



FIH3604 Kiselkarbidelektronik

7,5 hp

Silicon Carbide Electronics

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för FIH3604 gäller från och med VT14

Betygsskala

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Halvledarekomponenter

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Studenten ska kunna skriva introduktionskapitlet om kiselkarbid till licentiat- eller doktorsavhandling.

Kursinnehåll

- Materialegenskaper
- Kristallstruktur och polytyper
- Mekaniska egenskaper
- Elektriska egenskaper
- Defekter
- Processteknologi
- Bulkmaterialtillverkning
- Epitaxiell tillväxt
- Jonimplantering
- Kiselkarbidetsning
- Dielektrika
- Metaller
- Komponentdesign
- Tvåterminalkomponenter (Schottky och pin dioder, LEDS, sensorer, motstånd, kondensatorer)
- Treterminalkomponenter (BJT, JFET, MOSFET, IGBT, GTO)
- Kretsdesign
- Högspänningsdesign
- Högtemperaturdesign
- Tillämpningar

Kurslitteratur

Zetterling, C.-M., Editor, Process Technology for Silicon Carbide Devices, IEE EMIS Processing Series 2, ISBN 0-85296-998-8, 2002.

OR

Saddow, S.E. and Agarwal, A., Editors, Advances in Silicon Carbide Processing and Applications, Artech House, ISBN I-58053-740-5, 2004.

Examination

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Betygsskala: Pass/Fail

Övriga krav för slutbetyg

Färdigskrivet introduktionskapitel om kiselkarbidelektronik för Licentiat/Doktorsavhandling

Närvaro vid seminarier

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.