

FÖRSLAG TILL PROGRAMNÄMND INFÖR ÅR

NÄMND/NÄMNDER:

Förslagsställare (Namn, funktion, Inst/Enhet)

FÖRSLAGET GÄLLER:

a) EXISTERANDE KURS (Ange kurskod och kursnamn)

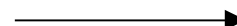
b) NY KURS (Ange kursnamn, årskurs, önskad läsperiod, schemablocksplacering. Bifoga utkast till kursplan.)

c) ÄNDRING I EXISTERANDE PROFIL/INRIKTNING (Ange Program och Profil/Inriktning. Bifoga beskrivning över vad förslaget går ut på.)

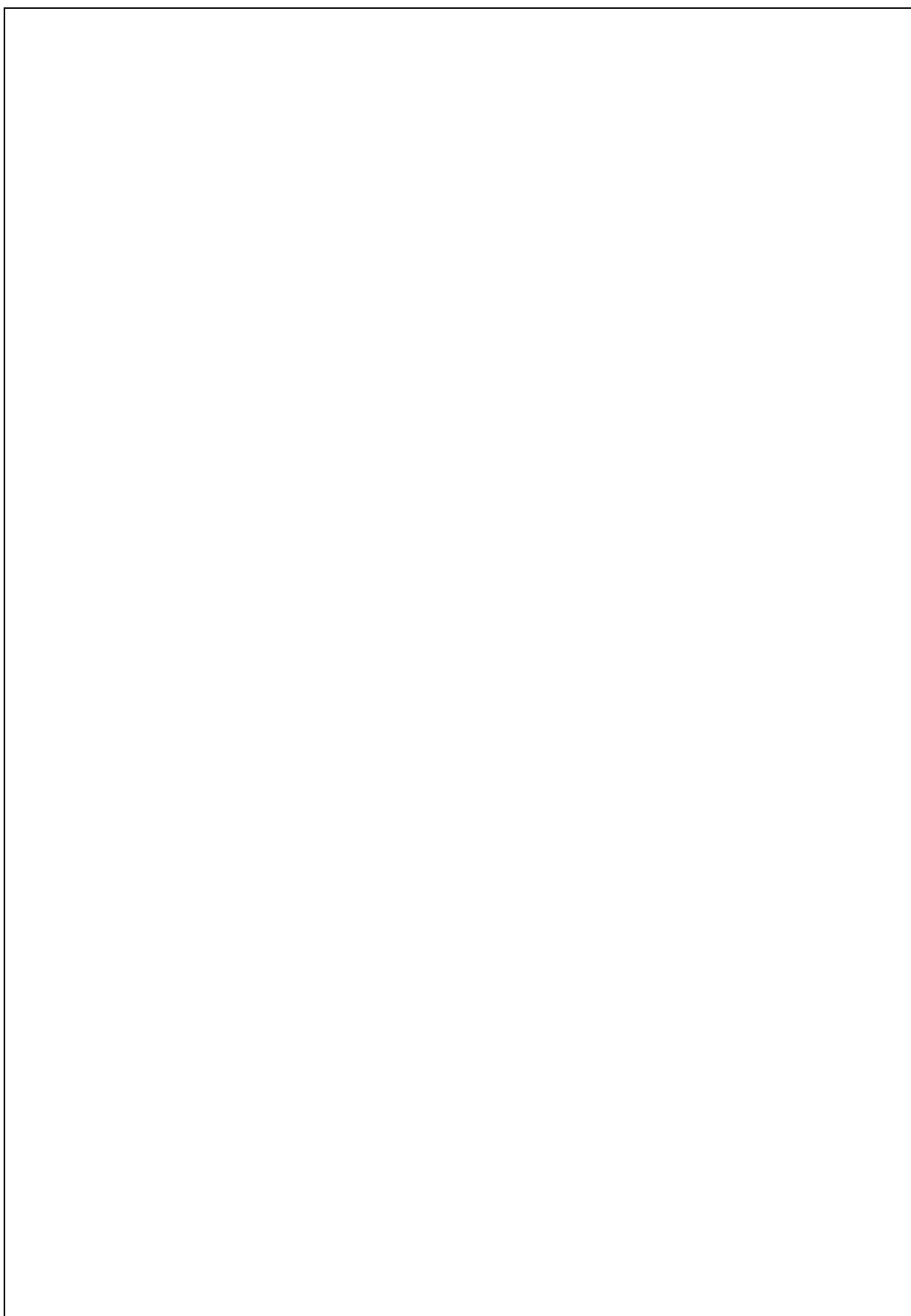
d) NY PROFIL/INRIKTNING (Ange Program och Profilnamn. Bifoga utkast till Profilbeskrivning.)

e) ÖVRIGT (Bifoga beskrivning över vad förslaget går ut på.)

PROGRAMNÄMNDENS BESKED:



FÖRSLAGET I DETALJ:

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for providing details about the proposal. It occupies the majority of the page below the header.

TFYY68 Mekanik, 5 hp

/Engineering Mechanics/

För: D

Prel. schemalagd tid: 64

Rek. självstudietid: 96

Utbildningsområde: Naturvetenskap

Huvudområde: Fysik, Teknisk fysik Nivå (G1,G2,A): G2

Mål:

Kursens syfte är att ge kunskaper om de grundläggande sambanden inom klassisk mekanik samt ge en introduktion till experimentell fysikalisk problemlösning. Efter fullgjord kurs ska studenten kunna: lösa enklare mekaniska problem med hjälp av bland annat rörelselagar, kraftlagar, energiprinciper och momentekvationer samt beskriva rörelse i både kartesiska och planpolära koordinater ställa upp, förenkla och lösa enkla mekaniska problem utifrån olika angreppssätt via experimentell problemlösning kunna ta fram ett sökt samband använda dimensionsanalys vid matematisk formulering av fysikaliska samband, redovisa mätningar, resultat och slutsatser i en skriftlig rapport

Förkunskaper: (gäller studerande antagna till program som kursen ges inom, se 'För:' ovan)

En-dimensionell analys och grunderna i Linjär algebra.

OBS! Tillträdeskrav för icke programstudenter omfattar vanligen också tillträdeskrav för programmet och ev. tröskelkrav för progression inom programmet, eller motsvarande.

Organisation:

Föreläsningarna behandlar principiellt viktiga avsnitt och kan innehålla enkla demonstrationer av mekaniska förlopp eller lösande av typexempel. Lektionerna kan sägas vara en praktisk uppföljning av genomgången teori. Laborationerna består av experimentell problemlösning, och förutom att de illustrerar moment i kursen syftar de bl.a. till att stimulera ett självständigt tänkande och träna förmågan till skriftlig redovisning genom rapportskrivning.

Kursinnehåll:

Kinematik (linjär och plan rörelse), relativ rörelse (likformig relativ translations- och rotationsrörelse), partikeldynamik (tröghetslagen, massa, rörelsemängdsbegreppet, Newtons 2:a och 3:e lag, kraftbegreppet, friktionskraft, rörelsemängdsmoment, centralkraft), arbete och energi (arbete, effekt, kinetisk och potentiell energi, konservativa krafter, potentiella energi kurvor), partikelsystems dynamik (tyngdpunktens rörelse, rörelsemängd och energi hos ett partikelsystem, konserveringslagar), stela kroppens dynamik, (rörelsemängdsmoment och tröghetsmoment, rörelseekvationen för rotation av stel kropp), svängningsrörelse (enkel harmonisk rörelse, matematiska och fysiska pendeln).

Kurslitteratur:

“University Physics with modern Physics” 13 ed., Young & Freedman, Pearson valda avsnitt.

Hemmingsson/Janzén/Ribberfors/Erickson: Exempelsamling i Mekanik.

Sandell: Experimentell problemlösning

Merkel m.fl.: Rapportskrivning: En lathund för studenter

Examination:

Skriftlig tentamen (U,3,4,5) 4 hp

Laborationer (U,G) 1 hp

Frivilliga kursmoment (U,G)