

Utdannelse

- Mars 2011- PhD i biologi, Institutt for Biologi, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet, NTNU.
- Juni 1999 - Ettårig praktisk-pedagogisk utdanning, Program for lærerutdanning (PLU) Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet, NTNU.
- August 1998: *Cand. scient.* Cellebiologi, Botanisk Institutt, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet, NTNU.
- Juni 1995: *Cand. mag.* Biologi, Botanisk Institutt, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet, NTNU.

Arbeidserfaring

- Januar 2011- Forskningsleder ved Senter for tverrfaglig forskning i rommet (CIRiS), NTNU Samfunnsforskning AS
- 2004-2011 Forsker ved NTNU Samfunnsforskning AS
- 2000-2004 Forskningsassistent ved Institutt for biologi, NTNU
- 1996-2000 Forskningsassistent ved tidligere Allforsk i Trondheim i kortere engasjementer

Undervisning og veiledning

- 2010-2012 Forelesninger ved NTNU:
- BI3016 Molekylær Cellebiologi Institutt for Biologi høsten 2011 1kurs/2 timer
 - TTT 4234-Space Technology I Institutt for elektronikk og telekommunikasjon høsten 2011 1kurs/1 time
- 2008-2009 Faglig veileder for masterstudent i biologi ved Institutt for Biologi, NTNU.
- 1995-2004: Leder for laboratoriekurs og forelesninger ved Institutt for botanikk/biologi, NTNU.
- BIO101/MNK BI110 -Cellebiologi m/Genetikk (bachelor nivå) – 7 kurs / 210timer leder for laboratorieundervisning
 - BIO210- Cellebiologi m/Immunologi (bachelor nivå) – 6 kurs / 180 timer leder for laboratoriekurs, 24 timer forelesning
 - BI313 Eksperimentell cellebiologi (master nivå) – 5 kurs/ 18 timer forelesning/demonstrasjon
 - MNK BI120 Fysiologi (bachelor nivå) – 4 kurs/ 200 timer leder for laboratorieundervisning
 - BI1001 Celle- og molekylærbiologi (bachelor nivå) – 2 kurs /60 timer leder for laboratorieundervisning
- 1998 Undervisning ved Institutt for næringsmiddelfag, Høgskolen i Sør-Trøndelag (HiST)
- Laboratorieundervisning i generell kjemi på Yrkesteoretisk utdanning for faglærere i næringsmiddelfag i Vg – 1 kurs/ 36 timer
- 1996/1997 Undervisning ved Høgskolen i Nord-Trøndelag, Avd Helsefag, Namsos
- Planlagt og avholdt 2 hele laboratoriekurs i emnene to år på rad: BCeg 2- Cellebiologi med genetikk
 - Bmet 2 – Bioteknologiske metoder

Prosjekt/Forskning

- Pågående
- Prosjektleder i "ProVekst – Prosesskontroll i Veksthus». ProVekst er et tverrfaglig prosjekt i samarbeid med regionale salatdyrkere (via Veksthusringen) og forskere innen matteknologi (HiST), vannforskning (NIVA) og kjemi (NTNU Kjemi). Effektmålet for prosjektet er å gi ny kunnskap og teknologi for resirkulering av næringsstoffer som gjøres tilgjengelig for veksthusnæringen for bedre kontroll i dyrkningsprosessen og en reduksjon av utslippene av næringsstoffer til naturen.
 - Bidrar til prosjektet «LIRHiPLiSME- Literature Review of Higher Plants in Space for MELISSA» (prosjektleder 2008-2009). Hovedformålet til MELISSA (Micro-Ecological Life Support System Alternative) er å utvikle et livsstøttesystem for mennesker på Månen/Mars ferder. Grunnprinsippene er basert på økosystemet i en innsjø. Matematiske modeller utvikles og blir verifiserte i et pilotsystem i Barcelona bestående av bioreaktorer for bakterier og alger, samt lukkede kammer for høyere planter og mus (erstatte mennesker i en demonstrator). Gjennom LIRHiPLiSME er det gjennomført et litteraturstudium og diskusjoner med forskere for å identifisere hvilken ny kunnskap som er nødvendig med hensyn på høyere planter sin tilpasning til det fysiske miljøet som er på Månen og Mars som økt stråling, redusert gravitasjon og manglete geomagnetisk felt.
 - "Total RNA Isolation for ISS" (Prosjektleder 2011-). Arbeid med å utvikle protokoller og nødvendig utstyr for preservering av planteprøver på Romstasjonen før de sendes ned til Jorden for molekylærbiologiske analyser. Arbeidet gjøres i samarbeid med forskere ved Institutt for biologi (NTNU) og norsk industri (Prototech AS, Bergen).
 - "N-USOC - Norwegian- User Support and Operations Centre» – Som del av et fantastisk teamarbeid over flere år var jeg i stor grad med å etablere N-USOC som i dag er det største prosjektet ved vår avdeling. N-USOC har ansvaret for drift av EMCS på Den internasjonale romstasjonen (ISS). Jeg har hatt flere funksjoner i prosjektet (N-USOC Training Manager: 2008- 2009, N-USOC Integration and Operation Manager: 2004-2008). I dag har jeg en rådgivende funksjon.
 - "ESA Topical Team " – leder en gruppe Europeiske forskere som på vegne av ESA skal utarbeide en strategi og forskningsplan for vitenskapelige planteeksperimenter i EMCS på ISS.
 - "MULTIGEN-2". Som medlem av en forskningsgruppe innen biologi i Trondheim bidrar jeg også i forberedelse av et konkret eksperiment for EMCS på romstasjonen hvor blant annet resultatene fra mitt PhD-studium oppnådd ved bruk av simulert mikrogravitasjon vil bli etterprøvd under reell mikrogravitasjon.

Tidligere prosjekter:

- Sertifisert astronaut-trener av NASA for de Europeiske romeksperimentene «GRAVI-1», «MULTIGEN-1» og «Cell Wall/Resist Wall» (2007-2008)
- Planlegging og gjennomføring av romferge-eksperimentet S/MM-03 «PROTO» i samarbeid med et større forskerteam ved NTNU (1996-1997)
- Utredningsarbeid for Direktoratet for naturforvaltning om «Utredning om Bt-toksiner i genmodifiserte planter» (1999)
- Utredningsarbeid for etablering av et «Nøytralt kontroll laboratorium» for genteknologi på Kongsvinger (1999)
- Organiserte et nasjonalt seminar kalt «Bærekraftig utvikling med genmodifiserte planter» (1999)
- Deltok i utprøving av «Test-Bed-Studier» og EMCS modeller på bakken før EMCS senere ble sendt til Den Internasjonale Romstasjonen (ISS) (1997)

Reviewer/Sensor: - Invitert til peer review i tidsskriftene:

- Microgravity Science and Technology
- Advances in Space Research
- Sensor for Bachelor oppgaver ved Høgskolen i Sør-Trøndelag, Matteknologi i 2011 og 2012

Publikasjoner

- Plant experiments in the EMCS on the International Space Station.
Kittang A-I, Iversen T-H – manuskript
- Adaptation response of *Arabidopsis thaliana* to simulated microgravity.
Kittang A-I, Winge P, van Loon JJWA and Iversen T-H –manuskript
- *Arabidopsis thaliana* L. adaptation mechanisms to microgravity through the EMCS MULTIGEN-2 experiment on the ISS : the science of space experiment integration and adaptation to simulated microgravity
Kittang A-I. Dr. grads avhandling (PhD) i biologi ved NTNU. Bind nr. 2011/97
- Plant mineral nutrition, gas exchange and photosynthesis in space: a review.
Wolff SA, Coelho LH, Zabrodina M, Brinckmann E, Kittang A-I
Submitted to Advances in Space Research
- Space related effects on higher plants genetics, morphology and development: A review. Karoliussen I, Brinckmann E, Kittang A-I
Submitted to Advances in Space Research
- Ground testing of *Arabidopsis* preservation protocol for the microarray analysis to be used in the ISS EMCS Multigen-2 experiment.
Kittang A-I, Kvaløy B, Winge P, Iversen T-H.
Advances in Space Research **46**: 1249-1256, 2010
- Preparatory experiments for long-term observation of *Arabidopsis* circumnutations in microgravity.
Solheim, BGB, Kittang A-I, Iversen T-H, Johnsson A
Acta Astronautica 59 (1-5): 46-53, 2006
- Ground based studies of gene expression in *Arabidopsis* exposed to gravity stresses.
Kittang, A-I, Van Loon JWA , Vorst O, Hall RD, Fossum K,

- Iversen T-H. Journal of Gravitational Physiology 11(2); P223-224, 2004
- 3-D reconstruction of *Arabidopsis thaliana* root statocytes exposed to different gravity conditions.
Chinga G, Skagen E B, Kittang A-I, Beisvåg T, Briarty MLG and Iversen T-H
Microscopy and Analysis March 2000
- Effect of a microgravity environment and influences of variations in gravity on the regeneration of rapeseed plant protoplasts flown on the S/MM-03 mission
Iversen TH, Johnsson ACG, Rasmussen O, Skagen EB, Oedegaard E, Beisvåg T, Chinga G, Andreassen P, Wold K, Kittang A-I, Hammervold A
- Biorack on Spacehab 1999:103-117
- Utredning om Bt-toksiner i genmodifiserte planter
Kittang A-I & Iversen T-H. Rapport til Direktoratet for naturforvaltning 1999. 33s
- Bioskiva - for bedret planteproduksjon, miljø og kvalitet. Iversen T-H, Kittang A-I, Ansok B, Mehli L. Sluttrapport 1995-1997: 35 s.
- Kittang, A-I. Karakterisering og separering av statocytter fra heterogene rot-protoplaster isolert fra karse (*Lepidium sativum* L.). Hovedoppgave/*Cand.scient* i cellebiologi, NTNU, 1998
- Differentially expressed genes in *Arabidopsis* seedlings grown during simulated gravity-forces using cDNA microarray technology. Kittang A-I, Vorst O, Hall R.D, Loon J and Iversen T-H. Poster. XIX International Congress of Genetics Genomes – The Linkage to Life, Melbourne, Australia 6.-13. July, 2003
- Ground based studies of gene expression in *Arabidopsis* exposed to gravity stresses.
Kittang A-I, Van Loon JWA, Vorst O, Hall RD, Fossum K and Iversen T-H.
Poster. International Society for Gravitational Physiology (ISGP): 6. – 12. June 2004, Moskva, Russland

Kurs

- “How to write a competitive proposal for framework 7” 1 dagskurs i København med Dr. Sean MacCarthy, Hypeion LTD
- “How to negotiate and administer framwork 7 Grant Agreements” 1 dagskurs i København med Dr. Sean MacCarthy, Hypeion LTD
- “Getting Ready for Horizon2020” 1 dagskurs i København med Dr. Sean MacCarthy, Hypeion LTD
- Praktisk prosjektledelse – 2 dagers kurs 5. - 6. januar 2012
- Payload Safety Course – IAASS Space Safety Academy 3.-7. July 2006, ESA/ESTEC, Nederland
- Grunnkurs i strålevern – 20 timers kurs Sydvest HMS kompetanse 8.-10. januar 2002
- Biocomputing – 1 vektall dr.scient kurs høsten 2001, Bioteknologisenteret i Oslo, UiO

Språk

- Behersker engelsk både skriftlig og muntlig flytende
- Kan noe tysk og fransk