

Studieretningsprojekt i 2u. Fysik (Fy-B) og kemi (Ke-B). Marts 2007.

Emne: Nanoteknologi.

Plan:

Fysik:

- 1) Introduktion med film fra www.experimentarium.dk/nano fra "webcastet" konference: Alaxis Vlandas: hvad er nano?
- 2) Indledende artikel i heftet Nanoteknologi fra iNano, Aarhus Universitet.
- 3) Perspektiv, nr. 1, 4. årgang. Nanoteknologi – hvor fysik og biologi mødes. Tekst samt medfølgende opgaver. Opgaverne gennemarbejdes i grupper.
- 4) Gennemgang af fysikindholdet i vejledningen til Solcelle-øvelse på Ungdomslaboratoriet.

Kemi:

- 1) Fremstilling af solcelle forud for besøg på Ungdomslaboratoriet.
- 2) Farver
- 3) Gennemgang af kemiindholdet i vejledningen til Solcelle-øvelsen

Besøg på Ungdomslaboratoriet:

- 1) Øvelsen: Solceller
- 2) Øvelsen: Diva-spektrometeret
- 3) Foredrag: Nanoteknologi ved Niels Harrit

Opgaveformulering:

- Beskriv kort teorien omkring farver og lys.
- Beskriv Grätzel-cellens virkemåde.
- Giv en kort beskrivelse af udførelsen af øvelserne (resume af øvelsesvejledningen med egne ord: Formuler, så man kan læse, at øvelsen er udført (datid))
- Præsenter databehandlingen af øvelsesresultaterne
- Vælg en af følgende to muligheder:
 1. Hvad kan nanoteknologi bruges til?
Beskriv et område inden for nanoteknologi efter eget valg (ud fra heftet Nanoteknologi eller KU's hjemmeside). Det skal inddrage fysik og/eller kemi.
 2. Hvad er solceller?
Skriv generelt om solceller, for/imod, typer, fremtiden....

Alle skriver individuel rapport. Omfanget skal være 6-8 sider, excl. bilag, grafer etc.

Gode links, materiale:

Hjemmeside fra NanoScience-Centeret på KU om nanoteknologi:

www.nanotek.nu

Mange emner, hvor man kan læse videre i korte artikler med links til uddybende artikler.

Nanokonference på Experimentarium, med gode film om nanoteknologi:

www.experimentarium.dk/nano

Artikel om Grätzel-cellen fra J. Chem. Education

Artikel om "Solceller i dag og fremover", Installations nyt special 2002

Hefte: Nanoteknologi, fra iNano, Aarhus Universitet.

Hefte: Fysik i Perspektiv med opgaver.

Hefte: Organiske farvestoffer af Jørgen Anthonsen

Om bedømmelsen:

Bilag 7, § 3.1 i STX Bekendtgørelsen:

"Bedømmelsen af opgavebesvarelsen er en faglig helhedsvurdering i forhold til de faglige mål i de fag der indgår i studieretningsprojektet.

Ved bedømmelsen lægges der herudover vægt på nedenstående forhold:

- om projektet er besvaret i overensstemmelse med opgaveformuleringen, herunder de afgrænsninger og krav, der indgår i denne*
- om eksaminanden har anvendt passende faglige analyse- og arbejdsmetoder ved besvarelsen*
- om der er præcise henvisninger og fyldestgørende dokumentation*
- om alle kilder er oplyst*
- om noter og litteraturliste er korrekte og fyldestgørende*