



FKD3300 Nanostrukturerade material 6,0 hp

Nanostructured Materials

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

Fastställande

Skolchef vid CBH-skolan har Å2021-04-13 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med VT2021, diarienummer: C-2021-0122.

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Behörig till studier på forskarnivå.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska doktoranden:

- för kursens nivå visa tillräcklig förvärvad kunskap inom ämnet nanostrukturerade material, inklusive miljö- och hälsoaspekter av nanopartiklar samt på vilket sätt nanostrukturerade material bidrar till en hållbar utveckling.
- ha kunskap och förmåga att utforma, planera och genomföra ett projekt för att angripa ett vetenskapligt problem inom området nanostrukturerade material.
- kunna presentera projektet muntligt och skriftligt på ett pedagogiskt sätt.

Kursinnehåll

- Föreläsningar, seminarier, egen muntlig och skriftlig presentation omfattande:
- Self-assembly processes and the molecular interactions driving these processes
- Mesoporous materials, from butterfly wings to templating techniques
- Responsive coatings, controlled and sustained release
- AFM and wettability – focus on instrumentations
- Industrial applications
- Nanomechanical properties of nanocomposites and seashells
- The special properties of spider silk, the nanostructure gives record toughness
- Superhydrophobicity and superadhesion, Lotus leaf and gecko feet
- Nanoparticles – environmental and health aspects
- Biolubrication and the nanostructure of cartilage

Examination

- SEM1 - Seminars, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 4,5 hp, betygsskala: P, F

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.

Godkänd skriftlig examen, skriftlig rapport samt muntlig framställan.

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.