

PENSUMLISTE
FY0001 BRUKERKURS I FYSIKK
VÅR 2010

Lærebok: Hans C. Ohanian, *Principles of Physics*, Norton (1994)
(eller annen bok som dekker pensum)

BEVEGELSE

Kapittel 1. Rettlinjet bevegelse, gjennomsnittsfart, instantanfart, akselerasjon, bevegelse med konstant akselerasjon, fritt fall.

Kapittel 2. Bevegelse i planet, komponenter av fart og akselerasjon, bevegelse med konstant akselerasjon, vektorer, jevn sirkelbevegelse.

Kapittel 3. Newtons lover, krefter, sum av krefter, bevegelse med konstant kraft, friksjon, fjærkrefter, Hookes lov, krefter i jevn sirkelbevegelse.

Kapittel 4. Arbeid, kinetisk energi, potensiell energi, konservative krefter, effekt.

Kapittel 5. Newtons gravitasjonslov, gravitasjonskonstanten, sirkelbaner, potensiell energi i gravitasjonsfelt.

BØLGER

Kapittel 10. Transversale og longitudinale bølger, periodiske bølger, superposisjonsprinsippet, stående bølger.

Kapittel 11.1-11.4. Lydbølger i luft, intensitet, lydfarten, Dopplereffekten.

ELEKTRISITET

Kapittel 16. Elektrisk ladning, Coulombs lov, elektriske krefter, superposisjonsprinsippet, kvantisering og bevaring av ladning, ledere og isolatorer.

Kapittel 17.1-17.2. Elektrisk felt, feltlinjer.

Kapittel 18. Elektrostatisk potensial, ekvipotensial, potensiell energi for punktladninger, potensiell energi for ladede ledere, kapasitans, kondensatorer i serie og parallell.

Kapittel 19. Elektrisk strøm, Ohms lov, motstand, motstander i serie og parallell.

Kapittel 20.1-20.7. Elektromotorisk kraft, enkle kretser, energitap i kretser, elektriske målinger, RC-krets.

Kapittel 23.1-23.2. Vekselstrømskretser med motstand og kondensator.

LYS OG PARTIKLER

Kapittel 25.1-25.3, 25.5. Refleksjon, brytning, Snells lov, speil.

Kapittel 26.1-26.4. Tynne filmer, Michelson-interferometer, interferens fra to spalter, interferens fra mange spalter.

Kapittel 28.1-28.3 og 28.5-28.6. Sort legeme-stråling, energikvant, fotoner, fotoelektrisk effekt, Röntgenstråling, bølge-partikkel-dualitet.

Kapittel 29.1-29.5. Spektrallinjer, Balmerserien, atommodellen, Bohr's postulater.

Kapittel 31. Isotoper, radioaktivitet, radioaktivt henfall, fisjon, kjernekraft, fusjon.

Regneøvinger og labøvinger er også pensum.