

## Studieretningsprojekt (2017/2018)

<b>CPR:</b>	<b>Klasse:</b>	<b>Navn:</b>

### Fag der indgår i studieretningsprojektet:

<b>Fag 1:</b>	Fysik A	<b>Vejleder i fag 1:</b>	Søren Peter Møller (smo)
<b>Fag 2:</b>	Teknikfag A (el)	<b>Vejleder i fag 2:</b>	Steen Heide (sth)

**Projektets titel:** Dioder og transistorer.

### Opgaveformulering:

Halvledere og brugen af disse er af stor betydning indenfor moderne elektronik. Den fysiske model for deres egenskaber er dog ikke triviell.

- Redegør hvorledes halvledere har haft indflydelse på den moderne elektronik.
- Redegør for begrebet halvledere, og kom i den forbindelse ind på typer af halvledere, dotering, valensbånd og ledningsbånd.
- Gå videre til at se på hvorledes disse halvledere er interessante i relation til elektriske komponenter såsom dioden.
- Analyser en konkret type diode, hvor du undersøger dens egenskaber under bestemte fysiske forhold
- Analyser hvordan strømmene løber i en Bipolar transistor, og hvordan den bipolare transistor opnår sin forstærkning.
- Perspektiver til anvendelsen af transistorer i almindelig forbrugselektronik.

Vejledning

**Steen Heide: Mandag 8-12, onsdag 8-12 eller på mail sth@sde.dk**  
**SMO kan træffes via aftale på mail: smo@sde.dk.**

# Vigtige oplysninger – læs grundigt igennem!

## Aflevering

Din besvarelse skal afleveres **senest torsdag d. 21. december 2017, kl. 14.00, i [www.netprøver.dk](http://www.netprøver.dk)** (netprøver.dk vil være låst efter kl. 14.00!) og desuden i dit SRP-interface. Begge steder skal dine filer være i pdf-format. Når du afleverer i netprøver.dk, bliver du samtidig bedt om at afkrydse en elektronisk "Tro og love erklæring", hvor du bekræfter, at du egenhændigt og selvstændigt har udformet besvarelsen.

Netprøver.dk laver automatisk en plagiatkontrol af din besvarelse. Du skal således hverken aflevere en udprintet version af din besvarelse eller anvende den sædvanlige "Tro og love erklæring" fra OTG.

Du kan tidligst aflevere din besvarelse kl. 08.00, d.19. december 2017.

**SE VEJLEDNINGEN TIL, HVORDAN DU AFLEVERER DIN BESVARELSE I NETPRØVER.DK I FILEN "AFLEVERING AF SRP I NETPRØVER.DK", SOM LIGGER I DIT SRP-INTERFACE!**

## Om besvarelsen:

### Omfang

Din besvarelse skal have et omfang af 10-15 normalsider inklusive resumé på engelsk, men eksklusiv indholdsfortegnelse, litteraturliste og bilag. En normalside er 2400 anslag inkl. mellemrum. Brug en normal skrifttype (f.eks. Arial eller Times New Roman) og normal worddokument-margen. Du skal ikke som en del af din besvarelse skrive vejledernes opgaveformulering ind - den tæller ikke som tekst.

### Resumé på engelsk

Husk at besvarelsen skal indeholde et kort resumé (abstract) på engelsk på 15-20 linjer. The abstract er en mini-udgave af opgavebesvarelsen og skal i koncentreret og sammenhængende form præsentere besvarelsens vigtigste elementer. Det skal indeholde undersøgelsens problemstilling (opgaveformuleringens indhold), begrundelse for materialevalg, metodiske fremgangsmåder og/eller teoretiske grundlag, væsentligste resultater og konklusioner. På engelsk kan en disposition for the abstract se således ud:

- . Problem statement
- . Approach
- . Results
- . Conclusions

### Gode råd

- . Pas på med plagiat/snyd! Læs "PLAGIAT – FLID, FEDT ELLER SNYD?! Hvad du må og ikke må, når du skriver opgave på htx!" (findes i portfolio under dokumenter).
- . Lav hyppige og nøjagtige kildehenvisninger undervejs (gerne som fodnoter).
- . Vær omhyggelig med at besvare alle punkter i opgavebesvarelsen.
- . Husk at det er den stillede opgaveformulering, som skal besvares, og ikke "din egen problemformulering".
- . Sørg for at der er sammenhæng mellem indledning og konklusion!
- . Til slut skal der være en samlet kildefortegnelse (litteratur, hjemmesider m.m.)  
Brug f.eks. <https://skrivopgave.kk.dk/artikel/litteraturlisteautomat>, som er en "litteraturlisteautomat",  
der genererer den perfekte kilde-/litteraturliste!
- . Hvis du har bilag med, skal de være inddraget undervejs i besvarelsen
- . Læs korrektur inden aflevering – få eventuelt en anden til at læse besvarelsen igennem (formidlingen af stoffet indgår i bedømmelsen af opgavebesvarelsen).