

Masterstudier ved Campus Porsgrunn

**Ta steget inn i fremtidens teknologi
og bærekraftige løsninger.**





– Ingeniørkunst for framtiden med intelligent automatisering

Masterprogrammet i IT og automatisering ved Campus Porsgrunn gir bred kunnskap innen overvåking, styring og optimalisering av tekniske og industrielle systemer. Fagfeltet dekker en rekke områder, inkludert ingeniørkybernetikk, modellering, data science og programvareutvikling. Studiet gir deg ferdighetene du trenger for å løse praktiske utfordringer innen automatisering og IT.

Hovedfokusområder:

- **Robotikk:** Utvikling og implementering av autonome systemer for industri og forskning.
- **Maskinlæring (AI):** Bruk av kunstig intelligens for å utvikle innovative løsninger.
- **Ingeniørkybernetikk:** Forståelse av systemdynamikk og styringsprinsipper for å optimalisere prosesser.

Studentene får tilgang til avanserte laboratorier, inkludert ølbryggerilaboratoriet og robottestfasiliteter, som gir verdifull praktisk erfaring i en bransje i rask utvikling.

For mer informasjon
om programmet,
besøk vår nettside!

Controlpartner søker flere ingeniører!

Smart Automatisasjon og driftskontroll

DIN NESTE MULIGHET VENTER – BLI EN
DEL AV VÅR SUKSESS!

Vi ser etter deg som har genuin interesse for teknologi innen elektro og automasjon og som ser det spennende å jobbe i et selskap som er i vekst! Vi er i dag 35 ingeniører som prosjekterer og programmerer PLS og SCADA-systemer.

Om du liker et fremoverlent teknisk miljø og vil jobbe med fremtidens kontrollsystemer – så er dette en jobb for deg!

Vi søker ingeniører til vårt kontor i Porsgrunn, Bergen og Oslo.

Send søknad med CV nå til: stilling@controlpartner.no

Controlpartner er blitt en anerkjent teknologileverandør for avanserte automasjon- og driftskontrollanlegg med hovedfokus på miljøsektoren.

Controlpartner er en totalleverandør innen automasjon og driftskontroll med:

- Driftskontroll SCADA og PLS
- IIoT 4G/5G, NB-IoT, WM-bus og LoRa
- Servere, skyløsninger og datasikkerhet
- Tavler elektro og automatikk
- Instrumenter

Fra Controlpartner får du åpne integrerte løsninger med digitaliserte vedlikeholdssystemer, rapportssystemer og analyse med maskinlæring for å optimalisere og effektivisere dine anlegg.

Vi levere til

- Kommunal sektor for vann og avløp
- Landbasert industri
- Oppdrettsanlegg
- Maritim sektor
- Energisektoren



Controlpartner AS
Oslo – Porsgrunn – Bergen
Tel.: 916 07 500
post@controlpartner.no

Vi bringer det siste innen moderne teknologi som gir økt effektivitet, pålitelighet og lønnsomhet.

Hovedkontoret i Porsgrunn flytter til nye lokaler i 2025.



www.controlpartner.no



Les mer om
programmet her:

Avansert kunnskap for morgendagens bærekraftige løsninger

Dette masterprogrammet gir en grundig utdanning innen prosess- og energiteknologi samt miljøteknikk, og forbereder studentene på å løse komplekse utfordringer i en industri som stadig beveger seg mot mer bærekraftige løsninger. Studiet kombinerer både teoretisk innsikt og praktisk erfaring, med fokus på utvikling av innovative teknologier for en grønnere fremtid.

Hovedtemaer og fokusområder:

1. Hydrogensikkerhet

Få innsikt i den nyeste forskningen på hydrogensystemer, med fokus på sikkerhetsprotokoller og risikoreduserende tiltak for trygg håndtering av hydrogen i industrielle og energirelaterte anvendelser.

2. CO₂-fangst og -lagring (CCS)

Forstå teknologier for fangst og lagring av CO₂-utslipp, og hvilken rolle disse spiller i å redusere miljøpåvirkningen fra industrielle prosesser og overgangen til karbonnøytral energiproduksjon.

3. Bioprosesser

Utforsk fornybare energisystemer, bio-baserte materialer og bærekraftige produksjonsmetoder som svar på økende behov for miljøvennlige teknologier.





Utdanningen gir en solid plattform for karrierer innen fornybar energi, miljøteknologi og prosessteknikk, der kandidatene kan bidra aktivt til det grønne skiftet.

Hvorfor velge dette programmet?

» Praktisk erfaring i toppmoderne laboratorier

Få hands-on erfaring i avanserte laboratorier, inkludert hydrogensikkerhetslaboratoriet og bioprosesslab, som gir et solid grunnlag for reelle industrielle anvendelser.

» Samarbeid med industrien

Jobb med ledende energi- og prosessindustrielskaper gjennom innovative prosjekter og bygg verdifulle nettverk for fremtidige karrieremuligheter.

» Tverrfaglig tilnærming

Kombiner kunnskap innen energi, miljøvitenskap og prosessteknologi for å utvikle helhetlige og bærekraftige løsninger.

Bidra til det grønne skiftet med avanserte energisystemer



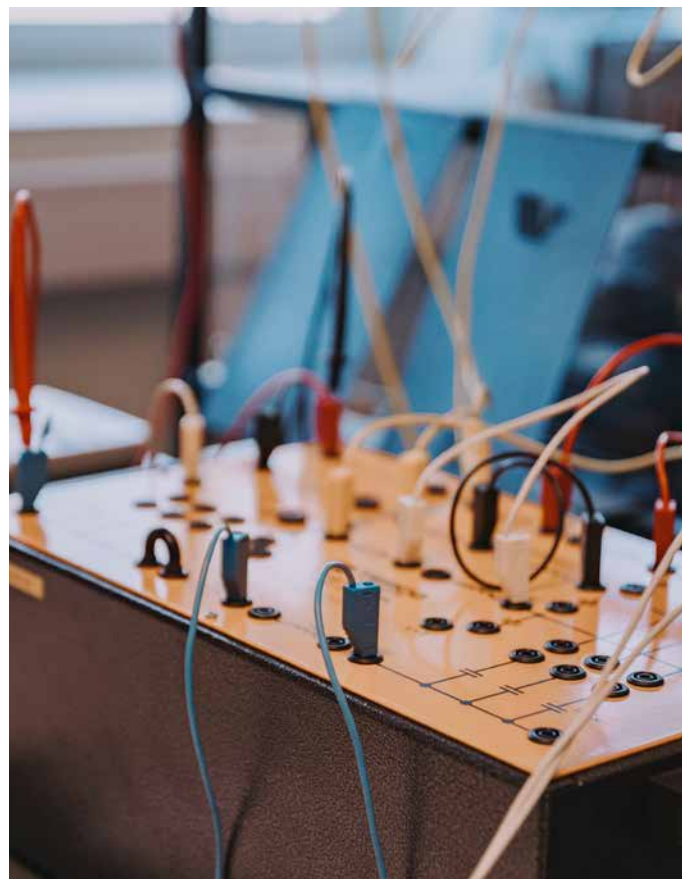
Samfunnet står midt i et skifte mot mer bærekraftige energiløsninger, kjent som det grønne skiftet. Økt elektrifisering og integrering av fornybare energikilder krever utvikling av avanserte kraftsystemer.

Les mer om
programmet her:

Om programmet

Masterprogrammet i elektrisk energiteknikk ved Campus Porsgrunn gir en grundig utdanning innen planlegging, modellering og drift av kraftsystemer. Studiet dekker sentrale temaer som:

- ◆ **Simulering av kraftsystemer** – Analyser og optimaliser elektriske nett for effektiv og pålitelig strømforsyning.
- ◆ **Integrering av fornybar energi** – Studer hvordan vind-, sol- og andre fornybare energikilder kobles til eksisterende kraftnett.
- ◆ **Høyspenningsteknologi** – Utforsk design og testing av høyspenningskomponenter i våre avanserte laboratorier.
- ◆ **Kraftelektronikk** – Lær om utforming og anvendelse av effektkomponenter som er avgjørende for moderne energisystemer.



Hovedfokusområder

Masterprogrammet i elektrisk energiteknikk ved Campus Porsgrunn gir en grundig utdanning innen planlegging, modellering og drift av kraftsystemer. Studiet dekker sentrale temaer som:

- » **Det grønne skiftet** – Skaff deg kunnskapen som trengs for å utvikle og implementere bærekraftige energiløsninger, og bidra til globale mål for utslippsreduksjon.
- » **Elektrifisering** – Forstå utfordringene og mulighetene ved økt bruk av elektrisitet i transport, industri og samfunnet generelt.



Programledelse

Masterprogrammet ledes av førsteamanuensis Elin Fjeld, en ekspert innen elektrisk energiteknikk.

Karrieremuligheter

Utdanningen gir en solid plattform for roller i blant annet:

- ♦ **Energiprodusenter** – Jobb med produksjon av bærekraftig elektrisk energi.
- ♦ **Netteiere og systemoperatører** – Forvaltning av transmisjons- og distribusjonsnett for en stabil strømforsyning.
- ♦ **Industri og produsenter** – Utvikling av komponenter og systemer for fremtidens energiløsninger.
- ♦ **Konsulentbransjen og offentlig sektor** – Planlegging og implementering av nye kraftsystemer.

Innovasjon innen energi, automatisering og miljøteknologi



Forskningen ved Universitetet i Sørøst-Norge (USN) spiller en viktig rolle i utviklingen av bærekraftige og avanserte teknologier for industriell bruk. Instituttet forsker på både fossile og fornybare energisystemer, automatisering og sikkerhet, og tar en helhetlig tilnærming til moderne ingeniørutfordringer.

Ved de to teknologi-instituttene ved Campus Porsgrunn finner du fire sentrale forskningsgrupper, som alle bidrar med banebrytende innovasjon innen sine fagområder.

Forskningsgrupper

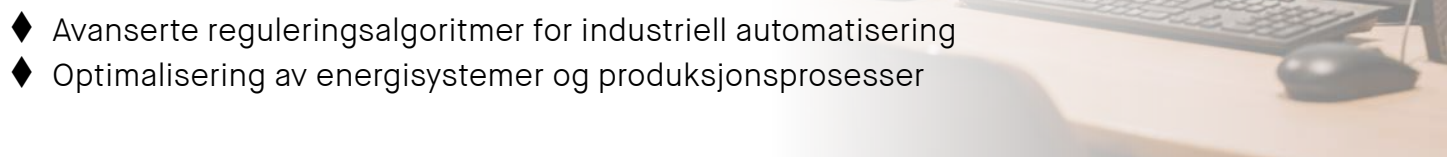
Forskningsgruppen for anvendt modellering og regulering (AMOC)

Optimalisering av automatisering gjennom avansert modellering og regulering.

Denne gruppen utvikler matematiske modeller og styresystemer for komplekse ingeniørapplikasjoner, inkludert robotikk, automatisering og industrielle prosesser. Forskningsområder inkluderer:

- ◆ Avanserte reguleringsalgoritmer for industriell automatisering
- ◆ Optimalisering av energisystemer og produksjonsprosesser

Les mer om
forskningsgruppa
her:



Forskningsgruppen for **Elektriske kraftsystemer**

Pålitelig og effektiv strømforsyning for fremtiden

Med økende fokus på fornybar energi forsker denne gruppen på:

- ◆ Stabilitet og optimalisering av strømnnett
- ◆ Integrering av fornybare energikilder i eksisterende kraftnett
- ◆ Høyspenningsteknologi og kraftelektronikk

**Les mer om
forskningsgruppa
her:**

Forskningsgruppen for **Energi- og miljøteknologi (URGENT)**

Bærekraftige energiløsninger for en renere fremtid

Denne forskningsgruppen utvikler nye metoder for å redusere miljøpåvirkning og øke energieffektivitet. Viktige forskningsområder inkluderer:

- ◆ Fornybare energisystemer
- ◆ Karbonfangst og -lagring (CCS)
- ◆ Bærekraftige bioprosesser og sirkulærøkonomi

**Les mer om
forskningsgruppa
her:**

Forskningsgruppen for **Prosessikkerhet, forbrenning og eksplosjoner**

Reduksjon av risiko gjennom avansert modellering og eksperimentelle undersøkelser

Denne forskningsgruppen jobber med å forbedre sikkerheten i industrielle miljøer, spesielt innen:

- ◆ Forebygging av eksplosjoner og kontroll av forbrenningsprosesser
- ◆ Risikoanalyse og risikoreduserende tiltak i farlige miljøer
- ◆ Sikker håndtering og lagring av hydrogen og andre drivstoff

**Les mer om
forskningsgruppa
her:**



Teknologisk utvikling gjennom tverrfaglig forskning

På campus Porsgrunn ved Universitetet i Sørøst-Norge (USN) er vi involvert i en rekke forskningsprosjekter som dekker både fossile og fornybare energikilder. Prosjektene er et resultat av samarbeid mellom ulike forskningsgrupper og akademiske fagmiljøer, og reflekterer instituttenes satsing på innovasjon og bærekraftige løsninger. Utvalgte forskningsprosjekter er kort omtalt nedenfor.

SAM

I prosjektet "Self-Adapting Model-based system for Process Autonomy" (SAM) er målet å utvikle selvtilpassende modellbaserte systemer som forbedrer automatisering og bærekraft i norsk industri. Prosjektet innebærer bl.a. bruk av maskinlæring, avansert modellering og bruk av sanntidsdata fra industrielle prosesser.

Hydro-Himalaya

I dette prosjektet bidrar vi med å styrke forskningsbasert utdanning innen vannkraft i Nepal. Målet er effektiv vannkraft i Himalaya-regionen. Det innebærer studentutveksling med Kathmandu University.

DigiWell

DigiWell utvikler verktøy som forventes å forbedre driften av olje- og gassproduksjon med tanke på både energiforbruk, miljøpåvirkning og økonomi. Prosjektet videreutvikler verktøyer for reservoarsimulering med integrert og forbedret behandling av usikkerhet i tilgjengelig olje/gass, geometri og egenskaper til reservoarer, støtte-utstyr, infrastruktur, og økonomi/pris.

SysOpt

I prosjektet «Systemoptimalisering mellom kraftprodusenter og netteiere» jobber vi med å forbedre samhandlingen mellom kraftprodusenter og netteiere for å sikre en mer effektiv og stabil strømforsyning.

FME MoZees

USN er en del av MoZEEs, som er et forskningssenter for miljøvennlig energi (FME), finansiert av Norges forskningsråd. Målet er å oppnå nullutslipp fra transportsektoren. USN er ansvarlig for forskning på sikkerhet knyttet til bruk av litiumbatterier og hydrogen.

ELECTRA

USN er med i et stort EU-prosjekt der målet er å erstatte bruk av fossile brenslers med elektrisk kraft i sement-, kalk- og tremasseindustrien. Ved bruk av plasmateknologi og motstandsbasert oppvarming er målet å eliminere CO2-utslippene fra disse industriene, og derved redusere verdens CO2-utslipp med inntil 10 %.

HyTunnel-CS

Målet med dette prosjektet er å tilrettelegge for sikker bruk av hydrogen i kjøretøyer, spesielt ved transport gjennom tunneler og liknende trange rom. Ambisjonen er at sikkerhet knyttet til bruk av hydrogenkjøretøyer skal være minst like god som for bruk av fossilt drevne kjøretøyer.

ESWAT

I prosjektet «Energieffektiv og bærekraftig rensing av avløpsvann» (ESWAT) forsker USN på ny teknologi for å redusere energibruk i forbindelse med rensing av avløpsvann. Ved hjelp av membranbiofilm-reaktorer og enzybioteknologi skal ESWAT-prosjektet utvikle teknologi som effektivt fjerner både organiske mikroforurensinger, nitrogen og farmasøytisk aktive forbindelser fra avløpsvannet.

Forskningsgrupper innen teknologi ved USN campus Porsgrunn:

Elkraftsystemer:

Energi og miljø (URGENT):

Anvendt modellering og regulering (AMOC):

Prosessikkerhet, forbrenning og eksplosjoner:



Hvem er ZEM?

Vi er for tiden 40 ansatte, og holder til moderne og lyse lokaler i Veritasparken på Høvik i Bærum kommune.

Zem er i kraftig vekst. I 2023 ansatte vi åtte nye, og i år har vi så langt inngått kontrakt med ytterligere 15. Vi ønsker en god balanse mellom erfarne folk og unge nyutdannede ingeniører. Segmentet vi opererer i er batterier og elektriske drivlinjer for maritim sektor i Norden og Europa. Vi leverer også energilager med hurtigladestasjoner til landbaserte virksomheter.

Dette er typisk batterisystemer og drivlinjer til små og store ferger, fiskebåter, service fartøy og båter til oppdrettsnæringen.

Flere krav til utslipp, synkende priser på batterier og fordeler med hybride drivlinjer stimulerer dette markedet.

Hva innebærer det å jobbe i ZEM?

- Dynamisk og flat organisasjon med korte beslutningsveier
- Stor mulighet for faglig- og personlig utvikling (får være med i prosjekter fra A-Å)
- Blir en del av vårt commissioning team som innebærer oppdrag på verft i bl.a. Norge, Kroatia, Kina
- Fleksibilitet med tanke på arbeidssted (mulighet for hjemmekontor)
- Personal forsikringer
- Tilgang til bedriftsidretten med over 30 idretter å velge mellom

ZEM AS

Veritasveien 20, 1363 Høvik

E-post: contact@zemenergy.com

www.zemenergy.com



Karrieremuligheter med en mastergrad

Sikre fremtiden din med avansert kompetanse

Behovet for høyt kvalifiserte teknologer vokser raskt. Med en mastergrad fra Universitetet i Sørøst-Norge (USN) stiller du sterkt i arbeidsmarkedet. Mange av våre kandidater får jobbtilbud allerede før de fullfører studiene. Noen går videre med et doktorgradsstudium.

Les mer om
doktorgrads-
programmet her:



**Intelligent Control for
Sustainable Hydropower**

www.keldakraft.no

Change the world.
Work for a
game-changer.



ENRX

THE RIGHT ENERGY CAN TAKE YOU ANYWHERE • ENRX.COM



Hvorfor velge en mastergrad?

» Stor etterspørsel etter kandidater

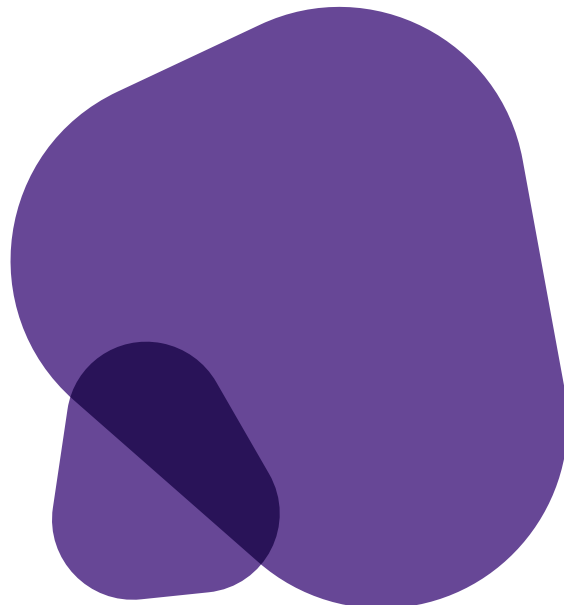
Teknologibransjen trenger spesialister med dybdekunnskap innen automatisering, energiteknikk og miljøteknologi. En mastergrad gir deg avanserte ferdigheter som skiller deg ut i arbeidsmarkedet.

» Sikre jobbmuligheter

En mastergrad øker sjansene dine for en relevant og godt betalt jobb betydelig. Mange av våre studenter får jobbtilbud før de er ferdige med utdanningen, og ansettelsesraten blant masterkandidater er svært høy.

» Muligheter for en doktorgrad

En mastergrad legger også grunnlaget for videre akademiske studier. USN tilbyr flere ph.d.-programmer for deg som ønsker å spesialisere deg ytterligere og bidra til forskningsfronten.



Planlegg din fremtid

Å ta en mastergrad er en investering i både din profesjonelle og personlige utvikling. Mens en bachelorgrad gir et godt fundament, kan den også sette begrensninger for videre karriereutvikling. En mastergrad fjerner disse barrierene og gir deg muligheter innen ledelse, avansert forskning og sentrale roller i industrien.

Ved USN får du verdifulle bransjekontakter, praktisk erfaring og kunnskapen som trengs for å være med å forme fremtidens teknologi. Med en mastergrad er mulighetene nesten ubegrensede.

ELECTRICUS

ELECTRICUS - sikrer stabilitet og kontroll i Norges høyspentnett med spesialiserte ingeniørtjenester for vern- og kontrollanlegg. Vi kombinerer dyptgående teknisk kunnskap med praktisk erfaring for å levere løsninger som holder strømmettet trygt og effektivt.

Campus Porsgrunn –

En del av Universitetet i Sørøst-Norge

Et levende studiemiljø i Norges industriensentrum

Campus Porsgrunn tilbyr et engasjerende og dynamisk miljø for studenter som ønsker en avansert utdanning innen teknologi og ingeniørfag. Som en del av Norges industriensentrum gir campus unike muligheter for både akademisk og profesjonell utvikling.

Hvorfor velge Campus Porsgrunn?

» Strategisk industriell beliggenhet

Porsgrunn er kjent som Norges industriby og huser store selskaper som Norsk Hydro, Yara International og INEOS. Dette gir studentene gode muligheter for samarbeid med næringslivet, praksisplasser og prosjekter i tett samarbeid med industrien.

» Moderne fasiliteter

Campus Porsgrunn har moderne laboratorier, avanserte simuleringssentre og moderne studentboliger, noe som skaper et svært godt lærings- og forskningsmiljø.

» Aktivt studentliv

Med et levende studentmiljø finnes det mange sosiale og akademiske organisasjoner å engasjere seg i, noe som gir en balansert og berikende studietid.

Opplev Porsgrunn

Utover studiene byr Porsgrunn på et bredt spekter av kultur- og fritidsaktiviteter:

- ♦ **Kulturtilbud** – Utforsk lokale teatre, museer og kunstgallerier som viser regionens rike kulturarv.
- ♦ **Friluftsliv** – Nyt naturskjønne omgivelser med fjorder og skoger, perfekte for fotturer, båtliv og vintersport.
- ♦ **Samfunnsengasjement** – Delta på lokale festivaler og arrangementer, og bli en del av et aktivt lokalsamfunn.

Å velge Campus Porsgrunn betyr ikke bare å få en førsteklasses utdanning, men også å bli en del av et fellesskap som verdsetter innovasjon, kultur og personlig utvikling.

**For mer informasjon besøk
vår nettside:**

Takk til alle våre
samarbeidspartnere!



Norges industrielle kraftsenter med blikket rettet mot fremtiden

hapro. Electronics

Førstevalget som profesjonell
elektronikkprodusent og partner

Vi trenger din kompetanse

Følg oss

haproelectronics.com



Vi skaper verdens første
klimapositive industriregion!

Vi trenger **ingeniørene** for å komme i mål.
www.powerbytelemark.no



ENGINEERING
THE
FUTURE



Did you know that
some of the biggest
airports in the world
are controlled by
systems developed
in Asker?

indra



Kontaktinformasjon

For spørsmål om våre masterprogrammer, opptaksprosesser eller akademisk veiledning, ta gjerne kontakt med vår studieveileder eller programansvarlige.

Generelle henvendelser:

postmottak@usn.no

Campus: Porsgrunn, Norge

Studieveileder

Anne Blichfeldt – Studieveileder for masterprogrammer

anne.m.blichfeldt@usn.no

www.usn.no

Programansvarlige

Møt de faglige lederne for våre masterprogrammer:

Elin Fjeld – Programansvarlig, Master i elektrisk energiteknikk

elin.fjeld@usn.no

Ru Yan – Programansvarlig, Master i IT og automatisering

ru.yan@usn.no

Lars Andre Tokheim – Programansvarlig, Master i prosess-, energi- og miljøteknologi

lars.a.tokheim@usn.no

Se vår film
her:

