

Temadag om vindenergi



Beskrivelse

Vind bidrager med en central del af Danmarks energiforsyning. Men hvordan er det lige at en vindmølle virker? Det undersøger vi bl.a. ved at undersøge vingeprofilets aerodynamik i en vindtunnel. Vi skal også undersøge de centrale ligninger til udregning af en mølles effekt ved efterprøvning af vores 3m høje indendørs vindmølle.

Først et givet fælles foredrag om vindmøllens virkemåde, potentiale og udfordringer. De studerende deles efterfølgende op i 3 hold, der roterer ved forskellige forsøgsopstillinger. Ved hver stand vil der være et forsøg, som de studerende skal udfører i løbet af 45 min.

Aktiviteter

Program:

Eleverne inddeles i tre hold og roterer ved de forskellige opstillinger. 45 min. hvert sted.

Opstilling 1: Aerodynamik i vindtunnel (lokale C2.021)

Forsøget går ud at bestemme opdriften fra en vingeprofil ved at måle trykprofilen langs dens over- og underside. Trykket integreres over arealet ved brug af numerisk integration. De studerende får derved indblik i Bernoullis ligning – sammenhængen mellem tryk og hastighed, generel Aerodynamik, kræfter og numerisk integration. Øvelsesvejledning udleveres.

Opstilling 2: Vindmølle (lokale C2.025)

Forsøget går ud på at måle effekten af en 1 kW husstandsvindmølle ved forskellige hastigheder for at eftervise V^3 afhængigheden samt at måle effektiviteten af en husstandsvindmølle ved forskelle vindhastigheder. Vinden leveres af vores såkaldte "vindmur". Øvelsesvejledning udleveres.

"Opstilling 3": Rundvisning på campus

Rundvisning på campus m. besøg i et projektrum. Der vil nok også være tid til at holde en lille pause. De

studerende får mulighed for at se, hvordan livet på universitet udfolder sig.

Endeligt kan besøget indeholde en generel rundvisning i laboratorierne på energiteknik i Esbjerg sammen med vores decentrale studievejleder.

Forberedelse

Gennemlæsning af forsøgsbeskrivelser. Forbered også gerne Bernoullis ligning og grundlæggende viden inden for kinetisk energi og mekanisk effekt.

Læs følgende materiale inden besøg:

Forsøgsvejledning vindtunnel: [Læs her](#)

Forsøgsvejledning effekt af en vindturbine: [Læs her](#)

Mål

Eleverne arbejder med følgende begreber:

Nøgleord: Vindenergi, Vindtunnel, Aerodynamik, Bernoulli

Sted

Aalborg Universitet
Niels Bohrs Vej 8
6700 Esbjerg

Mødes ved hovedindgangen.

Tilmelding

Beskrivelse af tilmeldingsprocedure

Tilmelding skal ske via vores egen gymnasieportal:

[Klik her for tilmelding](#)

Kontaktperson: Jesper Liniger, AAU Energi

Praktisk information

Udbyder

Erhvervsplaymaker

Forløbstype

Forløb med formidler
Besøg på skole/dagtilbud

Målgruppe

HF
EUX/EUD
HTX
STX

Antal

20

Periode

Hele året

Varighed

3.5 timer

Kl. 9.00 - 12.30

Dette forløb er gratis.

Emneområde

Innovation og entreprenørskab
Sundhed og bevægelse
Teknologi og science

Fag

Biologi
Bioteknologi
Fysik
Kemi

Faciliteter

- Mulighed for at spise medbragt mad
- Mulighed for toiletbesøg
- Handicapvenlige forhold

Yderligere oplysninger til faciliteter

Der kan købes mad i kantinen.

Kontakt udbyder

Erhvervsplaymaker

Grønlandsparken 300

6715 Esbjerg