 HÖGSKOLAN PÅ ÅLAND	<b>KURSBESKRIVNING</b>	
<b>Uppgjord av:</b> Leif Smulter	<b>Godkänd av:</b> Ledningsgruppen	
<b>Granskad av:</b> Jeanette Höstman		
<b>Godkänd datum:</b>	<b>Version:</b> x/Datum	

**Utbildningsprogram:**

Maskinteknik

**Inriktning:**

ENERGI- OCH FARTYGSMASKINTEKNIK

**Studiehelhet:**

**Ämnesområde:**

Fysik och kemi

**Kurskod:**

M005403

**Kursnamn:**

Fysiklaborationer

**Kursnamn på engelska:**

Physics Laboratory

**Studiepoäng:**

3 SP

**Lärande mål:**

Efter avslutad kurs skall den studerande:

- genom egna experiment ha fördjupad kunskap om de centrala avsnitten i fysikkurserna, och lära sig mättekniska metoder och användning av mätinstrument,
- kunna bedöma tillförlitligheten av mätresultat och beräkna felmarginaler,
- kunna uppgöra rapporter över utförda laboriearbeten.

**Innehåll:**


Mekanik: Fallrörelse, tyngdacceleration, tröghetsmoment, rotationsrörelse.

Svängnings- och vågrörelselära: Harmonisk oscillator, torsionspendel, strängars vibration, vattenvågors dispersion.

Akustik: Ljudets hastighet och våglängd, ultraljudvågors diffraktion och interferens, Doppler-effekten.

Termodynamik: Längdutvidgningskoefficient, densitetens temperaturberoende, specifik värmekapacitet, specifikt förångningsvärme, Stefan-Boltzmanns strålningslag, värmeenergins mekaniska ekvivalens, adiabatiska konstanten, värmepumpen.

Elektricitet och magnetism: Resistor-kondensator-koppling, värmeenergins

 HÖGSKOLAN PÅ ÅLAND	<b>KURSBESKRIVNING</b>	
<b>Uppgjord av:</b> Leif Smulter	<b>Godkänd av:</b> Ledningsgruppen	
<b>Granskad av:</b> Jeanette Höstman		
<b>Godkänd datum:</b>	<b>Version:</b> x/Datum	

elektriska ekvivalens, Seebeck-effekten, jordmagnetiskt fält, magnetisk fältstyrka, resistor-kondensator-spole-koppling, induktiv reaktans och självinduktans.  
 Optik: Ljusets hastighet, brytningsindex och dispersion.  
 Atom- och kärnfysik: Elementarladdningen, gamma-aktivitet och gammaspektra, gammastrålningens absorption, halveringstid och sönderfallskonstant, aktivitetsbestämning med detektor.

**Arbetsformer:**

Laborationer.

**Omfattning och närvaroskyldighet:**

Obligatorisk närvaro.

**Max gruppstorlek:**

6

**Kurslitteratur och studiematerial:**

Benson, H. (1996) University Physics. New York: Wiley. 942 s.

**Undervisningsmaterial (högskolan tillhandahåller):**

Laborationsförelägg.

**Examination:**

Laborationsrapporter.

**Vitsordsskala:**

U, G, VG (Vid validering används vitsordet Godkänd)

**Dokumentering:**

Godkänt vitsord noteras i studiekort.

**Förkunskapskrav:**

Fysik 1, 2 och 3

**Övrigt:**