

Fordjupingsemnet FY3104 **Funksjonelle materiale** Hausten 2003

Faglærer: Professor Emil J. Samuelsen, rom E3-137, tlf (73 5)93412

E-post emil.samuelsen@phys.ntnu.no

Inndeling	Tema	Studiet	Andel (ca)	Prøving
Funksjonelle materiale	Hummel; Samuelsen; Artiklar	Forelesingar	25 %	Muntleg eksamen 15. des. Vekt 67 % Pensum: Forelesingar; Utdrag av Hummel og notat; Utval av gruppe-rapportar.
Fordjuping på spesifikke eigenskapar og bruksområde	Elektrisk halvleiing og bruk Elektrisk leiing og supra-leiing Dielektrisitet, ferro-elektrisitet og material-optikk; flytande krystallar Magnetisme og bruk Material-former: porøse; tynne filmar; nano-dim. osv.	Forelesingar Seminar i grupper	40 %	
Gruppe-arbeid og rapportar	To-person-grupper. Kvar gruppe vel eit tema-område, som må godkjennast. Rapport på minst 25 sider.	Sjølv-studium under rettleiing Rapportering i plenum	35 %	Rapport, blir bedømt med sensor. Vekt 33 %

Eksempel på tema-val	Kommentarar
<ul style="list-style-type: none"> - Nano-rør og nano-fiber - Mikro- og nano-elektronikk - Polymer-elektronikk - Elektroniske minne - Magnetiske minne - Optiske minne - Ferro-elektriske minne - Optronikk - Optiske leiingar (fiber) - "Flytande krystallar" - "Fotoniske krystallar" - Skrive- og lese-hode for data-minne - Skjermar og display - Organiske diodar, skjermar og laserar - Digital fotografering - CCD-kamera - "Bilde-plater" - Mikro-maskinar - "Aktuatorar", kunstige musklar - Materiale for hydrogen-lagring - Brenselceller - Solceller av Si - Solceller av andre materiale enn Si - Materiale som endrar form - Oversikt over uorganiske og organiske halvleiar-materiale - Halvleiar-laserar - Oversikt over supra-leiande materiale - Oversikt over permanentmagnet-materiale - Porøse materiale: Aerogel og andre 	<p><i>Litteratur:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Lærebøker</i> <i>Biblioteket</i> <i>Bibsys</i> <i>Internett</i> <i>Spesialbøker</i> <i>Oversiktsartiklar</i>