



**Mittuniversitetet**  
MID SWEDEN UNIVERSITY

Kursplan för:

## **Maskinteknik GR (B), Tillämpad mätteknik, 7,5 hp**

Mechanical Engineering BA (B), Applied Measurement Technology, 7.5 credits

### **Allmänna data om kursen**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Kurskod</b>                | MT024G  |
| <b>Ämne/huvudområde</b>       | Maskinteknik  |
| <b>Nivå</b>                   | Grundnivå   |
| <b>Progression</b>            | (B)   |
| <b>Inriktning (namn)</b>      | Tillämpad mätteknik   |
| <b>Högskolepoäng</b>          | 7.5   |
| <b>Fördjupning vs. Examen</b> | G1F , Kursen ligger på grundnivå och fordrar mindre än 60 hp kurs(er) på grundnivå som förkunskapskrav. |
| <b>Utbildningsområde</b>      | Teknik 100%   |
| <b>Ansvarig avdelning</b>     | Avdelningen för kvalitetsteknik, maskinteknik och matematik   |
| <b>Inrättad</b>               | 2007-09-20  |
| <b>Fastställd</b>             | 2007-12-13  |
| <b>Senast reviderad</b>       | 2014-02-24  |
| <b>Giltig fr.o.m</b>          | 2014-03-24  |

### **Syfte**

Syftet med kursen är att ge en övergripande orientering och grundläggande kunskaper inom området mätteknik och om tillämpningar inom industriell-, verkstads- samt humanbiologisk mätteknik.

## Lärandemål

Målsättningen med kursen är att den studerande skall

- förvärva grundläggande kunskaper inom mätteknik för industriella, verkstadstekniska och humanbiologiska applikationer
- förstå och kunna kommunicera med specialister om problemställningar inom området.

## Innehåll

I modern teknisk utrustning ingår ofta, som vitala delar, givare för mätning av olika fysikaliska och kemiska storheter. Dessa givare utgör integrerade delar av utrustningen, och ger i sin funktion elektriska utstorheter som kan avläsas direkt eller matas vidare till mätsystem för signalbehandling och analys.

Kursen omfattar:

- kännedom om mättekniska begrepp som, mätkedja, belastning av mätobjekt, inverkan av störningar, osäkerhet i mätningar och kalibrering.
- orientering om mätteknik för storheter som uppträder vid mekaniska processer såsom varvtal, moment, kraft, töjning, hastighet och acceleration.
- orientering om instrument och metoder för mätning av viktiga processtorheter såsom flöde, temperatur, tryck och nivå.
- orientering om utrustning och metoder för mätning av human energiomsättning och skelettmuskelaktivitet.
- analys och presentation av mätdata.
- hantering av instrument med beaktande av felkällor.
- koordinatmätteknik med stöd av numeriska geometrier.
- valda tillämpningar inom utbildningen.

## Behörighet

Matematik GR (A), Översiktskurs i analys, 7,5hp och Maskinteknik GR (A), Humanbiologi för ingenjörer, 7,5hp.

## Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

## Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer, grupparbeten och övningsuppgifter.

## Examination

Examinationen sker med skriftlig tentamen och godkända laborationer.

Betygskriterier för ämnet finns på [www.miun.se/betygskriterier](http://www.miun.se/betygskriterier).

## Betygsskala

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

## Litteratur

### Obligatorisk litteratur

**Författare/red:** TFM Kompendium  
**Titel:** Industriell mätteknik

**Författare/red:** Torgny Carlsson  
**Titel:** Verkstadsmätteknik  
**Förlag:** Liber

### Referenslitteratur

**Författare/red:** McArdle W., Katch F., Katch V.  
**Titel:** Exercise physiology  
**Upplaga:** 7  
**Förlag:** Lippincott Williams and Wilkins