



NTNU – Det skapende universitet

Ved NTNU i Trondheim er den teknologiske kunnskapen i Norge samlet. I tillegg til teknologi og naturvitenskap har vi et rikt fagtilbud i samfunnsvitenskap, humanistiske fag, realfag, medisin, lærerutdanning, arkitektur og kunsthøgskolen. Samarbeid på tvers av faggrensene gjør oss i stand til å tenke tanker ingen har tenkt før, og skape løsninger som forandrer hverdagen.



SIVILINGENIØRUTDANNING
PRODUKTUTVIKLING OG PRODUKSJON
2013–2014

SIVILINGENIØRUTDANNING

PRODUKTUTVIKLING OG PRODUKSJON

**Vi leter etter deg som
tenker gammelt og skaper
nytt**

Har du observert produkter som virker over all forventning, mens andre virker overhodet ikke? Lurer du på hvordan produkter blir til og ønsker du å være med på å skape nye produkter? Dette studieprogrammet handler om et stort spekter av produkter – fra små høreapparater til digre vindmøller – hvordan de skal se ut i fremtiden, hvordan de skal fungere, hvordan selve produksjonsprosessene skal gjøres, hvilken teknologi vi skal bruke, og ikke minst hvordan det hele kan gjøres lønnsomt.





En stolt gjeng fra NTNU Revolve etter testing på Vålerbanen før turen gikk til Silverstone.

Foto: NTNU – Revolve

HVA ER PRODUKTUTVIKLING OG PRODUKSJON?

Produktutvikling og produksjon (PuP) er et bredt sivilingeniørstudium som gir deg et grunnleggende teknologisk fundament innen fagfeltet Mechanical Engineering. Med denne basisen på plass velger du selv hva du vil jobbe videre med. På studieprogrammet lærer du om utfordringene i både norsk og internasjonal industri – i dag og for fremtiden. Du vil få

GOD TEORI ER GRUNNLAGET FOR PRAKTISK PROBLEM-LØSNING

Vårt slagord om å tenke gammelt og skape nytt kommer inn i bildet her. Jobben må gjøres mens du står på skuldrene til de gamle mestrene, det holder ikke med kreativitet uten et godt fundament. Men det er nødvendig å kunne se det gamle med nye øyne for å kunne skape virkelig nytt.

praktisk erfaring kombinert med en teoretisk tyngde, slik at du står klar til å takle utfordringene du vil møte i arbeidslivet. Allerede første året utvikler du, sammen med andre studenter, et konkret produkt helt frem til en ferdig prototype som testes i en konkurranse – samtidig som du forbedrer dine kunnskaper i grunnleggende emner som matematikk, IT, fysikk og mekanikk.

HVORFOR VELGE PRODUKT-UTVIKLING OG PRODUKSJON?

Ved Produktutvikling og produksjon møter du sammensatte teknologiske utfordringer. For å finne løsninger på slike problemer kreves det at du både er teoretisk dyktig, men også har kreativitet og evne til å tenke praktisk. I tillegg har du gjerne en bred interesse for teknologi og ønsker mange muligheter for videre spesialiseringsvalg og fremtidige arbeidsoppgaver.

OPPBYGNING

Sivilingeniørutdanningen gjennomføres på fem år. De to første årene

får du en skikkelig dose med real- og mekanikkfag. Den teoretiske forståelsen må på plass tidlig slik at du kan anvende teorien. Du vil få et teoretisk fundament gjennom generelle basisemner og et praktisk fundament gjennom prosjektarbeid, eks-

kursjon og praksiskurs. Mekanikkfagene er spennende og nyttige fordi de omfatter så mange forskjellige områder. Du lærer blant annet hvordan en bil fungerer, hvordan en bro kan vibrere i vind og hvorfor skihoppere får oppdrift i svevet. I tillegg

BEGREPER

- PuP – Forkortelse for studieprogram produktutvikling og produksjon
- Mechanical Engineering - PuP på engelsk, fagfeltet som omfatter design, utvikling og produksjon av produkter og prosesser.
- Studieprogram PuP – En utdanning som er satt sammen av emner slik at du får en spesiell kompetanse rettet mot PuP når du har fullført studieprogrammet. Da får du en mastergrad. Når du blir tatt opp til et universitet, får du studieretten din knyttet til et bestemt studieprogram.
- Emne – Den «delen» det gis undervisning i gjennom semesteret, og som avsluttes med en eksamen med en karakter. Et emne har en tittel og en emnekode, og den har et bestemt antall studiepoeng.
- Fag – Flere emner som er nær beslektet og som har sin egen betegnelse. Typiske fag er matematikk, kjemi, biologi, historie, engelsk, filosofi, sosiologi, geografi, arkeologi.
- Bachelorprogram (3 år) – Et studieprogram som fører fram til en bachelorgrad. Det er på 180 studiepoeng. Opptaksgrunnlaget er studieforberedende linje på videregående skole. PuP ved NTNU er ikke et bachelorprogram.
- Masterprogram (5 år) – Et studieprogram som fører fram til en mastergrad. Det er på 300 studiepoeng. Opptaksgrunnlaget er studieforberedende linje på videregående skole. PuP er et 5-årig masterprogram.
- Masterprogram (2 år) – Et studieprogram som gir en mastergrad når du har fullført programmet. Det er på 120 studiepoeng. Opptaksgrunnlaget er et fullført bachelorprogram.
- Studieretning – En faglig spesialisering i et studieprogram i 3. og 4. studieår
- Hovedprofil – En spesialisering i 5. studieår innenfor studieretningen.
- Basisemne – Et emne som gir deg de grunnleggende kunnskapene og ferdighetene, og som er en forutsetning for den faglige spesialiseringen.

får du fag som gir deg innføring i varme- og strømningsteknikk. Dette er nødvendig kunnskap for å jobbe med optimal bruk av ulike energiresurser som olje, gass, vann, vindkraft, biobrensel og sol. Den grunnleggende teorien anvendes i reelle problemstillinger slik at du blir en dyktig problemløser. Hele tiden får du muligheten til å prøve ut den teoretiske forståelsen i flere problembaserte læringsfag.

I tredje årskurs velger du en av fire studieretninger og spesialisere deg i den. Du velger da emner innenfor studieretningene produktutvikling og materialer; produksjons- og kvalitetsteknikk; energi-, prosess- og strømningsteknikk; eller industriell mekanikk. Disse emnene, samt et tverrfaglig prosjekt (Ekspert i team) sammen med studenter fra andre studieprogram/studieretninger, forbereder deg til et avsluttende år med prosjekt og masteroppgave. Disse utføres ofte i samarbeid med en bedrift og kombineres gjerne med en sommerjobb.

STUDIEMILJØ

Å studere ved universitetet er annerledes enn å være elev på videregående. Det innebærer større ansvar for selv å sette seg inn i pensum, oppsøke praktisk informasjon som frister og forelesningsplaner og ikke minst selv å bestemme hvor, når og hvordan du skal lære. En stor del av studiet er forankret i forelesninger, men studieprogrammet disponerer også en rikholdig laboratoriepark

og deler av undervisningen foregår, i form av laboratoriearbeid og øvinger, gjerne i samspill med dine medstudenter.

Linjeforeningen «Smørekoppen» er et sosialt tilbud til studentene ved PuP. Smørekoppen er en av universitetets eldste foreninger. Den arrangerer blant annet den berømte badekarpadlingen over Nidelva hver høst. Her deltar lag fra alle ingeniør-linjene, medisin og spesielt inviterte ingeniørstudenter fra Helsinki og Stockholm. Linjeforeningen tar seg av alt fra fadderordning, revy-oppsetninger, skilooing, internasjonalt utveksling og industrikontakt, bilmekking og fester, og den står for drift av foreningens egen bar. Spekteret av aktiviteter og komiteer representerer en unik mulighet til å bli kjent med medstudenter på en ikke-faglig og spennende arena.

UKA er en studentfestival som er godt kjent langt utenfor Trondheim. Under UKA arrangeres konserter, revy- og teaterforestillinger, kurs, og mange fester. De fleste studentene deltar, i tillegg kommer tidligere studenter fra fjern og nær. ISFIT er en internasjonal studentfestival som samler deltakere fra hele verden. Her er det mange som knytter nye og spennende bekjentskaper.

UTENLANDSOPPHOLD

Studieprogrammet oppfordrer studentene til å reise utenlands i løpet av studiet. Dette gir deg en spennende mulighet til å lære og



kjenne et nytt språk og en ny kultur – parallelt med en videre faglig utvikling. Dette er en unik anledning til å etablere et internasjonalt nettverk, og det finnes gode finansieringsmuligheter. Omtrent halvparten av PuP-studentene drar på utveksling til universiteter over hele verden, og for tiden er USA, Nederland, Tyskland og Japan blant de mest populære destinasjonene.

JOBBMULIGHETER

Uansett studieretningsvalg får du en utdanning som er svært fleksibel og kan brukes innen mange bransjer. Norge har i stor grad kunnskapsbasert industri og trenger derfor høyt utdannede teknologer innenfor både produktutvikling og produksjons- og prosesseteknikk. Som sivilingeniører fra produktutvikling og produksjon har du en solid grunnleggende faglig plattform, og du er fleksibel og anvendelig. Studiet gir deg en rekke spennende jobbmuligheter. For eksempel kan du få jobb som produktutvikler hos en kontorstolprodusent, produksjons-sjef i en verkstedsbedrift eller prosessutvikler i oljeindustrien. Eller hva med å starte en forskerkarriere i SINTEF eller NTNU?

Her finner du noen få eksempler på titler og arbeidsområder:

- **Produktutvikler** – Produktutvikling handler om å realisere gode ideer, om verifisering og testing av produktene, samt kartlegging og planlegging av produksjon.
- **Produksjonssjef** – koordinerer

drift med vedlikehold og utskiftning av utstyr, sørger for at tidsplaner følges og er for øvrig ansvarlig for at produksjonen i bedriften går knirkefritt.

→ **Prosessutvikler** – forbedrer og utvikler nye produksjonsprosesser. For eksempel strømningsstekniske prosesser knyttet til rørtransport, strømningsmaskiner eller sammensatte olje-gass produksjonsanlegg. Prosessutvikling kan resultere i nye produksjonsmetoder som er miljøvennlige og energioptimale, redusere produksjonstid og forbedre kvalitet.

→ **Forsker** – arbeider med å utvide vår kunnskap, identifisere viktige sammenhenger samt utvikle dette til ferdige produkter, prosesser og tjenester.

→ **Logistikk-sjef** – styrer strømmen av varer fra leverandører, gjennom egen produksjon og ut til kundene. Han sørger for at alle kunder får sine bestilte varer til rett tid, og at bedriften oppfyller dette med minst mulig kostnad. En viktig oppgave er å holde orden på informasjonsstrømmen, og viktige prosesser som ordremottak, produksjonsstyring og innkjøp.

→ **Konstruktør** – Konstruksjon av ulike typer produkter som biler, kontorstoler, cd-spillere osv. I jobben inngår også å beregne hvor mye belastning produktet tåler. En konstruktør har mer fokus på beregninger og dataverktøy enn en produktutvikler vil ha.

→ **Produksjonsteknolog** – Plastisk forming, støping og sveising er

viktige prosesser i norsk industri. På grunn av vår fremtredende rolle innen videreforedling av aluminium og bygging av marine konstruksjoner, er det rike muligheter for jobber innen bearbeiding både i Norge og i utlandet.

→ **Beregningsingeniør** –

Beregningsingeniører er direkte knyttet til verifisering, beregning og testing av produkter og konstruksjoner. En slik jobb krever gode analytiske evner. Beregninger foretas både analytisk og med avanserte dataverktøy.

SIVILINGENIØRUTDANNING PRODUKTUTVIKLING OG PRODUKSJON

STUDIETS VARIGHET: 5 ÅR

ANTALL STUDIEPLASSER: ca. 135

ADRESSE:

NTNU, Fakultet for ingeniørvitenskap og

teknologi, 7491 Trondheim

TELEFON: 73 55 10 51 / 73 59 37 00

TELEFAKS: 73 59 37 90

URL: www.ntnu.no/studier/mtprod

E-POST: studier@ivt.ntnu.no

STUDIEVEILEDER: ruth.morch@ntnu.no

LINJEFØRENINGER: Smørekoppen

www.smorekoppen.ntnu.no

Industriringen: www.ivt.ntnu.no/industriringen/

OPPTAKSKRAV: Normalt gjelder generell studiekompetanse + Matematikk (R1 + R2) og Fysikk 1 eller tilsvarende.

NB! For opptak til sivilingeniørutdanningene ved NTNU kreves karakteren 4 eller bedre i matematikk fra videregående skole (Matematikk R2 eller tilsvarende).

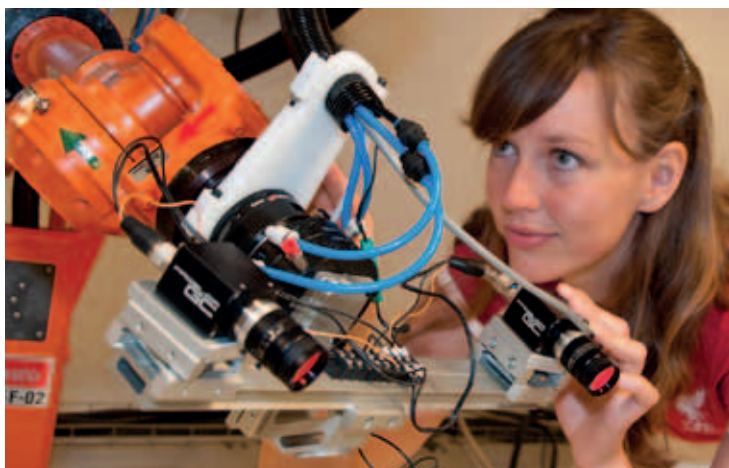
Søknadsfrist: 15. april

Industriringen er et samarbeidsorgan initiert av NTNU ved studieprogram produktutvikling og produksjon med formål å oppnå god kontakt mellom næringsliv og studentene gjennom hele studiet. Industriringen jobber for å utnytte de potensielle mulighetene et samarbeid medfører både for bedriftenes konkurranseevne og for studiekvaliteten ved NTNU.

Årlig arrangerer industriringen ekskursjon for 1. årskurs ved studieprogrammet til industriklynger i Norge med bedrifter som kjenne- tegnes ved avansert produktutvikling og produksjon. Her vil studentene få et innblikk i det siste i metoder og teknikker, og mulighet for å se hvordan fremtidige arbeidsoppgaver som sivilingeniør arter seg.

Industriringen arrangerer også årlig studieprogrammets egen PuP-dag, med presentasjoner fra både industrien og universitetet. Industrien bidrar med egne erfaringer fra nytteverdien av studiene gjennom ansatte som er uteksaminert fra studieprogrammet og dagsaktuelle problemstillinger. PuP-dagen inneholder stands og presentasjoner der bedrifter og studenter fra alle årskurs kan komme i kontakt.

Gjennom våre bedriftskontakter tilrettelegger industriringen sommerjobb, prosjekt- og masteroppgaver og ansettelse. I tillegg har industriringen bidratt til muliggjøring av ekskursjon for 3. årskurs.



Fra Studieprogrammets Robotlaboratorium. Foto - NTNU - IPK

STUDIERETNINGER

Sivilingeniørstudiet ved NTNU er basert på en inndeling med fire likeverdige emner per semester, dvs åtte per studieår de fire første årene. Dette blir til sammen 32 emner fordelt på fire år. Av emnene er ca. halvparten knyttet til en mer generell sivilingeniørutdanning, en fjerdedel er unik for studieprogrammet PuP og en fjerdedel er unik for hver av de fire studieretningene som du velger en av etter andre årskurs. Femte året med prosjekt og masteroppgave er forbeholdt hovedprofilene innenfor følgende studieretninger:

- produktutvikling og materialer – PuMa
- produksjons- og kvalitetsteknikk
- energi-, prosess- og strømnings-teknikk
- industriell mekanikk

Produktutvikling og materialer – PuMa

Det er mange faktorer som påvirker et produkt gjennom livsløpet. Produktutvikling og materialer gir deg

et solid teoretisk grunnlag og innsikt i disse. Gjennom systematisk utviklingsarbeid gjelder det å ta hensyn til ulike bruksområder og belastninger gjennom alle faser i produktets livsløp, fra idé til resirkulering og i mange typer produkter - fra små høreapparater til digre vindmøller. Studieretningen gir deg gode analytiske ferdigheter som gjør deg i stand til å foreta avanserte beregninger og simuleringer både av styrke og andre egenskaper. Skal du lage et produkt, må du også vite hva slags materialer og produksjonsprosesser som best får frem de egenskaper du ønsker det skal ha, de kostnader det gir og de økologiske belastninger det medfører. Derfor rettes det spesiell fokus mot moderne konstruksjonsmaterialer som aluminium og på plastbaserte materialer med sine respektive egenskaper og produksjonsprosesser. Obligatoriske emner er maskindeler, dimensjonering grunnkurs og maskinkonstruksjon

og mekatronikk. PuMa består, som navnet tilsier, av to hovedprofiler og du spesialisere deg gradvis innen en av dem.

Produksjons- og kvalitetsteknikk

Moderne fabrikker må holde et svært høyt nivå på alle områder for å være konkurransedyktige, og med spesialisering innen produksjons- og kvalitetsteknikk får du et godt overblikk. Du lærer om teknologi som brukes ved fremstilling av høykvalitetsprodukter i konkurranseutsatt industri. Prosjektledelse, drift og vedlikehold av industrianlegg hører til, likeså hvordan du skaper løsninger som tilfredsstiller moderne krav til sikkerhet og pålitelighet. Du vil lære hvordan man utformer fabrikker. Du ser hvordan man bruker avanserte produksjonsmaskiner, datamaskiner, roboter og IKT-løsninger for å gjøre produksjonen mest mulig automatisk. Et viktig tema er

hvordan fabrikker bør samarbeide for å lage kompliserte produkter som oljeplattformer og roboter. Miljø er også en viktig del av studiet. Du lærer hvordan man reduserer risikoen for å skade mennesker, miljø og utstyr, uansett om det gjelder produksjon av varer i en fabrikk eller større aktiviteter på oljeinstallasjoner. Ledelse står sentralt – hvordan man kan lage varer av god kvalitet på en effektiv måte og samtidig ta vare på de ansattes kreativitet og kunnskap. Obligatoriske emner er: mekatronikk, prosjektstyring 1, industriell sikkerhet og pålitelighet, og produksjonsledelse.

Her har du fire hovedprofiler å velge blandt:

- Produksjonssystemer
- Produksjonsledelse
- Prosjekt- og kvalitetsledelse
- Sikkerhet, pålitelighet og vedlikehold



Førsteamanuensis Nuria Espallargas i aksjon i undervisningslaboratorium.

Foto NTNU-IPM.



Vindtunneltest i opptil 100 km/t. Røyk fra brennende olje viser hvordan vinden følger kroppen.

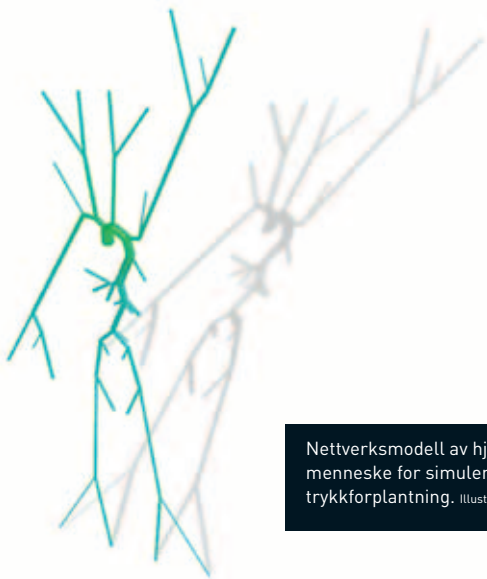
Energi-, prosess- og strømningsteknikk

I denne studieretningen lærer du hvordan du designer og drifter industrielle anlegg med fokus på energiomsetning, prosessering og strømningsteknikk. Det fokuseres på komponenter, produkter og systemer for å forbedre energiprosesser i hele energikjeden. Blant mange problemstillinger som handler om strømningsteknikk, er broer, offshoreplattformer, fly og andre store konstruksjoner som er utsatt for bølger eller vind. På hvilken måte påvirkes slike konstruksjoner? Energiproduksjon og -bruk er svært aktuelle og globale tema. Her får du studere hele energikjeden: Hvordan energi og varme produseres, og hvordan den kan utnyttes i industrielle prosesser og i bygninger. Bruk av naturgass og fornybare energiresurser hører til. Du vil få gode

kunnskaper innen varme-, kulde- og forbrenningsteknikk. Du vil lære om simulering og utvikling av klimasystemer, og du kan for eksempel arbeide med varmepumpeteknikk og modellering av fremtidens gasskraftverk. Utfordringer finnes også innen transport av olje og gass i lange rørsystemer. Eksempler er frakt fra produksjonsmoduler under vann til prosessanlegg på land, og naturgass som fraktes i eksportledninger fra Norge til England og kontinentet.

Strømningslære, termodynamikk og varme/massetransport er obligatoriske fag. Studieretningen har fire hovedprofiler å velge blant:

- termisk energi
- industriell prosessteknikk
- energiforsyning og klimatisering av bygninger
- strømningsteknikk



Nettverksmodell av hjerte og arteriene i et menneske for simulering av volumstrøm og trykkforplantning. Illustrasjon: Vinzenz Eck

Industriell mekanikk

Moderne, industriell utvikling og produksjon avhenger av fundamental forståelse av grunnleggende mekanikk/fysikk. Erfaringer fra ulike ingeniørdisipliner har vist at betydelige nyvinninger i design og funksjon ofte har basis i avansert fluid- og strukturmekanikk.

Studieretningen Industriell Mekanikk kobler grunnleggende elementer fra hele fagområdet mekanikk (statikk, fasthetslære, dynamikk og fluidmekanikk) til industrielle anvendelser, blant annet innenfor brudd- og skademekanikk, materialteknologi og i transportsystemer for olje og gass. Bruddmekanikk koplet til rørledninger er et eksempel på et område med betydelig aktivitet. I de senere årene har det vært et betydelig innslag av biomekaniske prosjekter i samarbeid med medisinerne. Fundamental mekanikk anvender for å gi bedre innsikt i fysiologiske og patologiske problemstillinger. Eksempler på slike prosjekt er beregning av deformasjon av hjerteklaffer, trykkbølgeforplantning i fostersirkulasjonen og beregning av blodhastighetsfelt i hjertet med

påtrykt hjertebevegelse fra ultralydmålinger. Obligatoriske emner er: mekanikk 3, elementmetoder og numeriske beregninger.

FRA TIDLIGERE STUDENTER PÅ PUP



NAVN: Ingvar Hagen
UTEKSAMINERT: 2003
YRKE: Leder for teknologi og prosessutvikling i Hagen AS

«Velg fag etter dine interesser og evner!» Dette er Ingvar Hagens første råd til andre PuP-studenter. Han ble uteksaminert fra PuP i 2003, og er nå leder for teknologi og prosessutvikling i Hagen AS i Stryn, en bedrift med 110 ansatte på landsbasis. Hagen AS selger, konstruerer, produserer og monterer trapper. Denne helheten gir mange tverrfaglige oppgaver som må løses for kunden. Dette stiller krav til avanserte og innovative løsninger i både produktutvikling, IKT, automatisering, kvalitet, prosjektledelse, produksjons-

styring og logistikk. For bedriften er det derfor viktig at de som ansettes har en bred faglig bakgrunn, slik at de kan jobbe med flere faglige problemstillinger. Samtidig er det viktig å kunne jobbe godt i team. Ingvar sier dette er typisk for små og mellomstore norske bedrifter. Hans erfaring er at studieprogrammet PuP ved NTNU har gitt ham et veldig godt utgangspunkt for hans videre arbeid. «Studieprogrammet har gitt meg kompetanse på mange relevante fagområder, samtidig som jeg i de senere årskursene fikk spesialisere meg», sier Ingvar. Han mener også at studieprogramets tidlige involvering med case og besøk ute i industrien sikrer at studentene får innsikt og praktisk kompetanse norske bedrifter har behov for. Når han nå selv skal ansette nye medarbeidere, ser han etter genuint interesserte mennesker som er nysgjerrige og lærevillige.

NAVN: Stine Camilla Grønlund
UTEKSAMINERT: 2007
YRKE: Prosjektingeniør i VetcoGray Scandinavia

- Jeg valgte PuP som studieprogram på grunn av fagutvalget studieprogrammet hadde å tilby. Jeg hadde ønske om å fordype meg innen produktutvikling og design, og kombinerte derfor emner fra PuMa med emner på Institutt for produkt-design. Masteroppgaven skrev jeg for HÅG der oppgaven gikk ut på å utvikle tilleggsutstyr for en ny-

TIPS OG ANBEFALINGER FRA INGVAR TIL ANDRE SOM SKAL TA SAMME PROGRAM:

- Velg studieretning, fag og emner etter dine interesser og evner
- Utnytte mulighetene og kunnskapene som er på Gløshaugen
- Velg gjerne emner også fra andre institutter
- Få en god blanding mellom teoretiske og praktiske emner
- Få deg en noe bredere utdanning som gir tilgang til flere laboratorier på Gløshaugen
- Bli med på UKA, da studietiden ikke bare er skole
- Ikke selg alle bøkene dine! (Noen av dem skulle jeg gjerne hatt nå...)

lansert konferansestol.

Mot slutten av studietiden ble jeg kontaktet av en tidligere student fra PuMa som var ansatt i Vetco-Gray. De hadde behov for flere medarbeidere og da gjerne jenter fra PuP. Etter å ha vært på intervju hos VetcoGray satt jeg igjen med et inntrykk at dette var en spennende arbeidsplass, det fristet å begynne i oljebransjen selv om dette ikke hadde ligget til grunn for fagvalgene jeg gjorde gjennom studiet.

VectoGray er et GE-eid selskap som er spesialisert i oppstrøms bore- og produksjonsteknologi for onshore, offshore og subsea olje og gass-industri. På avdelingen i Trondheim jobber vi kun innenfor subsea, og min jobb går hovedsakelig ut på 3D-modellering og mekanisk design. Subsea er et bredt fagfelt som jeg

hadde minimal kjennskap til før jeg gikk ut i arbeidslivet, så det er en lang og spennende læringsprosess som pågår og som vil pågå i lang tid fremover. Dette gjør arbeidet utfordrende og interessant, og det gir rom for sterk faglig utvikling.

Til tross for at emnene jeg valgte gjennom studiene, ikke var rettet mot denne bransjen, har jeg hatt stort utbytte av mange av emnene fra studieprogrammet. Valgene man tar i studiet trenger altså ikke å legge noen direkte føringer for hvilken vei man ønsker å gå i arbeidslivet. Mitt tips er å velge de fag man selv synes virker spennende og nyttige, og ikke nødvendigvis fokusere så mye på den jobben man ser for seg å ha etter endt studietid. Ingen kunnskap er bortkastet.

FRA ARBEIDSGIVERE

Interwell i Trondheim

Bedriften ble startet av fem NTH-studenter i 1992 og har utviklet seg siden til Interwell AS. Oljeindustrien er stikkord for hva vi driver med, nærmere bestemt brønnintervensjon. Vi har avdelinger i Trondheim og Stavanger, samt kontorer i Aberdeen, Bahrain, Saudi Arabia, Emiratene og Oman.

Trondheim er hovedsetet for teknologiutvikling, her sitter mange ingeniører og jobber med oppfølging av standardprodukter samt utvikling av nye produkter. Hovedproduktet er såkalte Bridge Plugs, som gjør det mulig å stenge av brønnen for å bedrive blant annet vedlikehold, eller for å stenge brønnen permanent.



Fra venstre: Avdelingsleder Ola Gussiås med sine PuP-«studenter»: Tore Mollan, Astrid Hammer Strømman; Stine Camilla Grønlund (alle PuP 2007), Erlend Ressem (PuP 2002) og Magnus Ari Jonsson (PuP 2007).



Fem tidligere PuP-studenter fra NTNU. Fra venstre: Kay Ivan Rovik, Stian Marius Hansen, Espen Hiorth, Tone Rygh og Anders Ratdal. Foto Interwell

Interwell er i sterk vekst, og i avdelingen i Trondheim har vi ansatt tre tidligere PuP-studenter bare det siste året. Vi har tilhold i nye lokaler på Grilstad på Ranheim, med god plass til å utvide videre.

I ansettelsesprosesser er det summen av faglige og personlige egenskaper som avgjør hvorvidt en er kandidat til jobb hos oss. Selv om at det finnes fagretninger ved NTNU som kanskje er enda mer relevant for de oppgavene som utføres ved Interwell i Trondheim, så har det vært nettopp denne summen som er årsaken til at så mange fra PuP jobber hos oss!

Teeness – Liten bedrift med mange PUP-ingeniører

Teeness ASA er en moderne bedrift med høy innovasjonstakt. Avansert kunnskap om mekanisk vibrasjon ved metallbearbeiding har gjort bedriften ledende i verden innen-

for demping. Vibrasjon gir mindre effektiv produksjon og fører til støy – ubehagelig støy. Silent Tools® fjerner støyen og gir økt produktivitet.

De siste ti årene har bedriften satset på utvikling og har økt andelen av høyt utdannede ingeniører. Av ca 30 ansatte med ingeniør-, sivilingeniør- og dr.ing.-utdanning, er syv fra studieprogrammet PuP ved NTNU. Personer som har sin utdanning fra PuP, har en god kombinasjon av teoretiske kunnskaper og praktisk anvendelse av disse. Kombinasjonen materialkunnskap, mekanikk, produksjon og produktutvikling er unik.

Våre ansatte fra PuP jobber innenfor 3 fagfelt: ledelse, produkt- og teknologi utvikling og utvikling av produksjonsprosessene.