

Professor in High Voltage Engineering

DTU Electrical Engineering invites applications for a position as Professor in high voltage engineering with special emphasis on management of education and teaching activities within electric power engineering.

The professor will be part of our Center for Electric Power and Energy with 100 persons focusing on technologies and solutions for a secure, cost-effective and sustainable energy system based on renewable energy sources.

Responsibilities and tasks

The professor shall develop the research field of high voltage engineering and address research challenges related to electric power component design.

Emphasis is expected to be on high voltage apparatus exposed to new electrical and/or physical environment, e.g. in offshore installations. The subject area is expected to address several of the following research challenges:

- High frequency modeling and interaction between high voltage apparatus
- Lightning protection systems of e.g. wind turbines
- Dynamic loading and thermal properties of cables and transformers
- Degradation and diagnostics of electric components

The research shall be based on advanced modelling as well as on experimental validation in laboratory experiments.

The professor shall head and develop new educational initiatives and upgrade existing educations at all levels within power engineering. This can include developing and heading new study programmes. The professor shall take a leading role in identifying new educational needs and take responsibility for contact to industry, energy companies and relevant national and international organizations, as part of DTUs obligation to ensure high quality educations.

It is expected that the professor will play a central role in the operation of the Center for Electric Power and Energy, and contribute to the daily management of the center.

Furthermore it is expected that the professor takes benefit of and contributes to DTU's stronghold position within energy educations, including collaboration both within the department and with other relevant departments at DTU.

The successful candidate is expected to take a lead position in teaching at the bachelor-, master- and PhD levels.

Qualifications

A research and teaching track record documenting a productive career within the subject area is required. Emphasis is placed on applicants having the potential to develop the subject area and have documented original scientific production at international level. The qualification requirements are:

- In order to be eligible for employment in the position, the applicant must be able to demonstrate appreciable scientific production at international level, which has contributed to the further development of the subject area in question.
- Documented and successful education experience at different levels.

- Significant input in the field of teaching in several of the following areas: establishment of new courses, renewal of teaching activities, preparation of teaching materials, supplementary pedagogical training as well as publications in international teaching journals.
- Significant input in the field of education in several of the following fields: planning and implementation of study programmes, evaluation of study programmes, undertaking of management duties for study programmes, supplementary training in didactics, active participation in both national and international education fora, publications in international education journals.

Assessment

In the assessment of the candidates consideration will be given to

- scientific production at international level, research potential and ability to lead and develop a research team
- the ability to teach
- the ability to promote and utilize research results
- experience with innovation activities
- an all-round experience basis, including international experience
- the ability to contribute to the development of the Department's internal and external cooperation

For the specific position consideration will also be given to:

- the ability to develop new education initiatives
- the ability to plan and head study programmes
- the ability to develop strong collaborations with industrial partners related to both research and teaching

Salary and terms of employment

The appointment will be based on the collective agreement with the Confederation of Professional Associations. The allowance will be agreed with the relevant union.

Further information

Further information may be obtained from Head of department Kristian Stubkjær, tel: +45 4525 3654 or Head of Center Jacob Østergaard, tel.: +45 4525 3501.

You can read more about Center for Electric Power and Energy on www.cee.elektro.dtu.dk and Department of Electrical Engineering on www.elektro.dtu.dk.

Application procedure:

Please submit your online application no later than **XXX 2015**. Apply online at www.career.dtu.dk.

Applications must be submitted as **one pdf file** containing all materials to be given consideration. To apply, please open the link "Apply online," fill in the online application form, and attach **all your materials in English in one pdf file**. The file must include:

- Application (cover letter) addressed to the President
- CV
- Diploma (MSc/PhD – an official translation into English)
- List of publications indicating scientific highlights
- Documentation for teaching experience (e.g. in the form of a teaching portfolio)

- A plan for future research

All interested candidates irrespective of age, gender, disability, race, religion or ethnic background are encouraged to apply.

Stillingsanalyse - professorer/ingeniørdocenter - fortroligt

1. Institutdirektøren udarbejder stillingsanalysen og det lange stillingsopslag.
2. Stillingsanalysen skal omfatte de 4 punkter, der er nævnt nedenfor. Der skal fokuseres på de væsentligste forhold inden for hvert emne, og beskrivelsen skal være så konkret som mulig. Spørgsmål, der er irrelevante, kan blot springes over. I sidste punkt kan tilføjes oplysninger, der ikke er indeholdt i de første 4 punkter.
3. Stillingsanalysen sendes sammen med det lange stillingsopslag til HR Rekruttering (instituttets kontaktperson) **senest 6 uger før afholdelse af møde i Akademisk Råd**
4. HR Rekruttering kvalitetskontrollerer og sender herefter stillingsanalysen sammen med stillingsopslaget til G-dekanen.
5. G-dekanen godkender inden for 14 dage, at stillingen kan besættes ud fra stillingsanalysen og stillingsopslaget.
6. HR Rekruttering foranlediger, at stillingsanalysen og stillingsopslaget drøftes i direktionen.

Stilling og forskningsområde: Professor i stærkstrømsteknik (high voltage engineering) Stærkstrøm og elektrisk energi	Institut og sektion: DTU Elektro Udarbejdet af: Kristian Stubkjær Dato: 10-07-2015
Organisatorisk ramme	
Er stillingen indeholdt i instituttets UMV/handleplan for året?	Ja.
Er der budgetteret med stillingen?	Ja.
Har stillingen særlig fokus på et af følgende områder: forskning, innovation, forskningsbaseret rådgivning eller undervisning og uddannelse	Ja, det er en stilling med indhold af forskning, innovation og uddannelse med særlig vægt på undervisning og uddannelse.
Vurderes det, at der vil være brug for midler til opstart af forskningsområdet ved rekruttering af professorer og professorer MSO fra stillinger i udlandet? (professorstartpakke). Beslutning om tildeling af opstartspakke træffes af rektor efter ansøgning fra institutdirektøren.	Nej.
Hvorledes passer stillingen ind i instituttets forskningsstrategi og handleplan?	Stillingen ligger centralt inden for et af instituttets kerneområder, elektrisk energi. Specifikt styrker stillingen de indledende uddannelser og den forskningsbaserede undervisning for at tilgodese et stort behov for elektroingeniører med specifikke kompetencer indenfor elektrisk energi. Opslaget er koordineret med et parallelt opslag af en Professor MSO inden for Power Components in Distributed Energy Systems. De to stillinger er designet så de adresserer forskellige behov (højspændingsteknik og uddannelse henholdsvis drives i distribuerede energisystemer i samarbejde med Danfoss).

Stillingsanalyse - professorer/ingeniørdocenter - fortroligt

Hvorledes passer stillingen ind i instituttets undervisning?	Stillingen vil i høj grad bidrage til at aktualisere og kvalitetssikre den eksisterende og kommende undervisning i bachelor- og master-programmerne indenfor området elektrisk energi (p.t. elektroteknologi, vindenergi og bæredygtig energi).
Hvorledes passer stillingen ind i instituttets innovationsstrategi?	Området er i voldsomt vækst med en dansk eksport af energiteknologi på 74,4 mia. kr i 2014 og en vækst på 10,3% fra 2013 (sammenlignet med den generelle vareeksport som steg med 0,6%). Endvidere sker der en elektrificering af energisystemet med den øgede andel af vedvarende energi. Stillingen vil bidrage til innovation der kan understøtte denne udvikling. Konkret vil fokus på højspændingsteknik og elektriske komponenter understøtte det eksisterende behov hos samarbejdsvirksomhederne for komponentspecifikke løsninger. Stillingens fokus på nye uddannelser vil desuden sikre et større antal studerende med et stort potentiale for innovative samarbejdsprojekter, som kan gennemføres i form af studenterprojekter med en betydelig kortere tidsramme end et typisk forskningsprojekt,
Hvorledes passer stillingen ind i instituttets forskningsbaseret rådgivning?	Det er især stillingens sigte mod at udbygge ekspertisen i højspændingsteknik, som vil bidrage til forskningsbaserede rådgivning omkring design, pålidelighed og diagnose af højspændingskomponenter. En vigtig rolle er det til stillingen hørende ansvar for testteknologier og -faciliteter under PowerlabDK, som tilbydes eksterne virksomheder og institutioner, såvel som SME'er og de store forsyningsselskaber.
Hvad er de strategiske mål i den forskningsgruppe, hvor stillingen er placeret?	Centret for EI og Energi vil gennem forskning, uddannelse og innovation udvikle det teknisk-naturvidenskabelige grundlag for et samfund med en pålidelig, bæredygtig og økonomisk elektrisk energinfrastruktur. Visionen for forskningsgruppen Elektriske Komponenter er at udbygge de 3 hovedområder: Højspændingsteknik, roterende maskiner og højeffektelektronik samt at forstærke samarbejde med de øvrige forskningsgrupper i centret og på instituttet. I fremtiden vil der være fokus på nye komponenter og deres interaktion med det omgivende net og elektriske miljø for at tilgodese øgede krav om effektivitet, fleksibilitet og pålidelighed af komponenterne.
Hvor mange medarbejdere omfatter pågældende forskningsgruppe?	Centeret omfatter p.t. 97 medarbejdere fordelt i 5 forskningsgrupper plus tekniske-administrative funktioner. Stillingen vil indgå som central medarbejder i en af de 5 forskningsgrupper.
Er der andre institutter, der har professorater/ingeniørdocentstillinger inden for parallelt forsknings- og undervisningsområde?	Nej.

Stillingsanalyse - professorer/ingeniørdocenter - fortroligt

Resultater	
Hvilke strategiske mål er knyttet til professoratet/ingeniørdocentstillingen?	Det strategiske mål for stillingen er at udbygge DTUs uddannelsesportefølje i retning mod elektrisk energi for at sikre uddannelse af et betydeligt større antal ingeniører med speciale indenfor elektrisk energi. Aftagerne indenfor elforsyning, rådgivning og den relaterede industri har udtryk et meget stort behov for ingeniører med denne kompetenceprofil. Stillingen skal sikre at DTU kan opfylde disse behov, ved at diplom og civilingeniørerne uddannes til de korrekte profiler, men også ved at sikre at fødelinierne til kandidatuddannelserne er tilstede og tilpasset en evt. efterfølgende kandidat. Derudover bidrager stillingen til aktualisering af undervisningen og undervisningsmetoderne på DTU Elektro, ikke mindst set i lyset af de nye forsknings/undervisningsfaciliteter Agora/PowerlabDK, som vil sikre en ny synergi mellem forskning og undervisning, Forskningsindholdet i stillingen dækker et strategisk behov for højspændingseksperitise på DTU Elektro som et led i aktiviteterne omkring fremtidens elsystem, som højspænding og de tilhørende komponenter er en væsentlig del af.
Hvilken forbindelse er der mellem mål for dette professorat/ingeniørdocentstilling og med øvrige forskningsgrupper - på instituttet og det øvrige DTU?	Stillingens karakter indebærer en meget stor kontaktflade til instituttets og centrets øvrige uddannelses- og forskningsaktiviteter. På uddannelsesiden er det primært rollen som undervisningsansvarlig på Center for El og Energi som kræver koordinering af centrets indsats for at opfylde centrets strategiske mål om betydelig flere ingeniører indenfor elektrisk energi. Dette medfører en central rolle i forhold til alle 5 forskningsgrupper i centret, men også til andre involverede institutter. Heraf kan især nævnes DTU Diplom, som har ansvar for relevante diplomuddannelser og i den sammenhæng forventes stillingen at være det centrale bindeled mellem aktiviteterne på de 2 institutter. På forskningssiden vil stillingen bidrage til øget samarbejde med centrets øvrige forskningsgrupper for at sikre optimal udbytte af de kommende komplekse problemstillinger, både set fra komponent-, men også fra systemsiden. Det største samarbejdspotentiale ses i relation til Centrets forskningsgrupper indenfor Systemer og Energiressourcer. På institutniveau ses samarbejds muligheder især med elektronikgruppen og i lidt mindre omfang med automation og elektromagnetiske systemer. Derudover forventes det at det omfattende samarbejde med DTU vind understøttes af stillingen.

Rekruttering

Stillingsanalyse - professorer/ingeniørdocenter - fortroligt

Hvilke personlige og/eller ledelsesmæssige egenskaber skal en egnet kandidat have?	Der søges en kandidat med stærke egenskaber og erfaring inden for uddannelsesledelse under en strategisk vinkel. Der forventes evnen til at positionere sig i ledelsesrummet bestående af undervisere, studieledere og ledelsen. Som del af centerledelsen forventes samarbejdsevner både internt i centret, på instituttet og overfor de eksterne samarbejdspartnere.
Er der interne kandidater til professoratet/ingeniørdocent-stillingen på instituttet eller det øvrige DTU?	Ja.
Kender instituttet til mulige eksterne kandidater?	Ja.
Vurderes det, at det vil blive vanskeligt at finde egnede kandidater?	Det vurderes at det er muligt at finde egnede kandidater til stillingen. Det overordnede område elektrisk energi er i vækst og Danmark og DTU er internationalt anerkendt på energiområdet. Specifikt har DTU med Center for EI og Energi gennem de seneste år opbygget et meget synligt og internationalt anerkendt miljø, der er et af de mest slagkraftige i Europa. Stillingens vægt på uddannelse og undervisning i kombination med forskning indenfor højspændingsteknik forventes at kunne appellere til især nordiske/europæiske kandidater.
Hvilke medier skal stillingen slås op i (danske og udenlandske)?	IEEE Spectrum. IEEE Job Site. PowerGlobe.
Hvornår skal stillingen slås op?	Snarest muligt.

Ansættelse

Hvornår skal stillingen besættes?	Snarest muligt.
-----------------------------------	-----------------

Øvrige oplysninger

Institutdirektøren bedes hér skrive, om der er andre forhold, der har betydning for godkendelsen af stillingsanalysen og stillingsopslaget?	
---	--