

Velkommen til USN

Institutt for mikrosystemer



Et universitet tett på fremtiden – og på deg

Velkommen til Universitetet i Sørøst-Norge – en institusjon som kombinerer høy akademisk kvalitet med nærhet til både studenter og samfunn. Med åtte campuser fordelt over hele regionen, er vi et av landets mest tilgjengelige universiteter. Her på campus Vestfold, ved vannkanten i Horten, finner du Institutt for mikrosystemer – et ledende fagmiljø innen høyteknologi og innovasjon.



Hos oss møtes studenter, forskere og næringsliv for å utvikle løsninger som former fremtiden. Vi tilbyr studier som gir deg både teoretisk dybde og praktisk erfaring – i tett samarbeid med industrien.

Denne brosjyren gir deg et innblikk i hvem vi er, hva vi tilbyr, og hvorfor stadig flere velger en utdanning hos oss. Enten du vurderer studier, ser etter en samarbeidspartner, eller bare er nysgjerrig – du er hjertelig velkommen inn.



**Klar for å oppdage
mulighetene?**

Hvor teknologi møter mennesker

Institutt for mikrosystemer ved USN er et av Norges mest moderne og fremtidsrettede fagmiljøer innen elektronikk og sensorteknologi. Her utvikles løsninger som kan måle, styre og kommunisere – i alt fra romfart og helse til energi og forsvar.

Vi kombinerer sterk forskningskompetanse med praktisk utdanning, og gir studentene tilgang til toppmoderne laboratorier, tverrfaglige prosjekter og reelle samarbeid med næringslivet. Mange av våre forelesere er aktive forskere som tar med seg de nyeste innsiktene inn i undervisningen.

Vårt mål er å utdanne ingeniører og teknologer som både forstår teknologien og evner å bruke den til noe meningsfullt. Uansett om du er opptatt av bærekraft, innovasjon eller sikkerhet – her finner du studier og forskningsmiljøer som kan ta deg dit du vil.

Instituttet holder til i Horten – en teknologiby i vekst, midt i en region der industri og akademia går hånd i hånd.



**Her skapes
morgendagens
løsninger – sammen
med deg.**



Zenitel is a major global player in the development and marketing of intelligent communication solutions where security, guaranteed availability and sound quality are essential. With more than 120 years of experience, Zenitel has proven to be a reliable and quality provider of broadcast systems, intercom solutions and two-way radio. These systems interface with other security devices, enabling end users and integrators to build a comprehensive and integrated security solution that combines access control, video surveillance, digital messaging and other solutions. Today, Zenitel's customers include security services providers, companies and organisations active in the transportation and shipping sectors, healthcare institutions and industrial companies. Zenitel employs approximately 440 people worldwide. Our headquarters are placed in Norway and UK, with 16 offices worldwide, as well as partners in more than 100 countries.

www.zenitel.com



Elektronikkingeniør

– Mikroteknologi og datasystemer

Studiet for deg som vil forstå og forme fremtidens teknologi

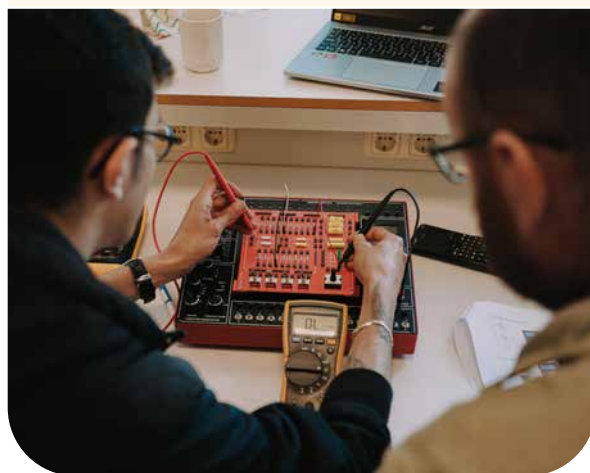
Hva har romsonder, smartklokker og medisinske sensorer til felles? De styres av avansert elektronikk og mikrosystemer – teknologier som gjør det mulig å bygge små, smarte og effektive løsninger. Som student på dette bachelorprogrammet lærer du hvordan slik teknologi fungerer, og hvordan du selv kan være med og utvikle den.

Studiet gir deg en solid innføring i elektronikk, programmering og datasystemer, kombinert med praktisk laboratoriearbeid og prosjektbasert læring. Du får jobbe med teknologi som brukes i alt fra helse og miljø til industri og forsvar – ofte i samarbeid med bedrifter i regionen.

Er du nysgjerrig, løsningsorientert og liker å forstå hvordan ting virker, er dette utdanningen for deg. Her får du både faglig dybde og ferdigheter som er etterspurt i arbeidsmarkedet – både i Norge og internasjonalt.

Opptaksveier

- Generell studiekompetanse + R1 + R2 + Fysikk 1
- Generell studiekompetanse /To-årig godkjent teknisk fagskole til vår TRES-ordning



Videre muligheter

- Jobb innen elektronikkutvikling, systemdesign eller testing
- Sensorsystemer og innovasjon eller Cybersikkerhet og digitalisering
- Karriere i bransjer som romfart, forsvar, helse og energi



Gjør deg klar for en karriere der teknologi betyr noe.

Maskiningeniør

– Produktdesign

Når idéer blir til virkelige løsninger

Liker du å skape noe nytt? Er du nysgjerrig på hvordan ting fungerer – og hvordan de kan fungere bedre? Som maskiningeniør med fokus på produktdesign lærer du å utvikle alt fra små komponenter til komplekse mekaniske systemer.

Dette bachelorstudiet kombinerer klassisk ingeniørfag med kreativ problemløsning. Du lærer å bruke moderne digitale verktøy, jobbe i team, og designe produkter som faktisk skal produseres og brukes – i virkeligheten.

Utdanningen gir deg kunnskap om materialer, konstruksjon, bærekraft og produksjonsteknologi. Du får jobbe med praktiske prosjekter og reelle caseoppgaver i samarbeid med næringslivet. Enten det handler om å utvikle medisinsk utstyr, robotteknologi eller hverdagsprodukter – du blir en nøkkelperson i utviklingsprosessen.

Hos oss får du en utdanning som gir mening, og som gjør deg klar for en karriere der teknologi forbedrer liv.



Opptaksveier

- Generell studiekompetanse + R1 + R2 + Fysikk 1
- Generell studiekompetanse /To-årig godkjent teknisk fagskole til vår TRES-ordning
- Relevant fagbrev til vår Y-vei

Videre muligheter

- Jobb som utviklingsingeniør, konstruktør, produktdesigner
- Karriere i bransjer som helse, industri, miljø og energi
- Masterstudier innen produktutvikling, mekanikk eller teknologi



Bli ingeniøren som tenker som en designer – og designer som en ingeniør.

Dataingeniør / Cybersikkerhet

Du bygger fremtidens digitale verden – og beskytter den

Alt vi gjør i dag er koblet til digitale systemer – fra betaling og kommunikasjon til helse og transport. Som dataingeniør med spesialisering i cybersikkerhet, lærer du å utvikle og sikre systemene vi er helt avhengige av i en digital hverdag.

Dette bachelorstudiet gir deg en solid teknisk plattform i programmering, systemutvikling og datasikkerhet. Du lærer hvordan du bygger robuste og smarte løsninger – og hvordan du beskytter dem mot trusler som hacking, datainnbrudd og manipulering.

Studiet er tett koblet til arbeidslivet og aktuelle utfordringer i samfunnet. Gjennom prosjekter og praksis får du erfaring med reelle problemstillinger, og innsikt i hvordan du kan bidra til å gjøre teknologi tryggere – og smartere.

Cybersikkerhet handler ikke bare om koding. Det handler om ansvar, fremtid og muligheten til å gjøre en forskjell. Og det starter her.



Opptaksveier

- Generell studiekompetanse + R1 + R2 + Fysikk 1
- Generell studiekompetanse /To-årig godkjent teknisk fagskole til vår TRES-ordning

Videre muligheter

- Jobb som utvikler, IT-konsulent, sikkerhetsanalytiker eller systemarkitekt
- Karriere innen privat- og offentlig sektor, helse, bank, tjenesteyting og forsvar
- Master i cybersikkerhet og digitalisering



Sikkerhet er ikke noe som skjer – det er noe du skaper.

Elektroingeniør

– Elektro-automasjon og robotikk

Du styrer maskinene – og fremtiden

Verden blir stadig mer automatisert. Fra roboter i industrien til smarte bygg og selvkjørende biler – det er elektroingeniører som sørger for at teknologien virker. Vil du være en av dem?

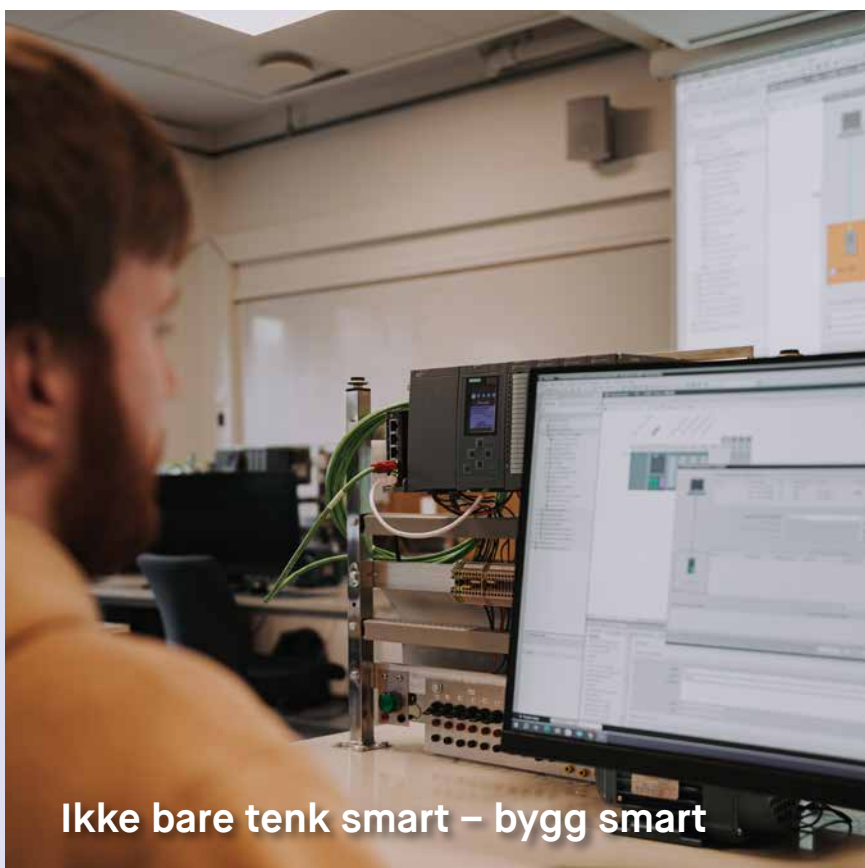
På dette bachelorstudiet lærer du hvordan systemer kan styres, programmeres og optimaliseres – slik at de jobber presist, effektivt og sikkert. Du får innblikk i elektriske systemer, styringsteknikk og industriell IT, og du jobber praktisk med utstyr og teknologi som brukes i virkelige produksjonsmiljøer.

Studiet gir deg muligheten til å utforske alt fra robotikk og sensorteknologi til automatisering i bygg, energi og transport. I tillegg samarbeider vi tett med industrien i regionen – som betyr at du får relevant erfaring, nettverk og innsikt i hvordan ting fungerer på ordentlig.

Dette er utdanningen for deg som vil være med på å forme fremtidens teknologi – og sørge for at den faktisk fungerer.

Opptaksveier

- Generell studiekompetanse + R1 + R2 + Fysikk 1
- Generell studiekompetanse /To-årig godkjent teknisk fagskole til vår TRES-ordning
- Relevant fagbrev til vår Y-vei



Ikke bare tenk smart – bygg smart

Videre muligheter

- Jobb innen automasjon, robotikk, elektrodesign og drift
- Karrierer i industri, bygg, energi, transport og maritim sektor
- Masterstudier innen teknologi og automatisering

Master -

Cybersikkerhet og digitalisering

Beskytt den digitale infrastrukturen – og bygg fremtidens løsninger

Cybersikkerhet handler ikke lenger bare om tekniske systemer. Det handler om samfunnssikkerhet og tillitsskapende tjenester i en digitalisert verden. Med en master i cybersikkerhet og digitalisering fra USN får du solid faglig tyngde og praktisk innsikt i hvordan komplekse IT-systemer utvikles, sikres og forvaltes.

Studiet kombinerer avansert kunnskap om sikkerhet, digital transformasjon og systemarkitektur med ferdigheter i analyse, risikovurdering og innovasjon. Du lærer hvordan teknologiske valg påvirker både drift og samfunn – og hvordan du kan være med å utvikle løsninger som tåler fremtiden.

Masterprogrammet er forskningsbasert, men tett koblet til næringslivet. Mange oppgaver og prosjekter skjer i samarbeid med industrien, og du blir en attraktiv kandidat for virksomheter som stiller høye krav til datasikkerhet, digitalisering og systemforståelse.

Opptaksveier

- Bachelorgrad innen informatikk, dataingeniør, elektro, automatisering eller beslektede fag
- Dokumenterte kunnskaper i programmering og systemforståelse



Videre muligheter

- Spesialistroller innen IT-sikkerhet, arkitektur og digital utvikling
- Arbeid i offentlig sektor, forsvar, bank, helse og teknologiselskaper
- Veien videre til PhD og forskningsmiljøer



For deg som vil videre – og dypere – i et fagfelt som stadig vokser i betydning.

Master -

Sensorsystemer og innovasjon

Sensorer for fremtidens løsninger

Sensorer er grunnlaget for mange av løsningene som gjør samfunnet smartere – og tryggere. De brukes til å måle, overvåke og automatisere – i alt fra helseteknologi og miljøovervåkning til romfart og forsvar. Med en master i sensorsystemer og innovasjon får du kunnskapen og ferdighetene som trengs for å utvikle slike løsninger.

Studiet gir deg forståelse for design, integrasjon og anvendelse av sensorsystemer – både i fysiske og digitale omgivelser. Du lærer å jobbe tverrfaglig, med forståelse for både tekniske detaljer og det helhetlige systemet. Samtidig er innovasjon og problemløsning sentrale elementer – her er det rom for å tenke nytt.

Du kan velge mellom fordypning i sensorteknologi eller biosensorteknologi, avhengig av interessefelt og karriereplaner. Studiet gjennomføres i tett kontakt med forskningsmiljøer og industriaktører, og gir deg erfaring fra relevante prosjekter og reelle anvendelser.



Opptaksveier

- Bachelorgrad innen elektronikk, data, bioteknologi, fysikk eller tilsvarende fagområder
- Interesse for tverrfaglig teknologi og anvendt innovasjon



Når du vil forme fremtiden – med nøyaktighet og innsikt.

Videre muligheter

- Jobb i teknologibedrifter, helseindustri, miljøteknologi, rom- og forsvarsindustri
- Spesialiserte utviklings- og forskningsstillinger
- Mulighet for videre PhD-studier innen teknologi og innovasjon

Industrimaster i teknologi

Ta en master – mens du er i jobb

Med en industrimaster hos USN kan du kombinere arbeid og utdanning på en måte som gir deg både faglig fordypning og verdifull arbeidserfaring. Dette er studiet for deg som ønsker mer ansvar, større innsikt – og konkrete muligheter til å utvikle deg i jobben.

Ved Institutt for mikrosystemer tilbyr vi Master i sensorsystemer og innovasjon som et industrimasterprogram. Dette betyr at du kan ta en mastergrad samtidig som du jobber i en teknologibedrift, med en tett kobling mellom teori og praksis.

Industrimasteren er et treårig deltidsstudium som gjennomføres parallelt med en relevant stilling i industrien. Du blir ansatt i en bedrift og studerer ved siden av, noe som gir deg unik kompetanse, et sterkt nettverk og en CV som skiller seg ut.

Studiet passer spesielt godt for deg som har en bachelor i teknologi, og som ønsker å fordype deg videre – samtidig som du bidrar i reelle prosjekter hos arbeidsgiveren. Samarbeidet mellom universitetet og næringslivet gir deg støtte, fleksibilitet og høy aktualitet i fagene.

Opptaksveier

- Bachelorgrad innen teknologi eller ingeniørfag
- Opptak skjer i samarbeid med partnerbedrift
- Du må ha tilbud om relevant jobb i studieperioden



Videre muligheter

- Ledende stillinger innen teknisk utvikling og prosjektledelse
- Spesialisering i bedriftens fagområde
- Videre utdanning på PhD-nivå



En utdanning som bygger din fremtid – i samarbeid med arbeidslivet.



Studenthverdag

Et miljø der du blir sett – og hørt

Studentlivet handler om mer enn forelesninger og eksamener. Det handler også om å finne sin plass, bli kjent med folk og få mulighet til å vokse – både faglig og sosialt. Ved Institutt for mikrosystemer får du akkurat det.

Her møter du et inkluderende og aktivt miljø, der både nye og erfarne studenter støtter hverandre. Linjeforeningene Volt (elektro og data) og Navier (maskin og produktdesign) arrangerer alt fra faglige kurs og bedriftsbesøk til sosiale samlinger og fester. Du blir fort kjent med folk – både på tvers av studier og kull.

Som USN-student har du også tilgang til studentorganisasjonen, realfagskurs og ulike støttetilbud som hjelper deg å lykkes faglig. Det er kort vei til foreleserne, og lett å få hjelp når du trenger det.

Campus Vestfold ligger rett ved sjøen, med moderne bygninger, gode fasiliteter og god stemning – både i og utenfor klasserommet.

**Hos oss er du ikke
bare en student.
Du er en del av noe
større.**

Vi takker alle våre samarbeidspartnere!

Tavlebygger for skip, offshore
industri og næringsbygg

Langmyra 9, 3185 Skoppum
E-post: post@stevid-elektro.no
Tlf. 330 71 790
www.stevid-elektro.no



www.7sense.no



safran-navigation-timing.com

Horten - Norway

World Leading Inertial Sensors

Safran Sensing Technologies Norway designs and manufactures high-precision tactical grade gyro sensors, gyro modules and IMUs for demanding applications. The company serves a global customer base in the Defense, Industrial, Aerospace, Space and Commercial markets with solutions utilized in a wide range of applications.



En moderne kommunikasjonsplattform
for sikkerhetsbevisste kunder

<https://skytale.no/>



MEMSCAP

THE POWER OF A SMALL WORLD

www.memscap.com/en/



SMART SENSOR SOLUTIONS

Est. 2016

59.2779° N, 10.401629° E

zimmerpeacock.com

Full-stack sensor technology for wearables, diagnostics, food & beverage and sustainability



EAS – Fremtidens automasjon, i dag.

Vi utvikler smarte og bærekraftige automasjonsløsninger for Samferdsel, industri og energi. Kombinere teori med praksis på ekte prosjekter, og bygg erfaring sammen med oss.

33 35 41 30

eas@eas.no

Bjellandveien 24, 3172 Vear



Ranold.
Flow matters

The Ranold story

– A unique team of experts within fluid flow modelling and simulation services

www.ranold.com

**VI SØKER TEKNOLOGITALENTER
– til hovedoppgaver og ansettelse**



Innlaget 25, 3185 Skoppum (rett ved nye togstasjonen)
Tlf: +47 47 200 400
techni@techni.no

www.techni.no

Innovasjonssenter

Her utvikles ideene – og løsningene

Ved Institutt for mikrosystemer finner du et innovasjonssenter som kobler sammen forskning, utdanning og næringsliv – og gir rom for både utvikling, testing og samarbeid. Her møtes studenter, forskere og bedrifter for å utforske muligheter og finne løsninger på reelle utfordringer.

Senteret tilbyr moderne fasiliteter for eksperimentering, prototyping og tverrfaglig arbeid.

Det er en arena der ideer tas videre – fra konsept til konkret produkt, fra innsikt til innovasjon. Samarbeid med industrien er en naturlig del av aktivitetene, og mange studentprosjekter har blitt starten på både patenter, oppstartsselskaper og forskningsprosjekter.

For studenter betyr dette at du får delta i virkelige innovasjonsprosesser, og oppleve hvordan teknologi og kreativitet kombineres i praksis. For næringslivet gir det tilgang til ny kunnskap, teknologi og talenter – midt i hjertet av et sterkt teknologimiljø i Horten.



Innovasjon skjer ikke i et vakuum – det skjer når mennesker møtes.



Doktorgrad i teknologi

Fra faglig fordypning til ny kunnskap

Ønsker du å gå i dybden og bidra til ny teknologi som løser reelle utfordringer? En doktorgrad ved Institutt for mikrosystemer gir deg muligheten til å fordype deg i et spesialisert fagområde – og samtidig bli en del av et sterkt og internasjonalt forskningsmiljø.

PhD-programmet i teknologi ved USN er forskningsbasert, tverrfaglig og tett koblet til næringsliv og samfunnsbehov. Du får jobbe med avanserte problemstillinger innen sensorteknologi, datasikkerhet, systemdesign, mikrointegrasjon og mer – ofte i samarbeid med ledende industripartnere.

Som doktorgradsstipendiat blir du en viktig del av forskningsgruppene våre, og får tett oppfølging, faglig frihet og tilgang til moderne laboratorier og verktøy. Samtidig bygger du kompetanse som gir deg et fortrinn – enten du ønsker en akademisk karriere, spesialistrolle i næringslivet eller lederstillinger i teknologidrevne virksomheter.



Forskning handler ikke bare om svar – det handler om å stille de riktige spørsmålene.

Forskning

Tverrfaglig forskning med høy teknologisk dybde

Forskningen ved Institutt for mikrosystemer er sentrert rundt utvikling av avanserte teknologiske løsninger innen elektronikk, mikrosystemer og informasjonsteknologi. Arbeidet er tett knyttet til samfunnets behov – og drives i nært samarbeid med industrien.

BioMEMS-gruppen utvikler mikro- og nanosensorer for bruk i biologiske og medisinske applikasjoner. Forskningsarbeidet omfatter blant annet biokompatible materialer, mikrofluidikk og integrerte sensorsystemer. Målet er å bidra til presis diagnostikk og bedre pasientnær teknologi.

Innen sikre distribuerte systemer forsker vi på metoder for å sikre robusthet, tilgjengelighet og personvern i nettverksbaserte løsninger. Dette inkluderer cybersikkerhet i kritisk infrastruktur, sanntidssystemer, kunstig intelligens og pålitelighet i tingenes internett (IoT).

Forskningsgruppen for Autonomi retter seg mot design og utvikling av autonome systemer – både på sjøen, på land og i luften med droner. Vi arbeider med alt fra algoritmer og FPGA-baserte systemer til selvstyrende plattformer og intelligent beslutningsstøtte.



Hvem er ZEM?

Vi er nå over 40 ansatte og holder til i moderne og lyse lokaler i Veritasparken på Høvik i Bærum kommune. ZEM er i kraftig vekst. I 2023 ansatte vi åtte nye medarbeidere, i 2024 har vi ansatt 15, og så langt i år har vi inngått kontrakt med ytterligere tre – og veksten fortsetter...

Vi ønsker en god balanse mellom erfarne folk og unge nyutdannede ingeniører. Segmentet vi opererer i er batterier og elektriske drivlinjer for maritim sektor over hele verden. Vi leverer også energilager med hurtigladedestasjoner til landbaserte virksomheter.

Dette er typisk batterisystemer og drivlinjer til små og store ferger, skibåter, 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 at 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
- Personal forsikringer
- Tilgang til bedriftsidretten med over 30 idretter å velge mellom

ZEM AS

Veritasveien 20, 1363 Høvik
E-post: contact@zem.no
www.zem.no



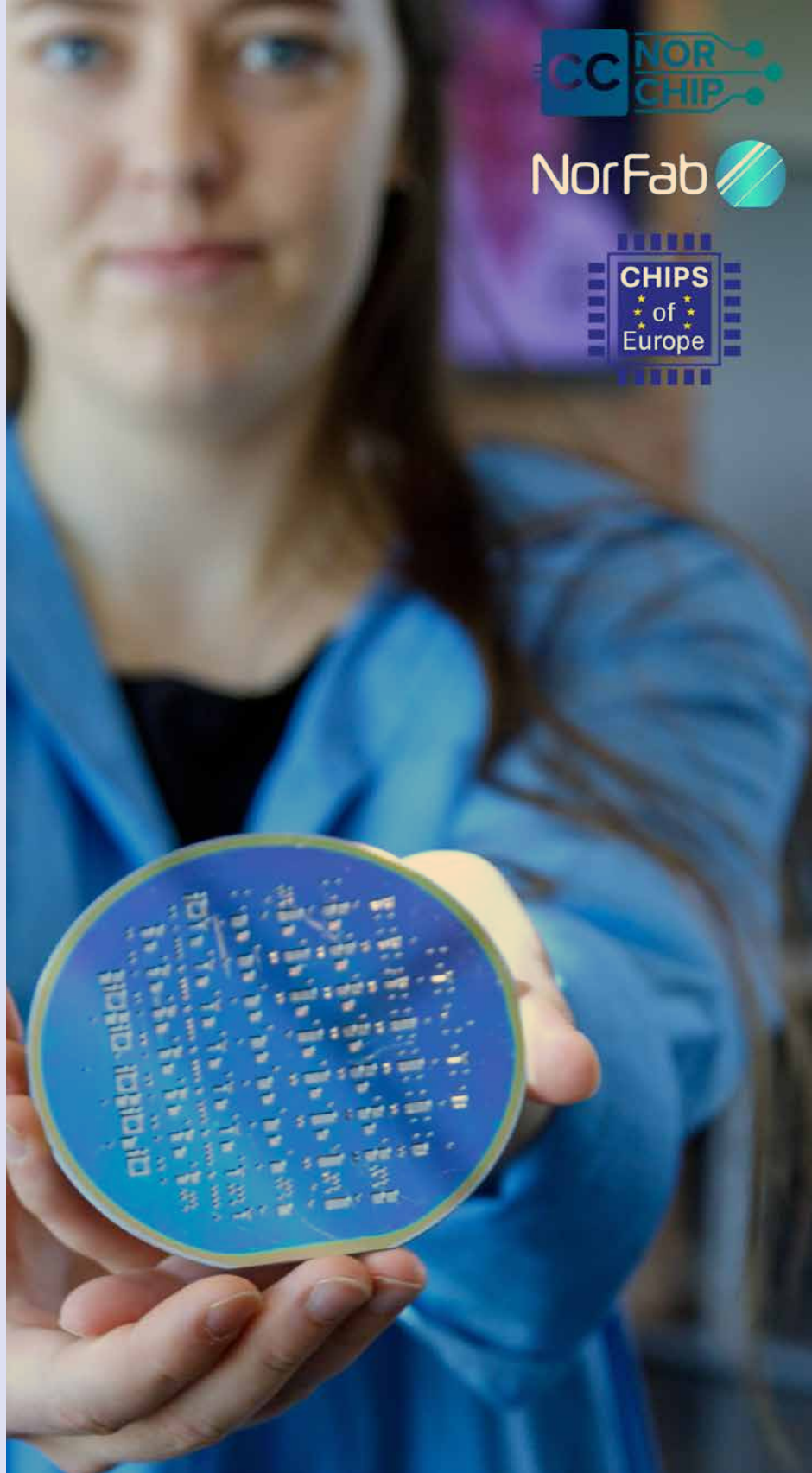
Teknologisk presisjon i mikroformat

Institutt for mikrosystemer har lang erfaring med utvikling og forskning på materialer, komponenter og integrerte løsninger for avanserte mikro- og nanosystemer. Arbeidet er tett knyttet til bransjer som forsvar, romfart, medisin og industriell overvåkning.

Innen materialforskning og mikrointegrasjon undersøker vi hvordan ulike materialtyper oppfører seg i mikroskala – både mekanisk, termisk og elektrisk. Vi utvikler løsninger for pålitelig sammenkobling, pakking og integrasjon av mikrosystemer, med fokus på robusthet, miniaturisering og ytelse i krevende miljøer.

Forskningsfeltet mikro- og nanoelektromekaniske systemer (MEMS og NEMS) omfatter design, simulering, fabrikasjon og testing av sensorer og aktuatorer i ekstremt små formater. Dette inkluderer blant annet gyroer, akselerometre og trykksensorer – ofte brukt i applikasjoner med høye krav til presisjon og stabilitet.

Fagmiljøet benytter moderne laboratorier for mikrostrukturering, karakterisering og systemtesting. USNs MST-Lab er en viktig partner i NorFab-samarbeidet, den nasjonale infrastrukturen for mikro- og nanofabrikasjon. USN er også partner i CC-NorChip, et norsk kompetansesenter for halvleder-, mikrobrikke- og sensortechnologier. Det bistår små og mellomstore bedrifter og forskningsmiljøer med å få tilgang til avansert teknologiutvikling og kapasiteter i Norge og Europa. Vi kombinerer solid teoretisk kunnskap med praktisk tilnærming – og bidrar til fremtidens teknologi på mikronivå.



A CAREER IN
ENGINEERING IS
YOUR DREAM?
WE ARE HIRING!

APPLY NOW

www.rheinmetall.no



PASSION FOR TECHNOLOGY.



TELKO

telko.no

Experts on joysticks, control levers and precision mechanics



📍 Kongeveien 75, 3188 Horten

☎ +47 416 33 000

✉ lilaas@lilaas.no /sales@lilaas.no

🏠 www.lilaas.no



Why join us?

Exciting career opportunities in a global company!

www.jotron.com/careers

- Responsibility, trust, and the possibility to make an impact
- A strong emphasis on knowledge sharing
- A team-focused culture where we support each other
- A wide range of social events and team-building activities



allum



Allum Engineering

- Has for five decades, served the Marine, Energy and Process industries
- Delivers multidiscipline engineering, fabrication and turnkey solutions
- Is a system integrator, enabling client technology
- Keeps our clients need in focus

Trusted partner
since 1973



KONSGBERG

Protecting people and planet

kongsberg.com

Institutt for mikrosystemer

**Campus Vestfold
Raveien 215
3184 Borre**

 +47 31 00 80 00

 usn@usn.no

 www.usn.no

**Vi er her – når
du er klar for
neste steg.**

