

VILLUM FONDEN



Forløbets titel	Sensorer og Arduino
Fag og niveau	Fysik B-niveau
Kort beskrivelse af forløbet og dets problemstillinger	<p>Forløbet skal dække det punkt i læreplanen til Fysik B, som omhandler kredsløb med sensorer.</p> <p>Idéen med forløbet er, at eleverne skal inspireres til selv at tænke over, hvordan intelligent styring af kredsløb med sensorer kan hjælpe til at nedbringe deres energiforbrug. I forløbet arbejder alle med lysstyring, da det er nemt og billigt at skaffe en lysfølsom resistor, men hvis man har adgang til andre sensorer på skolen, er det muligt også at arbejde med sensorer der sikrer mod oversvømmelser ved at måle vandstand eller lignende.</p> <p>Eleverne skal gerne opleve, at de med ret små midler og tiltag kan bidrage til at bekæmpe klimaforandringerne uden, at det opleves som en gene i hverdagen.</p>
Faglige forudsætninger	Forløbet kræver, at man kender til elektriske kredsløb i forvejen og begreber som strømstyrke, spændingsfald og resistans.
Omfang	5-6 moduler á 90 min. (kan gøres kortere)
Materialer	<p>Wordfilen "Forløb om sensorer.docx" indeholder en oversigt over de enkelte moduler.</p> <p>Der anvendes bogen "Sensorer, Måling, Styring, Kontrol" af Ole Sørensen (udgivet ved fysikforlaget 2019). Der bruges s. 46 – 60, så det holder sig under 20% af bogen. Der anvendes desuden bogen "Basisfysik B" fra Haases forlag til at give lidt baggrundsviden om sensorer, og her er materialet også under 20% af bogen.</p>
Faglige mål	<p>Der er mange af de faglige mål i spil. I dette forløb måske særligt følgende:</p> <p>"styring af fysiske systemers opførsel ved hjælp af it-værktøjer"</p> <p>"gennem eksempler kunne perspektivere fysikkens bidrag til såvel forståelse af naturfænomener som teknologi- og samfundsudvikling"</p>
Arbejdsformer	Små lærerstyrede oplæg og en masse gruppearbejde
Skriftligt arbejde	Nej
Ophav	Kasper Steensgaard, kp@ags.dk Kaspar Kabell Nissen, kn@ags.dk Peter Andreas Rasmussen, pr@ags.dk Alle tre fra Allsundsgymnasiet Sønderborg