

Oplysninger fra CVR

CVR-nummer

29102384

Virksomhedens navn

Aalborg Universitet

Virksomhedens adresse

Fredrik Bajers Vej 7K, 9220 Aalborg Øst

O. Ansøgningens type

Der ansøges om

- ☐ Ansøgningsskema 1 bacheloruddannelse 180 ECTS-point
- ☐ Ansøgningsskema 2 kandidatuddannelse 120 ECTS-point
- ☐ Ansøgningsskema 3 kandidatuddannelse 75 ECTS-point
- ☐ Ansøgningsskema 4 erhvervskandidatuddannelse 75-120 ECTS-point
- ☒ Ansøgningsskema 5 erhvervskandidatuddannelse som kombinationsuddannelse (1+2) 120 ECTS-point
- ☐ Ansøgningsskema 6 erhvervskandidatuddannelse som kombinationsuddannelse 75-120 ECTS-point

Ansøgningsrunde

2026-2

1. Grundoplysninger for uddannelsen

Navn på institution

Aalborg Universitet

Udbudsted

6700 Esbjerg

Bynavn

Esbjerg

Angiv evt. supplerende bynavn

Uddannelsestype

Erhvervskandidat som kombinationsuddannelse

Fagbetegnelse dansk

Bæredygtig energiteknik

Fagbetegnelse engelsk

Sustainable Energy Engineering

Betegnelse dansk (titel)

Civilingeniør, [cand.polyt.](#) i bæredygtig energiteknik

Betegnelse engelsk (titel)

Master of Science (MSc) in Engineering (Sustainable Energy Engineering)

Hvilket hovedområde hører uddannelsen under?

Teknisk videnskab

Vælg undervisningssprog

- ☐ Dansk
- ☒ Engelsk

Forslag til censorkorps. Angiv hvilket censorkorps, som institutionen ønsker at knytte til uddannelsen

Civilingeniøruddannelsernes censorkorps

Hvilke adgangskrav gælder til uddannelsen?

Følgende bacheloruddannelser skal være direkte adgangsgivende til uddannelsen:

- Bachelor of Science (BSc) in Energy Engineering, Aalborg University, campus Esbjerg
- Bachelor of Science (BSc) in Energy Engineering, Aalborg University, campus Aalborg
- Bachelor of Engineering (BE) in Sustainable Energy Engineering, Aalborg University
- Bachelor of Science (BSc) in Applied Industrial Electronics, Aalborg University, campus Esbjerg
- Bachelor of Engineering (BE) in Mechanical Engineering, Aalborg University, campus Esbjerg
- Bachelor of Engineering (BE) in Mechatronics, University of Southern Denmark (SDU), campus Sønderborg
- Bachelor of Science (BSc) in General Engineering, Aalborg University, campus Aalborg

Følgende krav til særlige fagområder danner udgangspunkt for en vurdering af ansøgers bacheloruddannelse, hvis denne ikke fremgår af listen over direkte adgangsgivende bacheloruddannelser:

- Matematiske kompetencer på bachelorniveau med et omfang på mindst 20 ECTS, som dækker fagene: analyse (calculus), lineær algebra, Laplace-transformation, komplekse tal og numeriske metoder.
- Fysiske kompetencer på bachelorniveau med et omfang på mindst 10 ECTS, som dækker fagene: klassisk fysik og grundlæggende elektrotekniske emner samt basal viden om energisystemer.
- Kompetencer på bachelorniveau med et omfang på mindst 5 ECTS, som dækker faget grundlæggende reguleringsteknik (kontrolteori).
- Kompetencer på bachelorniveau med et omfang på mindst 20 ECTS, som dækker ét eller flere af følgende fagområder: tilstandsrumregulering og diskret regulering, elektriske maskiner, effektelektronik og hydrauliske systemer, eller 20 ECTS, der dækker strømningmekanik, varmeoverførsel, strømningmaskiner, termodynamik og termiske systemer.

Som forudsætning for optagelse på kandidatuddannelsen skal ansøgere have gennemført en bacheloruddannelse inden for tekniske videnskaber, en diplomingeniøruddannelse eller en bacheloruddannelse inden for naturvidenskab.

Der er følgende sprogkrav til uddannelsen:

Kompetencer i engelsk svarende til dansk B-niveau eller internationalt anerkendte tests.

Beskriv uddannelsens formål og erhvervssigte

Erhvervskandidatuddannelsen i bæredygtig energiteknik har til formål at uddanne kandidater, der kan analysere, designe og optimere avancerede, bæredygtige energisystemer med henblik på at understøtte den grønne omstilling. Uddannelsen bygger på et solidt naturvidenskabeligt og ingeniørfagligt grundlag og giver de studerende dybdegående kompetencer inden for energiteknologier som Power-to-X, energilagring, offshore-energisystemer, strømnings- og processystemer samt integrerede energisystemer. Gennem problembaseret projektarbejde og tæt samarbejde med erhvervslivet opnår de studerende evne til at omsætte teoretisk viden til praksis og arbejde tværfagligt med komplekse tekniske problemstillinger.

Uddannelsens erhvervssigte er at kvalificere kandidater til beskæftigelse inden for energisektoren, herunder i energiselskaber, rådgivende ingeniørvirksomheder, industrivirksomheder og den offshore-relaterede sektor. Kandidater kan varetage funktioner inden for udvikling, design, drift, optimering og projektledelse af bæredygtige energiløsninger samt bidrage til forskning, innovation og strategisk udvikling i både private og offentlige organisationer.

Angiv hvilken struktur og konstituerende faglige elementer uddannelsen består af.

Uddannelsen har i alt 110 ECTS-point konstituerende faglige elementer og 10 ECTS-point valgfag.

Uddannelsens struktur, moduler, deres placering og ECTS-point er skitseret i vedlagte kassogram, der viser et typisk studieforløb, se bilag 1.

Fra første semester er de studerende tilknyttet én af tre specialiseringer: Offshore Energy Systems, Fluids and Process Systems eller Power-to-X Systems.

På 1. semester følger alle studerende et kursusmodul på 5 ECTS-point. De faglige elementer på 1. og 2. semester afhænger af den valgte specialisering.

På 3. semester følger alle studerende et fælles fagligt element på 5 ECTS-point. Semesterets øvrige 10 ECTS-point består af valgfag, hvor valgmulighederne er ens for de tre specialiseringer.

Uddannelsens faglige elementer på 3.-6. semester er fælles. På tværs af uddannelsens seks semestre udgør de fælles faglige elementer således i alt 65 ECTS-point.

1. og 2. semester indeholder 30 ECTS-point per semester; projekt på 15 ECTS-point og tre kurser à 5 ECTS-point. 3.-6. semester består af 15 ECTS-point per semester, koblet med deltidsbeskæftigelse.

På 3.-4. semester vælger de studerende to valgfag à 5 ECTS-point og udfører et større projektarbejde på i alt 20 ECTS-point. 5 ECTS-point er placeret på 3. semester, hvori indgår forberedende arbejde, mens de resterende 15 ECTS-point er placeret på 4. semester, hvor de studerende udarbejder projektet.

5.-6. semester består af kandidatspecialet på 30 ECTS-point.

På 3. – 6. Semester kan de studerende også vælge mellem:

- Projektorienteret forløb i en virksomhed (30 ECTS-point) på 3. – 4. semester
- To valgfag à 5 ECTS-point og langt speciale (50 ECTS-point) på 3. – 6. semester.

Specialiseringen i Offshore Energy Systems:

1. semester:

Projektmodul: Modellering og identifikation af offshore systemer (15 ECTS-point) - Der vælges et dynamisk system indenfor offshore energi som skal analyseres, modelleres og simuleres.

Kurser:

Sandsynlighedsregning, stokastiske processer og anvendt statistik (5 ECTS-point) - Kurset fokuserer på matematiske forudsætninger inden for sandsynlighedsregning, statistik og stokastik.

Systemidentifikation og diagnosticering (5 ECTS-point) - Kurset giver de studerende indsigt i typiske metoder til systemidentifikation.

Strømningslære og bølgehydraulik (5 ECTS-point) – Kurset giver de studerende indsigt i beregningsmetoder til strømninger og bølger der påvirker offshore platforme og havne.

2 semester:

Projektmodul: Dynamisk regulering af offshore energisystemer (15 ECTS-point) – Projektet omhandler modellering, analyse og styring af et offshore energisystem.

Kurser:

Styring og overvågning af processer og systemer (5 ECTS-point) - Kurset introducerer industrielle automationssystemer og ikke-lineær styring, med fokus på stabilitetsanalyse og praktisk reguleringsdesign.

Multibody-dynamik (5 ECTS-point) - Kurset omhandler systematisk formulering af kinematik og dynamik for 3D multilegemes- og kabelsystemer samt deres anvendelse til styringsformål.

Måling og automatisering i Offshore energisystemer (5 ECTS-point) - Kurset omhandler sensortechnologier, databehandling og styringsmetoder til offshore energisystemer samt analyse og design af avancerede automations- og kontrolløsninger.

3. semester:

Projektmodul: Avancerede emner indenfor Bæredygtig Energiteknik (5 ECTS-point) – Del 1. Projektet introducerer de studerende til avancerede emner inden for energiteknik. De studerende analyserer et relevant energisystem eller dele deraf og planlægger løsningsstrategi til del 2.

Kurser (Valgfag, 10 ECTS) (se liste i bilag).

4. semester:

Projektmodul: Avancerede emner indenfor Bæredygtig Energiteknik (15 ECTS-point) – Del 2. Projektet viderefører arbejdet fra 3. semester med fokus på enten avancerede kontrol-, optimerings- eller overvågningsløsninger til offshore energi, eller i avanceret analyse, simulering eller eksperimentel undersøgelse af fluid-, proces- eller PtX-systemer.

5. og 6. semester:

Kandidatspeciale (30 ECTS-point)

På dette semester udarbejder den studerende sit kandidatspeciale.

Specialiseringen i Fluids and Process Systems:

1. semester:

Projektmodul: Fluidmekaniske analysemetoder (15 ECTS-point) - Projektmodulet omhandler analyse af simple fluidstrømningsproblemer ved brug af analytiske, numeriske og eksperimentelle metoder.

Kurser:

Sandsynlighedsregning, stokastiske processer og anvendt statistik (5 ECTS-point) – Se tidligere beskrivelse.

Fluidmekanik og kompressible strømninger (5 ECTS-point) - Modulet omfatter grundlæggende og kompressibel strømningslære, grænselag og chokbølger, samt analyse og kommunikation af fluiddynamiske problemer i faglige og tværfaglige sammenhænge.

Numerisk Strømningslære (CFD) og flerfase strømninger (5 ECTS-point) – Modulet omfatter CFD metoder, diskretisering, turbulens- og multiphasemodellering, samt numerisk løsning og faglig kommunikation i udviklingsorienterede strømningsammenhænge.

2 semester:

Projektmodul: Processystemer (15 ECTS-point) - Modulet fokuserer på analyse, modellering og optimering af procesanlæg, herunder flerfase-, kemiske og biokemiske reaktionssystemer.

Kurser:

Brændstofkonvertering og –produktion (5 ECTS-point) – Modulet omhandler forbrænding, katalyse, grønne brændsler og lagringsteknologier samt beregning, design og tværfaglig anvendelse af kemiske konverterings- og lagringssystemer.

Modellering og simulering af biologiske processer (5 ECTS-point) - Modulet omfatter reaktionskinetik, ligevægte, masse og energibalancer samt design og analyse af ideelle og heterogene reaktorer ved hjælp af digitale værktøjer.

Optimeringsteori og pålidelighedsteori (5 ECTS-point) - Modulet omfatter optimeringsmetoder, robusthed og pålidelighed, livstidsmodellering samt praktisk løsning af ingeniørmæssige optimerings- og pålidelighedsproblemer ved hjælp af numeriske og digitale værktøjer.

3. -6. semester er ens for alle tre specialiseringer. Se beskrivelsen under specialiseringen i Offshore Energy Systems.

Specialiseringen i Power to X Systems:

1. semester:

Projektmodul: Power-to-X-infrastruktur: Lagring, Transport og Håndtering (15 ECTS-point) - Modulet fokuserer på analyse af fluidstrømning og lagring i Power-to-X-systemer ved brug af analytiske, numeriske og eksperimentelle metoder.

Kurser:

Kurser på specialiseringen i Power to X systems er de samme som for specialiseringen i Fluids and Process systems.

2. semester:

Projektmodul: Dynamisk modellering af Power-to-X systemer (15 ECTS-point) - Modulet omhandler analyse, modellering og dynamisk simulering af Power to X systemer.

Kurser:

Kurser på specialiseringen i Power to X systems er de samme som for specialiseringen i Fluids and Process systems.

3. -6. semester er ens for alle tre specialiseringer. Se beskrivelsen under specialiseringen i Offshore Energy Systems.

Angiv antal ECTS-point for hele uddannelsen

120

Angiv normeret studietid i mdr.

34

Her angives beskæftigelseskravet i timer pr. uge (årsnorm)

25

Angiv antal ECTS-point på heltidsforløb (med SU)

60

Heltidskandidatuddannelse som erhvervskandidatuddannelsen giver ret til indskrivning på

Kandidatuddannelsen ([cand.polyt.](#)) i bæredygtig energiteknik (ESB)

Angiv den firecifrede UDD-kode fra Danmarks Statistik, som er tilknyttet den heltidskandidatuddannelse som erhvervskandidatuddannelsen giver ret til indskrivning på

8372

2. Øvrige krav til ansøgningen

Kort beskrivelse af hvordan aftagere og øvrige relevante interessenter er inddraget i processen omkring udvikling af uddannelsen.

AAU har i i efteråret 2025 afholdt to åbne dialogmøder i hhv. Aalborg og Esbjerg med en række virksomheder for herigennem at præsentere rammerne for- og mulighederne i kandidatreformen. Efterfølgende har AAU (Prorektor, samt repræsentanter fra enheden AAU-Karriere) deltaget i individuelle dialogmøder med de virksomheder, der har ønsket det. Formålet med de individuelle møder er nærmere præsentation af det nye kandidatlandskab samt yderligere dialog om potentialer for samarbejde om udvikling af de nye uddannelser og virksomhedsinvolvering i de kommende studerendes uddannelsesforløb. AAU fortsætter også fremadrettet med at afholde møder med de relevante virksomheder med henblik på deling af (nye) informationer, samt understøttelse af samarbejde og netværksskabelse.

I forbindelse med processen omkring erhvervskandidatuddannelsen er der foregået en længere proces i løbet af 2023-2026 hvor aftagere, faglærere, studerende, studieadministrativt personale og andre interessenter er blevet inddraget.

Internt ved Institut for Energi er der afholdt en række af uddannelsesseminarer for alle videnskabeligt ansatte og studerende i løbet af 2025 for at drøfte rammer for- og eventuelle fremtidige tiltag for erhvervskandidatuddannelsen i bæredygtig energiteknik. Uddannelsen er udviklet løbende på baggrund af input fra det tilknyttede aftagerpanel, hvor der også er repræsentanter fra industrien i det syd- og vestjyske område (se bilag over aftagerpanel og virksomhedsrepræsentation i aftagerpanelet, samt mødedatoer). Uddannelsen er senest drøftet på møde i aftagerpanelet i maj 2026.

Uddannelsen udvikles også fremadrettet på baggrund af input fra aftagerpanelmøder.

3. Baggrundsoplysninger til brug for sagsbehandling

Henvielse til evt. tidligere godkendt heltidsuddannelse og dennes takstindplacering

Civilingeniør, [cand.polyt.](#) i bæredygtig energiteknik

Forslag til takstindplacering

Heltidstakst 3

Begrundelse for takstindplacering

Takst 3. Der er tale om en ren teknisk-videnskabelig civilingeniøruddannelse med betydelige behov for anvendelse af laboratorier. Den nuværende uddannelse, som denne erhvervskandidatuddannelse baserer sig på, er ligeledes en takst 3 uddannelse.

Beskriv ligheder og forskelle til beslægtede uddannelser, herunder beskæftigelse og eventuel dimensionering

Uddannelsesforslaget er en del af AAU's institutionsplan og er desuden behandlet som en del af den halvårslige nationale koordinering af nye uddannelser/omlægninger med ophæng i universitetsreformen. Koordineringsprocessen er forankret i Danske Universiteters Uddannelsespolitiske Udvalg (RUP). Der har ikke været indsigelser fra andre uddannelsesinstitutioner ift. uddannelsesforslaget.

Erhvervskandidatuddannelsen i bæredygtig energiteknik har samme studieordning som den eksisterende heltidskandidatuddannelse i bæredygtig energiteknik, udbudt på AAU, campus Esbjerg, hvorfor uddannelsesforslaget har de samme ligheder og forskelle til beslægtede uddannelser som heltidsuddannelsen. Udvikling af erhvervskandidatuddannelsen har medført ændringer i studieordningen for heltidskandidatuddannelsen (inden for gældende rammer for løbende tilpasning af studieordninger), som endnu ikke er afspejlet i den offentligt tilgængelige studieordning for heltidskandidatuddannelsen.

De nærmest beslægtede uddannelser er:

- Kandidatuddannelsen i bæredygtige energiteknologier (DTU)
- Kandidatuddannelsen i bæredygtige energisystemer (DTU)
- Kandidatuddannelsen i energisystemer (SDU)
- Kandidatuddannelsen i energiteknik (AAU)

Erhvervskandidatuddannelsen i bæredygtig energiteknik

har ligheder med andre energirettede civilingeniøruddannelser (ovennævnte) gennem fokus på avanceret modellering, regulering, simulering og analyse af energi- og procestekniske systemer.

Omvendt adskiller uddannelsen sig fra beslægtede kandidatuddannelser ved sin markante profil inden for problembaseret læring og anvendelsesorienteret projektarbejde, der gennemføres i tæt samarbejde med industri og forskningsmiljøer. Uddannelsen tilbyder tre specialiseringer som giver en teknisk dybde, der generelt er mere systemorienteret end på beslægtede, bredere energikandidatuddannelser. Sammenlignet med beslægtede uddannelser lægger den foreslåede uddannelse på AAU også særlig vægt på ingeniørfaglige metoder, digitalt baseret analysearbejde og integration af eksperimentelle data. Uddannelsen vil således uddanne kandidater, der kan udvikle, optimere og implementere bæredygtige energiteknologier i komplekse industrielle og samfundsmæssige sammenhænge.

Vælg forventet opstartsår

2028

Angiv forventet optag på uddannelsen det første år

5

Angiv forventet optag på uddannelsen det andet år

5

Angiv det forventede optag på uddannelsen det tredje år

5

Øvrige bemærkninger til ansøgningen?

☒ ★Det bekræftes hermed at ansøgningen er godkendt af rektor

Navn på kontaktperson

Sara Marie Jensen

Kontaktpersons e-mail

smj@adm.aau.dk

Kontaktpersonens telefonnummer

99402016

Vedhæft samlet PDF-fil

Bilag_EKA_bæredygtig energiteknik.pdf

360.5 KB

Bilag til ansøgning om erhvervskandidatuddannelse (1+2) i bæredygtig energiteknik

Indhold

Kassogram over uddannelsens struktur:.....	1
Valgfag. Liste over mulige valgfag på 3. semester:	1
Aftagerpanel for de energitekniske uddannelser ved AAU Energi, herunder EKA i bæredygtig energiteknik	2

Kassogram over uddannelsens struktur:

1 semester	Fluidmekaniske analysemetoder (15 ECTS) (P)	Sandsynlighedsregning, stokastiske processer og anvendt statistik (5 ECTS) (C)	Fluidmekanik og Kompressible Strømninger (5 ECTS) (C)	Numerisk strømningslære (CFD) og flerfasestrømninger (5 ECTS) (C)
	Power-to-X-infrastruktur: Lagring, Transport og Håndtering (15 ECTS) (P)		Strømningslære og bølgehydraulik (5 ECTS) (C)	Systemidentifikation og diagnosticering (5 ECTS) (C)
	Modellering og identifikation af offshore systemer (15 ECTS) (P)			
2 semester	Processystemer (15 ECTS) (P)	Optimeringsteori og pålidelighedsteori (5 ECTS) (C)	Modellering og simulering af biologiske processer (5 ECTS) (C)	Brændstofkonvertering og –produktion (5 ECTS) (C)
	Dynamisk modellering af Power-to-X systemer (15 ECTS) (P)			
	Dynamisk regulering af offshore energisystemer (15 ECTS) (P)	Måling og automatisering i Offshore energisystemer (5 ECTS) (C)	Styring og overvågning af processer og systemer (5 ECTS) (C)	Multibody-dynamik (5 ECTS) (C)
3 semester	Avancerede emner indenfor Bæredygtig Energiteknik, del 1 (5 ECTS) (P)	Valgfag (5 ECTS) (C)	Valgfag (5 ECTS) (C)	Beskæftigelse
4 semester	Avancerede emner indenfor Bæredygtig Energiteknik, del 2 (15 ECTS) (P)	Beskæftigelse		
5 semester	Speciale (30 ECTS)		Beskæftigelse	
6 semester			Beskæftigelse	

C – kursusmodul, P – projektmodul

Lysrød markering vedrører specialiseringen i Offshore Energy Systems

Grå markering vedrører specialiseringen i Fluids and Process Systems

Grøn markering vedrører specialiseringen i Power to X Systems

Grågrøn markering vedrører både Fluids and Process Systems og Power to X Systems

Valgfag. Liste over mulige valgfag på 3. semester:

Der vælges to kurser af hver 5 ECTS ud fra følgende bruttoliste, muligheder er ens på tværs af specialiseringerne:

- Advanced Analysis of Thermal Machines
- Advanced Modelling and Control of Voltage Source Converters
- Analysis of Advanced Thermal Process Systems
- Applied Optimisation for Energy Systems Engineering: Theory and Practice

- Artificial Intelligence in Energy Systems
- Battery Energy Storage Systems
- Biofuels and CCU-based E-fuels
- Biomass Gasification, Combustion and their Advanced Modelling
- Control of Grid Connected Photovoltaic and Wind Turbine Systems
- Fuel Cells, Hydrogen Technology and Power-to-X
- Fault Tolerant Control
- Hybrid Power Plants
- Deep Learning for Engineers
- Modern Electrical Drives
- Modern Power Electronic Devices and their Models
- Reliability of Power Electronics Based Power Systems
- System Identification and Diagnosis
- Test and Validation
- Wind Power System and Renewable Energy Grid Integration

Aftagerpanel for de energitekniske uddannelser ved AAU Energi, herunder EKA i bæredygtig energiteknik

Medlemmets navn	Titel	Virksomhed/arbejdsplads
Christian Ingerslev Sørensen	CEO	EMD International
Jeanette Bodi Sørensen	Senior Manager	Energinet
Sigurd Stoltzenberg Klemmensen	R&D Robotics Team Lead	SubC Partner
Lars Helle	Specialist	Vestas Wind Systems
Christian Skallebæk	Director	Vestas Power Solutions
Peter Hougaard Andersen	Head of Electricals	Siemens Gamesa
Rikke Palmgren	Rektor	Aalborg Tekniske Gymnasium / Tech College
Claus Ibsen	Group R&D Director	Vestas Aircoil
Hans Christian Olesen	CEO	Dansk Ingeniørservice

Claus Meineche	Sekretariatschef	Energistyrelsen
Matthias Brassøe	Forretningsudviklingschef	Aalborg Forsyning

Seneste mødedatoer for aftagerpanelet:

28.05.2026, 28.08.2025, 29.05.2024, 22.05.2023, 26.09.2022