

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

2021-1-SE01-KA220-SCH-000032448

*STE(A)M-fokuserad PBL för att överföra 21st Century skills för att bekämpa
klimatförändringar*

LEKTIONSPLANERING 2:

Förstå växthuseffekten

Presenterat av Fthia in Action-teamet

Lektionsdesign:

Datum:	__/__/__
Undervisande personal:	
Termin:	2022-2023
Vecka:	1
Årsnivå:	Primär/låg sekundär (6-15 år)
Tid/längd	1-2 timmar.
Viktigt läroområde:	Användning av mjuka färdigheter för klimatförändringar och blandning av tvärvetenskapliga ämnen, inklusive naturvetenskap, matematik, konst och samhällskunskap
Ämne/fokus:	Lär dig mer om växthuseffekten genom att bygga ett växthus
Lektionens namn: Växthuseffekt, bygg ett växthus genom att använda STEAM-färdigheter.	
Förutsedda resultat:	
I slutet av den här lektionen kommer eleverna att kunna:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ förstå vikten och fysiken bakom växthuseffekten, ✓ bygga sitt eget lilla växthus, ✓ köra småskaliga kampanjer, relevanta för växthuseffekten, ✓ designa affischer och broschyrer, relevanta för miljöfrågor, särskilt växthuseffekten, ✓ förbättra sina sociala färdigheter, inklusive gruppkommunikation, interaktion och diskussion, 	
Lektionsbeskrivning:	
Den här lektionen ska visa vad växthuseffekten är, hur den fungerar, varför den händer, hur den hänger ihop med klimatförändringar, vad man ska göra för att bygga ett växthus och vilka färdigheter som krävs på ett gediget sätt och de enklaste sätten.	
Förutsättningar för denna lektionsplan (ej tillämpligt):	

Längd (Lektionsgång):

Denna lektion kommer att ta 1-2 timmar, vilket också inkluderar tvärvetenskapligt lärande.

Beroende på hur den planerade lektionen ska genomföras ska läraren behöva en del material, inklusive videor, papper, 2 plastmuggar (för varje elev eller lag), jord, frön och tejp. Lärarpersonalen gör följande steg för att genomföra lektionen framgångsrikt:

Steg 1. Inledning:

Läraren hälsar på eleverna och frågar vad de vet om växthuseffekten. Efter att ha samlat in feedback från eleverna ber läraren om att treva i enlighet med elevernas inlärningsintelligens och/eller inlärningsstil. Här grupperar läraren studenter som:

- ✓ Grupp A: 2-3 studenter, med **vetenskapligt** intresse /intelligens/förmåga/stil
- ✓ Grupp B: 2-3 studenter, med **teknologiskt** intresse /intelligens/förmåga/stil
- ✓ 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 växthuseffektens roll på vår planet. Genom att skapa och utföra, förstå hur växthuseffekten fungerar, Specifikt i en mindre skala som ett växthus. Angående detta förväntas eleverna förstå vilken roll resultaten av växthuseffekten har för klimatförändringarna och framtiden för vår planet jorden om vi inte löser detta problem.

Läroplan/läsårsplanering:

Läraren anpassar lektionen till läroplan och läsårsplanering

bestående förståelse:

Eleverna kommer att förstå kärntankarna och filosofin bakom växthuseffekten. Läranderesultaten av lektionen ska användas av eleverna i deras framtida liv. Dessutom är lektionen kopplad till följande områden:

- ✓ 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:

- ✓ Vilka är kopplingarna mellan ett växthus och STEAM-kunskaper?
- ✓ Vilka är kopplingarna mellan ett växthus och PBL?
- ✓ Hur kan växthusbyggande leda till överföring av mjuka färdigheter?

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

Ämnesavsnitt:

Steg 1. Introducera ämnet:

Varje år ökar växthusgaserna särskilt i Grekland. Som en demonstrationslektion ska läraren använda bilder, affischer, videor etc. Sedan ställer läraren följande frågor till eleverna som är grupperade i " **Steg 1. inledning**". Varje fråga ställs till eleverna som är grupperade från A till E.

Frågor till grupp A (vetenskapsinriktade studenter):

- ✓ Om du designar ett växthus hur skulle det bli?
- ✓ Var skulle du använda växthuset?
- ✓ Vilka ändamål skulle du använda växthuset?

Frågor till grupp B (teknikinriktade studenter):

- ✓ Hur skulle du lägga till teknik i växthus, om du var expert?
- ✓ Vilka aspekter av teknik skulle du använda och eller ha nytta av när du skapar ett växthus?
- ✓ Vilken teknisk design skulle du använda om du skapar ett växthus?

Frågor till grupp C (ingenjörinriktade studenter):

- ✓ Var skulle du placera växthuset och för vilka ändamål?
- ✓ Vem skulle jobba med att bygga ett växthus?
- ✓ Vilken statisk design skulle du använda för att bygga ett växthus?

Frågor till grupp D (konstinriktade elever):

- ✓ Kan du designa en affisch för att växthuset ska bli känt?
- ✓ Kan du komponera en låt för att dela den?
- ✓ Vilken kampanj skulle du driva för att öka medvetenheten om växthuseffekten i ditt lokalsamhälle?

Frågor till grupp E (matematikinriktade elever):

- ✓ Hur kan du definiera rätt placering av växthuset?
- ✓ Vilken beräkning skulle du använda?
- ✓ Hur beräknar du dess kostnad?

Läraren får först fram svaren och leder sedan till att eleverna vidtar åtgärder och gör en provplanta av papper och annat material.

Färdighetsfokus:

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

Innehåll:

Bygga kunskap om växthuseffekten genom STEAM-fokuserad PBL-metod.

Bedömningar:

Läraren kommer att använda summativa bedömningar som används i den här lektionen för att mäta elevernas lärande.

Bevis på elevers lärande:

Elevernas bevis på lärande kommer att vara citat, grafik, bilder, prototyp, sång, affischer etc. som de förbättrat under lektionen.

Texter/resurser:

Läraren använder de källor som behövs för genomförandet av denna lektion: Resurserna/texterna ska skapas av läraren.

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 föreställningen och är anpassade till de definierade standarderna " **Lär dig om växthuseffekten genom att bygga ett växthus**" och de väsentliga frågorna som definieras under " **ämnesavsnittet**"

Öva:

Läraren kommer på djupet att förklara de negativa effekterna av klimatförändringar och växthuseffektens roller för energibesparing och kompetensöverföring. Här ska läraren utveckla eller beskriva lektionen med hjälp av dessa uppmaningar).

Lärarna skapar 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.

Föreslagna tillägg:

- ✓ Läraren får ordna ett besök i ett riktigt växthus för eleverna.
- ✓ Läraren kan leda eleverna att skapa ett växthus i mänsklig storlek eller mindre för skolan.
- ✓ Läraren kan leda eleverna att presentera sina verk på en vetenskapsfestival.