

TEP4145 KLASSISK MEKANIKK

Klassisk mekanikk

Classical Mechanics

Faglærer: Professor Iver Håkon Brevik

Uketimer: Vår: $4F+1Ø+7S = 7.50$ SP

Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.

Karakter: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Ingen

Læringsmål: Emnet gir en innføring i klassisk mekanikk. Dette emnet danner basis for andre videregående emner innen fysikk og mekanikk.

Anbefalte forkunnskaper: Kjennskap til grunnleggende punktmekanikk. Kjennskap til basisdeler av elektromagnetisk teori

og spesiell relativitetsteori er en fordel (for Fysikk).

Faglig innhold: Føringer og generaliserte koordinater. Virtuelle forskyvninger, Lagranges ligninger.

Variasjonsregning,

Hamiltons prinsipp. Lagrangefunksjon for partikkel i elektromagnetisk felt (Fysikk). Bevegelseskonstanter og symmetriegenskaper. Virialteoremet. Sentrale krefter, spredning i sentralfelt. Litt om stive legemers kinematikk og dynamikk.

Spesiell relativitetsteori (Fysikk). Normalkoordinater. Hamiltons ligninger. Kanoniske transformasjoner. Orden og kaos i

dynamiske systemer. (Maskin).

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og regneøvinger. Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig

eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Kursmaterieill: H. Goldstein, C. Poole and J. Safko: Classical Mechanics, 3. utgave 2002. Kompendium.

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel Dato Tid Tell.andel Hjelpemiddel

SKRIFTLIG EKSAMEN 21.05.2007 09.00 100/100 C