

RO005A FYSIKK

Mål: Studenten skal få nødvendig kunnskap i fysikk for å starte studier ved ingeniørutdanningen, utvikle ferdigheter i å løse fysiske problemer med matematikk som verktøy, utvikle ferdigheter i eksperimentelle arbeidsmetoder samt tilegne seg holdninger til fysikkens rolle innenfor teknologiske og miljømessige problemstillinger.

Tema: Rettlinjet bevegelse, kraft og bevegelse i én og to dimensjoner, mekanisk energi, statikk, mekanikk i væsker og gasser, termofysikk, gasslovene, elektrisitet, bølger, lysbølger, atomfysikk og kjernefysikk.

Undervisningsform: Forelesninger, regne- og laboratorieøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 12 teoriøvinger og 5 laboratorieøvinger. 7 av teoriøvingene og alle laboratorieøvingene kreves godkjent før eksamen

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 5 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C.

Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal. Eksamenssekretariatet: Tabeller og formler i fysikk (2FY og 3FY), Gyldenda,l.

Emneansvarlig: Dag Antonsen.

Pensumlitteratur: Jerstad, Sletbak og Grimnes: Rom Stoff Tid forkurs, grunnbok og studiebok, Cappelen, 2003.

RO007A MATEMATIKK

Mål: Emnet skal kvalifisere til å søke opptak ved ingeniørutdanningen, og ellers gi et godt grunnlag for videre studier i emne som krever et grunnlag i matematikk.

Tema: Aritmetikk og algebra. Potenser og røtter. Grafer og funksjoner. Likninger og likningssystemer. Polynomer og ulikheter. Geometri og trigonometri. Grenseverdier og asymptoter. Derivasjon. Trigonometriske funksjoner. Eksponential- og logaritmefunksjoner. Integrasjon. Enkle (separable) differensiallikninger. Følger og rekker. Vektorregning. Sannsynlighetsregning.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 12 øvinger, 8 kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 5 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C.

Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Eirik Spets.