fokuserad PBL för att överföra 21th century skills för att bekämpa klimatförändringar. Här fokuserar vi på att implementera enkla strategier för att ta itu med frågan om förbrukade batterier, elektriska och elektroniska artiklar. Fråga eleverna varför det är viktigt att återvinna batterier. Ge information om följande nyckelpunkter: 1. De flesta batterier läggs i soptunnor och förs till deponier. 2. Batterier kan innehålla farliga kemikalier som bly, zink, litium och kvicksilver. 3. När batterier lämnas på deponier kan kemikalierna läcka ner i marken. Detta är dåligt för miljön eftersom det kan orsaka mark- och vattenföroreningar. Detta kan vara farligt för djur och människor. 4. Att återvinna förbrukade batterier är ett bra sätt att hjälpa miljön. 5. Varje batteri som återvinns tas isär och materialen används för att göra något nytt som nya batterier och cyklar.

Batteriernas funktion - Uppladdningsbara batterier (batterier som kan användas mer än en gång) - Vardagliga föremål som använder batterier för ström, fjärrkontroll, ficklampa - Vardagliga föremål som använder el för ström, t.ex. en lampa, en tv

### Läroplan/läsårsplanering:

Läraren anpassar lektionen till läroplan och läsårsplanering

### Bestående förståelse:

Eleverna kommer att förstå kärnidéerna och filosofin bakom sidan av de laddningsbara batterierna och varför det är viktigt för människan och universum. De inser att det finns ett personligt ansvar för att ta hand om miljön och identifiera, diskutera och implementera enkla strategier för att ta itu med frågan om förbrukade batterier, elektriska och elektroniska artiklar.

- ✓ mjuk kompetensutveckling,
- ✓ tvärvetenskapligt lärande,
- ✓ blandad/hybrid inläring,

Lektionen kommer också att besvara följande frågor:

- ✓ Är lektionen överförbar för kompetensutveckling?
- ✓ Går det att lära ut om och om igen?
- ✓ Är det kopplat till verkliga problem?

### Viktiga frågor:

Diskutera som klass elevernas erfarenheter av kassering av förbrukade batterier, till exempel: - Har batterier slängts i soptunnan? - Har batterierna återvunnits? - Var har batterier återvunnits? Den lokala elaffären/ en lokal butik? - Har laddningsbara batterier använts av elever?

Innan lektionsgenomförandet kan läraren diskutera ovanstående frågor med kollegorna på samma skola.

### Ämnesavsnitt:

Läraren ska följa följande steg:

Informera eleverna om att du kommer att diskutera återvinning av batteri, elektriskt och elektroniskt avfall i den här lektionen. Framkalla elevernas kunskap om följande punkter, spela in idéer på tavlan med hjälp av en konceptkarta: Batteriernas funktion - Laddningsbara batterier (batterier som kan användas mer än en gång) - Vardagliga föremål som använder batterier för ström, t.ex. fjärrkontroll, ficklampa

' **Steg 1. Inledning** '. Varje fråga ställs till eleverna som är grupperade från A till E.

Frågor till grupp A (vetenskapsinriktade studenter):

- ✓ Hur skulle det bli om du laddar batterierna?
- ✓ Fundera på vad du kan göra för att bidra till batteriåtervinning ?
- ✓ Fundera på vilka andra produkter som kan vara elektriska och elektroniska avfallsåtervinning?
- ✓ Vilka material används när man laddar?

Frågor till grupp B (teknikinriktade studenter):

- ✓ Hur skulle du lägga till teknik för att återvinna elektriskt och elektroniskt avfall?
- ✓ Vilka alternativa metoder kan du tänka dig för att återvinna material till batteriladdning eller annat.
- ✓ Vilka aspekter av teknik skulle du använda och eller dra nytta av i design av återvunnet material.
- ✓ Vilken teknisk design skulle du använda när du återvinner materialen?

Frågor till grupp C (ingenjörssintresserade studenter):

- ✓ Vilka verktyg skulle du använda?
- ✓ Hur gör man ett återvinningsprojekt?

Har batterierna slängts i soptunnan?

Har batterierna återvunnits? - Var har batterier återvunnits?

- ✓ Vem skulle arbeta med när de återvinner uppladdningsbara batterier?

Frågor till grupp D (konstintresserade elever):

- ✓ Kan du designa en affisch för att öka betydelsen av miljöpåverkan från återvunna batterier?
- ✓ Kan du komponera en låt för att dela den?
- ✓ Hur kan du designa en annons för försäljning av återvunna batterier?
- ✓ Vilken kampanj skulle du driva för att öka användningen av återvunnet batteri i ditt lokala samhälle?

Frågor till grupp E (matematikintresserade elever):

- ✓ Vilken typ av mätverktyg skulle du använda för att mäta produkter gjorda av återvunna batterier?
- ✓ Hur beräknar du dess kostnad?

Läraren framkallar först svaren och leder sedan till att eleverna vidtar åtgärder och leder till att provdesignas, gjorda av återvunna batterier. (Material kan eleverna ta med sig från sina hem.

### Färdighetsfokus:

Under lektionen kommer kognitiva färdigheter, beslutsfattande, problemlösning, kreativt tänkande och interpersonella färdigheter att stå i fokus.

### Innehåll:

Innehållet i enheten utgår från de disciplinära eller ämnesmässiga begreppen.

Bygga kunskap genom att lära genom att göra.

Bedömningar:

Beskriv de diagnostiska, formativa och summativa bedömningarna som används i den här lektionen

för att mäta elevernas lärande.

**Bevis på elevers lärande:**

Tillhandahåll en lista över processdokumentationen som du planerar att skaffa under lektionens gång. Dessa kan inkludera fotografier av elever som är engagerade i lärande, utkast till elevarbeten, citat från elever, intervjuer av elever, video, etc.

**Texter/resurser:**

Samlingen av korta och utökade verk anpassade till standarder och innehåll. Exempel: ark, plast, begagnade material, avfallsbatterier.

allt osv.

**Lärandeaktiviteter:**

En serie uppgifter som eleven kommer att ägna sig åt under lektionen. Aktiviteterna är baserade på vad eleverna behöver förstå och kunna göra för prestationen och är anpassade till de definierade standarderna Återvinning av batterier genom förståelse för kretsar och användning av batterier. och de väsentliga frågorna som definieras under "**ämnesavsnittet**"

**Öva:**

Läraren kommer på djupet att förklara rollerna och betydelsen av miljöpåverkan av återvunnet material och ett resultat av massiv konsumtion av produkter. Här ska läraren utveckla eller beskriva lektionen med hjälp av dessa uppmaningar).

Lärarna ska skapa en flexibel lärmiljö för eleverna. Här använder läraren:

Uppvärmning: repetera frågorna och gör eleverna redo för lärande för det ämnesspecifika ämnet.

Övning: Läraren sätter upp demonstration/modellering (jag gör-vi gör-du gör)  
Studio/Repetition/Workshop (studenter ägnar sig åt att skapa/planera/förfina).

Städning: Under proceduren går läraren runt i klassen och observerar eleverna på vad de behöver och kontrollerar. Om eleverna har frågor svarar läraren på dem.

Presentation av arbete

**Föreslagna tillägg:**

Ge en punktlista över potentiella nästa steg eller efterföljande lärandeaktiviteter som kommer att utöka undervisningen och lärandet av konstl. Studenter kan utforska avancerade ämnen inom området, forska efter andra konstnärer och utövare inom området, eller utveckla antingen individuellt eller i grupp, beroende på det inledande projektet.