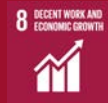




Vill du vara med i vårt Classroom för att få våra presentationer och instruktioner?

Ladda ner appen “Classroom”, från tex. chrome web store
Använd koden f5obpf



ÅVA GYMNASIUM

Att växa med, lita på och längta till

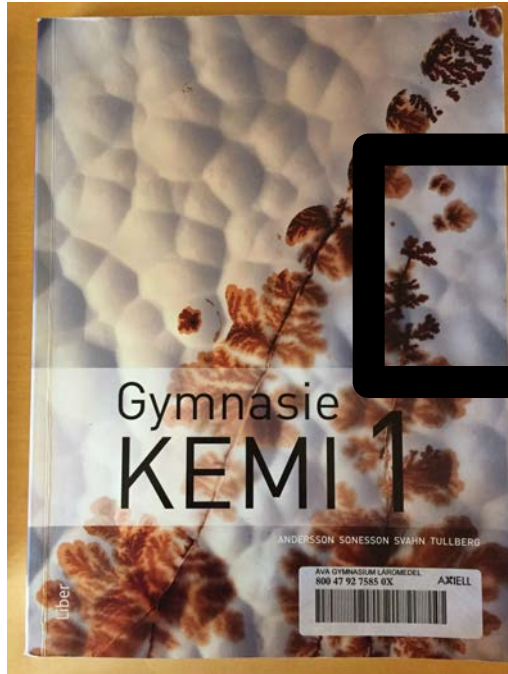


Teknik-kemi samarbete på gymnasiet

CETIS - Stockholm 18 oktober 2018

Helena Lennholm, KTH

Johanna Isaksson, Åva Gymnasium



SANT



Teknik - Materiallära

- **Konstruktionsmaterial med olika egenskaper, begränsningar och användningsområden**
 - **Stål/järn, Titan, Hårdmetall, Plaster, Tenn, Betong, Papper, Tegel...**

Kemi

Försöka förklara egenskaper hos konstruktionsmaterial genom att ta reda på

- **elektronstruktur**
- **kemiska bindningar**

Oktober

Grupparbete material i kemi

December

Materiallära i Teknik

TIDSAXEL



GRUPPARBETE-MATERIAL

- Litteratursökning biblioteket
- Laboration grundämne/material
- Göra poster i google teckningar
- Vernissage
- Quiz

RAMAR: 3-4 veckor halvtid, grupper om 2-3 personer

Information från
bibliotekarie om hur man
söker information i
litteratur och i databaser



LABORATION med informativa länkar och instuderingsfrågor

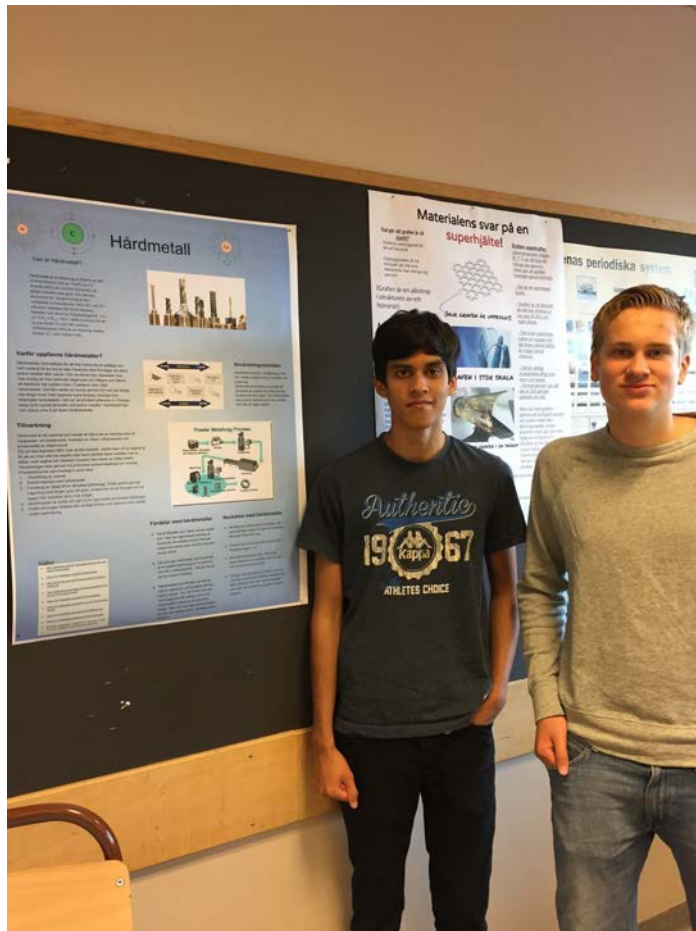
- Göra papper
- Smälta och forma termoplast
- Smälta tenn
- Göra betong



VERNISSAGE

En grupprepresentant
vid varje poster.
Rotera i gruppen.

Gå runt och ta reda på
olika saker om andra
grundämnen och
material vid
kompisarnas postrar.



Bedömning av poster

| Förmågor | E |
|--|--|
| <p>1. Kunskaper om kemins begrepp, modeller, teorier och arbetsmetoder.</p> <p>2. Hur problem och frågor avgränsas och studeras med hjälp av kemiska resonemang.</p> <p>4. Kunskaper om kemins betydelse för individ och samhälle.</p> | <p>Du redogör översiktligt för innebörden av begrepp, modeller, teorier och arbetsmetoder</p> <p>Du använder dessa med viss säkerhet för att söka svar på frågor samt för att beskriva och exemplifiera kemiska förlopp och företeelser.</p> <p>Du diskuterar översiktligt frågor som rör kemins betydelse för individ och samhälle.</p> |

1. Vad har järn för kemisk beteckning och vad är dess smälttemperatur? *

Järn ca 1050 grader C

Iron ca 286 grader C

Fe och ca 1538 grader C

Fe och ca 1838 grader C

2. Pappets fibrer består i huvudsak av många sammansatta glukosenheter som tillsammans bildar en polymer vad heter den? *

Ugrin

Cellulosa

Hemicellulosa

AKC

3. Beskriv hur man tillverkar papper? *

Lång svarstid: _____

4. Vilka egenskaper har koppar (Cu)? *

Bra isoleringsmaterial

Komplexbaserad - rostfritt

Leder värme och ström bra

Bra metallgjut

Bildar sig strömmens medare

5. Nämn två användningsområden för titan (Ti)? *

Lång svarstid: _____

6. Nämn en elastomer och vad som kännetecknar den? *

Lång svarstid: _____

7. Du har en homogen fast blandning med följande huvudsakliga beståndsdelar: volframkarbid och kobolt. Vad har du i din hand? *

Kort svarstid: _____

8. Plaster kan delas in i två huvudgrupper. Vad heter huvudgrupperna och vad skiljer dem åt? *

Lång svarstid: _____

9. Beskriv hur grafen är uppbyggt? *

Lång svarstid: _____

10. Varför får tegel olika färger? *

Lång svarstid: _____

11. Varför armerar man betong? *

Lång svarstid: _____

- Materials tekniska egenskaper, till exempel termiska, elektriska, mekaniska och kemiska samt materialens möjligheter och begränsningar utifrån olika användningsområden.
- Kommunikations-, dator- och nätverksteknik för lärande och förmedling av teknik och information.
- Materia och Kemisk bindning
- Kemins karaktär och arbetsätt

- 1. Kunskaper om teknikutvecklingsprocessen och förståelse av sambanden mellan de olika delarna i den.
- 2. Förmåga att analysera och värdera tekniska lösningar med hänsyn tagen till ett hållbart samhälle.
- 9. Förmåga att kommunicera inom det tekniska området samt kommunicera om teknik.
- 1. Kunskaper om kemins begrepp, modeller, teorier och arbetsmetoder samt förståelse av hur dessa utvecklas.
- 2. Förmåga att analysera och söka svar på ämnesrelaterade frågor samt att identifiera, formulera och lösa problem. Förmåga att reflektera över och värdera valda strategier, metoder och resultat.
- 4. Kunskaper om kemins betydelse för individ och samhälle.