



Elektroteknik GR (A)
Diagnostisering av fordonselektronik
I, 15 hp

Kursintroduktion Fredag 22/1



I kursplanen står det..

Syfte

Kursen syftar till att belysa fordons totala systemfunktioner genom att belysa delsystem och dess interaktion. Vidare syftar kursen till att utgöra basen för fortsatta studier och tillämpningar inom fordonssystemteknik.



I kursplanen står det..

Lärandemål

Kunskap och förståelse

Efter kursen skall studenten:

- ha grundläggande kunskaper i elektroniksystem för fordon.
- förstå elektroniksystemets funktion och samspelet med fordons mekaniska och hydrauliska delsystem.
- känna till de generella och märkesbundna mätinstrumentens funktion och begränsningar.
- känna till hur fel uppkommer och kunna tolka mätresultat därefter.
- veta vilka åtgärder som måste vidtas för att minimera risken för ESD-skador på elektronisk utrustning.
- grundläggande kunskap om mätning på fordon och diagnosverktyg.



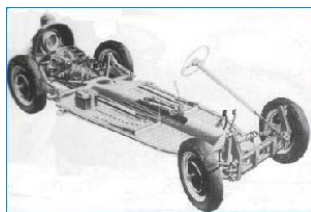
I kursplanen står det..

Lärandemål forts.

Färdighet och förmåga

- självständigt identifiera vanligt förekommande fel genom att kunna utföra felsökning i hela systemet.
- självständigt kunna utföra felsökning med hjälp av olika diagnosverktyg.
- kunna handha mätinstrument som används vid felsökning på digitala enheter.
- självständigt kunna utföra systematisk felsökning i digitala enheter.

Bilens utveckling



Dagens bilar

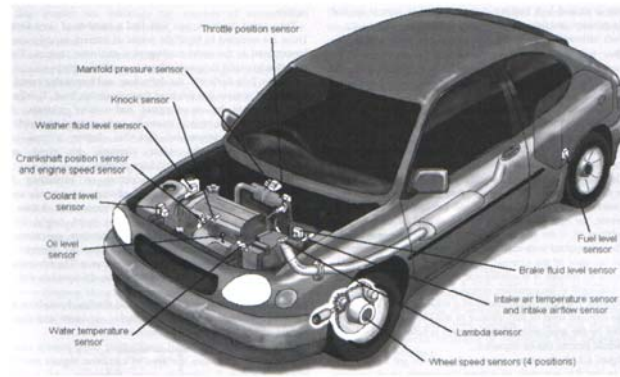
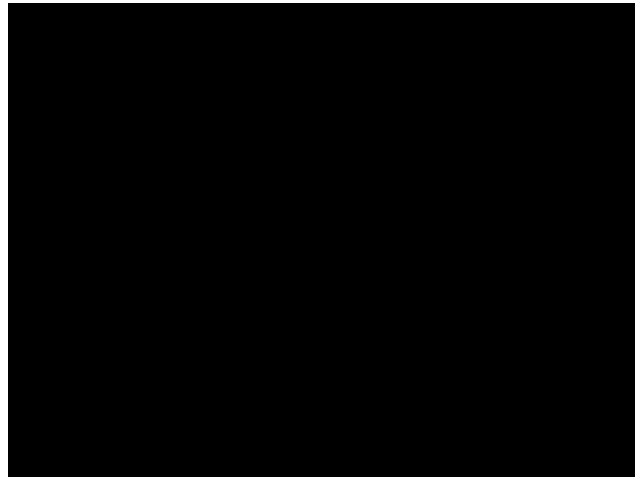


Figure 1.1 Some of the sensors in a car

Morgondagens bilar



Sigvard Zetterström, Volvo har utvecklat hjulet med inbyggd motor som kan vridas i alla riktningar med hjälp av ställdon. Källa: Ny Teknik 22 februari 2006



Planen för att nå målet

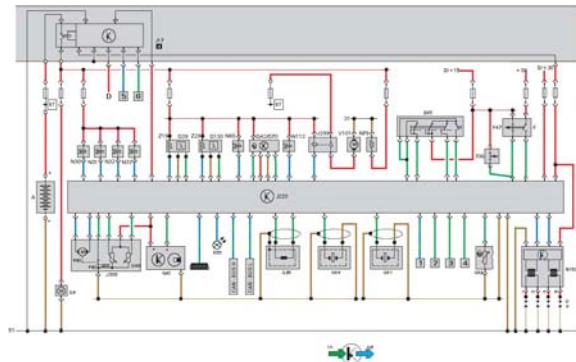
Kursen är uppdelad i följande moment:

1. Analog elektronik, LP3 5p
2. Digitalteknik och Datakom, LP3 2.5p
3. Elektroniska system, LP4 7.5p

LP3 5p	LP3 2.5p	LP4 7.5p
V3	V10	V13
		V23

Analog elektronik

- Transistorn
- Förstärkare
- Elsystem (historia, schemaläsning)
- Kontakter kablar
- Startsystem
- Strömförsörjning
- Bromssensorer
- Belysningssystem



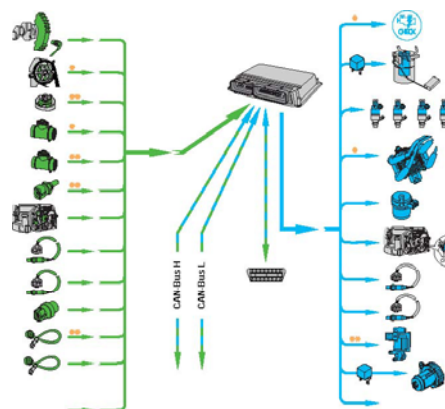
Digitalteknik, datakommunikation

- Digitalteknik, grindar m.m
- AD/DA
- Datorkommunikation
- Datorbussar i fordon
- ESD/EMC



Elektroniska system

- Inbyggda system
- Tekniskt stöd
- Felsökningsstrategi
- Motorstyrning med sensorer
- Diagnos OEM, tredjepart.



Examination LP3

Examinationen sker genom 2 duggor och en inlämningsuppgift.

Dugga1 genomförs vecka 8 (inget datum än).

Dugga2 genomförs vecka 11 (inget datum än).

Inlämningsuppgiften lämnas in senast vecka 13.

Förutom dessa är samtliga laborationer obligatoriska för att få godkänt på kursen.



Inlämningsuppgift

- Varje student väljer en applikation inom fordonselektronik och söker reda på information om denna.
- Inlämningsuppgiften examineras med en rapport på ungefär 2 sidor, som sedan läggs ut på kurshemsidan.
- Examinationen på inlämningsuppgiften kommer att ske vecka 13 (2010).

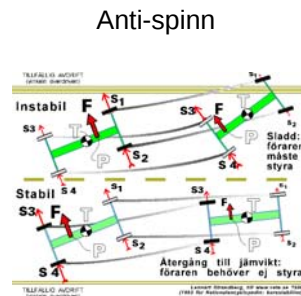


Inlämningsuppgift

- Exempel på applikationer:



Alkoholås



2010-02-04



Drive-by-wire