

# Robotkurs för Freinetlärare

VT2015

Martin Blom och Staffan Melin

>>> TORSDAG <<<

## 1. Programmera med Arduino

- Vad är en Arduino?
- Vad är ett program?
- Hur programmerar vi Arduinon?
- setup() och loop()

### Utrustning

- Arduino (sid 9)
- lysdioder
- motstånd (220 ohm - 1K ohm)
- kopplingsbräda (breadboard); +/- kolumner från Arduino
- sladdar

### Kod

```
/*  
  Blink  
  Turns on an LED on for one second, then off for one second, repeatedly.  
  
  This example code is in the public domain.  
  */  
  
// Pin 13 has an LED connected on most Arduino boards.  
// give it a name:  
int led = 13;  
  
// the setup routine runs once when you press reset:  
void setup() {  
  // initialize the digital pin as an output.  
  pinMode(led, OUTPUT);  
}  
  
// the loop routine runs over and over again forever:  
void loop() {  
  digitalWrite(led, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)  
  delay(1000);             // wait for a second  
  digitalWrite(led, LOW);  // turn the LED off by making the voltage LOW  
  delay(1000);             // wait for a second  
}
```

## Uppgift

1. Skriv in och testa koden. Få lampan att blinka olika hastighet.
2. Nu slutar vi använda Arduinos inbyggda lysdiod. Koppla in minst två lysdioder på kopplingsbrädan. Modifiera programmet så att lysdioderna blinkar.

## Referens

<http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink?from=Tutorial.BlinkingLED>

## 2. Robotprojektet på Bild&form

Vi presenterar det projektarbete med robotar som genomfördes med åk 9 under vintern 2014-2015.

Presentation [Martin]

Film: <https://youtu.be/uhc72DIUqx4>

Schema (sid 6) [Staffan]

## 3. Motorstyrning

Vi börjar bygga roboten: Arduino (dator), motorer med växellåda och hjul, samt en så kallad H-brygga som hjälper till att styra motorerna.

Intro: Schema (sid 23)

Lektion 3 (sid 20)

Hinderbana

>>> FREDAG <<<

## 4. Sensor och servo

Vi lägger till sensorn (avståndsmätaren) samt ett servo som kan rikta sensorn åt olika håll.

Intro: Schema (sid 23)

Lektion 2 (sid 15)

## 5. En robot!

Nu sätter vi ihop allt till en fungerande robot.

Intro: Schema (sid 23)

Lektion 4 (sid 26)

Hinderbana