Forslag til “Pris for fremragende undervisning” til

*Professor Morten Hjorth-Jensen  
Professor, Fysisk Institutt, Universitetet i Oslo*

Morten Hjorth-Jensen er en underviser med en dyp forkjærlighet for studentene og med et ønske om å hjelpe hver enkelt student til å utvikle det beste i seg selv. Han har over mange år lagt ned en stor innsats i å utvikle individtilpassede studieløp hvor hver student, også i store kurs, får tilpassede utfordringer og tilbakemeldinger. Dette har gjort ham til en av de best likte underviserne ved UiO – samtidig som han er kjent som en som stiller store krav og fordrer stor arbeidsinnsats. Dette vises ved at han har fått UiOs utdanningspris tre ganger over en femten-års-periode – og for forskjellige emner hver gang. Hjorth-Jensen er også en visjonær utvikler av nye studieprogrammer som han ønsker at skal forberede studentene på fremtidens arbeidsliv både gjennom fornyet innhold og relevante arbeidsformer. Han utviklet tidlig studentaktive undervisningsformer, og undervisningen han gir nå er preget av stor arbeidsinnsats både i møte med studentene, men også gjennom å utvikle nytt undervisningsmateriale. Han har gjennom mange år arbeidet for å utvikle studieprogram som programrådsleder og gode studiemiljøer som forsker og leder av mastergrads-utdanninger. Gjennom de siste ti årene har han vært den ved Fysisk Institutt som har undervist flest mastergradsstudenter – og han har bygget opp et prisbelønnet miljø omkring masterutdanningen. Dette har han nå tatt videre til å utvikle et av de meste innovative og tverrfaglige studieprogrammene ved UiO – masterprogrammet i computational science, http://www.uio.no/english/studies/programmes/computational-science-master/ – som forener alle realfagene, samt økonomi og finans. Morten Hjorth-Jensen er en elsket og populær underviser, med en overordnet visjon for hvordan han kan modernisere norsk vitenskap gjennom å bygge en fremragende og fremtidsrettet utdanning samtidig som han løfter frem hver enkelt student. Han vil være en svært verdig vinner av Thon-prisen.

## Student-aktiv undervisning i Fys3150 - Computational Physics

Morten Hjorth-Jensen har et klart ønske om å gi studentene en fremragende utdanning som skal gi dem grunnlaget til å lykkes faglig og profesjonelt. I 1999 så han at bruk av datamaskiner til å løse matematiske problemer i fysikk ble stadig viktigere i forskning og at det ville være en helt essensiell kunnskap for studentene i de jobbene de skulle ha gjennom deres karriere. Men det var ingen emner som forberedte studentene på dette. Han utviklet derfor et nytt emne i computational physics – fysikk med databeregninger. På dette tidspunktet var det få gode læreverk innen fysikk med databeregninger. Hjorth-Jensen bestemte seg derfor for å skrive et nytt læreverk og gi det gratis til sine studenter. Han utviklet også en ny pedagogisk tilnærming som han mente passet godt for et slikt metode-kurs: Kurset bestod av ett sett med større prosjektoppgaver som studentene skulle arbeide med, støttet av forelesninger og av en-til-en veiledning på en data-lab. Studentene kunne selv være med å velge innholdet i noen av oppgavene – tilpasset deres egne ønsker og ferdigheter.

Hjorth-Jensen var tidlig ute internasjonalt med å utvikle et slikt emne. Læreboken han skrev i kurset har han utviklet videre kontinuerlig over de siste tyve årene. Denne boken har i dag status som en av de beste og grundigste læreverkene i Computational Physics (CITE). Han har insistert på at boken skulle være gratis tilgjengelig for alle og at den stadig skulle utvikles for å gi en oppdatert utdanning. Han har nå inngått en avtale med Institute of Physics Publishing om å utgi boken internasjonalt, men fremdeles med Open Access slik at alle studenter i hele verden kan laste ned, lese og bruke boken fritt. Læreboken har høy anseelse og lastes ned tusenvis av ganger i året. Læreboken strekker seg fra elementære emner og til svært avanserte emner og er langt mer avansert enn konkurrerende bøker. Boken er i dag på over 1000 sider og kan lastes ned sammen med tilhørende forelesninger og oppgaver (CITE). Den publiserte versjonen vil bestå av to bøker, en introduksjon til Computational Physics, og en som en avansert versjon tilpasset Mastergrads og PhD nivåene.

Han har dessuten kontinuerlig utviklet både innhold og pedagogikk i emnet. Etter hvert som elementære beregningsmessige metoder har blitt integrert i tidligere kurs, har han utviklet mer avansert innhold og innført mer avanserte arbeidsmetoder. Han har dessuten hele tiden arbeidet med å forbedre den pedagogiske tilnærmingen. Emnet er i dag et rent prosjekt-drevet emne. Studentene arbeider enkeltvis og i team med å løse en serie med større prosjekter som er laget slik at studentene lærer det de skal. Studentene kan møte til korte forelesninger eller finne gjennomgang av elementer i pensum i video’er han har laget og lagt ut. Han tilbringer dessuten to hele dager i data-laben sammen med studentene hver eneste uke i høst-semesteret. Det gjør det mulig for ham å tilpasse prosjektene og tilbakemeldingene til hver enkelt student. Dette er en formidabel arbeidsinnsats som går langt utover det andre undervisere legger inn i emner.

Innsatsen har gitt resultater. Emnet er kjent som et beste emnet ved Fysisk Institutt. Studentene elsker emnet og det samspillet de har med Hjorth-Jensen . Men emnet er også kjent som et av de mest arbeidskrevende. Det å lage et emne som både er arbeidskrevende – slik at studentene ønsker å arbeide opptil tyve timer i uken med emnet – men som samtidig er et populært emne er en stor utfordring. Hjorth-Jensen har lykkes med en kombinasjon av stadig oppdatert og moderne innhold, en godt gjennomtenkt pedagogikk, et dypt, ektefølt engasjement for studentene og en stor innsats. Studentene føler at Hjorth-Jensen ønsker å hjelpe dem og å utvikle deres kunnskaper og ferdigheter. Og derfor er studentene villige til å strekke seg langt – og de setter pris på den tilpasningen og de tilbakemeldingene de får. Det utvikler seg etter hvert til en faglig samtale mellom underviser og student som gjør at studentene føler seg respektert og tatt på alvor.

Studentene har gitt kurset svært gode tilbakemeldinger. For eksempel gir studenten Maria Hammerstrøm en anmeldelse av hvert eneste emne hun har hatt. Hun skrev etter å ha tatt Fys3150 Computational Physics:

””

Dette illustrerer den gode innflytelsen Morten Hjorth-Jensen har på sine studenter og hvor godt studentene setter pris på hans undervisning.

## Utvikling av master-program i Computational Physics

Den gode undervisningen Hjorth-Jensen har gitt i kurset computational physics – og ikke minst det engasjementet han viser for hver student – har bidratt til at han har tiltrukket seg svært mange mastergrads-studenter til studieretningen computational physics ved Fysisk Institutt på UiO. Denne studieretningen har gjennom de siste ti-femten årene vært av de meste populære studieretningene ved Fysisk Institutt og var i 2017 den meste populære studieretningen med 16 nye studenter av totalt 54 på hele Fysisk Institutt.

Hjorth-Jensen opprettet studieretningen i Computational Physics i 2003 fordi han så behovet for en spesialisering i beregningsorientert fysikk. Han utviklet emner og veiledet i hovedsak studentene selv frem til Anders Malthe-Sørenssen også ble tilknyttet studieretningen i 2007. Senere har studieretningen også tilbudt oppgaver innen datamodellering i nevrovitenskap og geovitenskap.

Studieretningen er kjent for sitt svært gode faglige og sosiale miljø som Hjorth-Jensen har lagt til rette for og bygget opp. Studieretningen vant i 2015 UiOs pris for godt læringsmiljø etter en nominasjon fra samtlige studenter på studieretningen og en rekke tidligere studenter. De skriver i sin nominasjon:

*”Computational Physics er en studieretning ved masterprogrammet i fysikk ved UiO som har utviklet et unikt læringsmiljø hvor studentene utvikler essensielle ferdigheter, kreativitet og selvstendighet i en forskningsnær utdanning. Computational Physics har utviklet en forskningsbasert utdanningsstrategi – basert på pedagogisk forskning om hvordan studentene lærer fysikk best mulig. Studieretningen kjennetegnes ved en sterk samarbeidskultur mellom studenter og ansatt, og hvor studentene oppmuntres til å utvikle individuelle studieløp gjennom hele studieløpet. Kursene i programmet anvender forskningsbaserte læringsmetoder og studentene deltar aktivt i undervisning, undervisningsutvikling, faglig innovasjon og forskning. Miljøet har bygget en moderne infrastruktur med gode sosiale rammer for studentene. Studiet er basert i et internasjonalt ledende forskningsmiljø og studenter publiserer jevnlig i topp-tidsskrifter. Kurs og studieprogram har svært lavt frafall, fremragende resultater og enestående studentevalueringer. Studenter i programmet har utviklet undervisningsmateriale som har vunnet innovasjonsprisen ved UiO i 2015. Over 50% av studentene fra programmet har fortsatt som PhD studenter. På bakgrunn av programmets suksess videreutvikles det i 2018 til et tverrfaglig program ved UiO med nasjonale og internasjonale samarbeidspartnere.”*

Miljøet utpreger seg ved en sterk samarbeidskultur mellom studenter og ansatte. I moderne naturvitenskapelig forskning, hvor beregningsorienterte metoder og verktøy spiller en vesentlig rolle, har miljøet utviklet en kultur hvor det deles på innsikt, programmer og nyvinninger. Dette gjør at studentene utvikler seg som selvstendige, kritiske og generøse fagpersoner og individer. Studentene deltar aktivt i å bygge læringsmiljøet både fysisk, virtuelt og sosialt.

Hjorth-Jensen har dessuten arbeidet for at eldre studenter fra studieretningen blir engasjert som gruppelærere. Dette binder miljøet sammen og sørger for faglig utveksling mellom studentene både innenfor rammen av kursene og etterpå. Rekruttering av disse gruppelærerne går lett, fordi det er stor interesse blant studentene for å delta i undervisningen. En opptelling blant alle som studerte ved retningen i 2013/2015 viste at 21 av studentene i løpet av sin studietid fylte til sammen 59 gruppelærerstillinger og 35 andre undervisningsoppgaver. Det er langt utover normalen og er et viktig løft for studiekvaliteten ikke bare internt i miljøet, men også ved resten av instituttet.

Takket være iherdig innsats fra Hjorth-Jensen har miljøet i dag faste plasser med moderne arbeidsstasjoner til alle studentene, og et felles seminar og pauserom og visualiseringsrom. Dette er mulig blant annet fordi Hjorth-Jensen oppgav sitt eget kontor og flyttet inn sammen med et par av sine stipendiater, for å gjøre plass til flere. Studentene har utviklet en samarbeidskultur. F.eks. ble kjøkkenet ble pusset opp på dugnad hvor både studenter og ansatt bidro. Det ble også arrangert flere dugnader da Hjorth-Jensen sørget for at miljøet fikk overta store deler av Titan, universitetets forrige tungregneanlegg. Dette driftes nå av stipendiater, master og bachelorstudenter på studieretningen og brukes av dem til egen forskning.

Delingskulturen som er utviklet over tid har vært drevet frem av Hjorth-Jensens ønske om å bygge et åpent og inkluderende læringsmiljø. Programvaren som utvikles blant studentene i løpet av både bachelor, mastergrads og PhD prosjekter, gjøres tilgjengelig via moderne versjonskontroll-programvare som git og github. Programmene og resultatene gjøres dermed tilgjengelig for verifisering og reproduksjon av forskere og studenter fra innland og utland. Dette er unike aspekt ved et utdanningsmiljø både nasjonalt og internasjonalt. Samarbeidskulturen skaper også sterke og selvstendige studenter som ofte utvikler egne ideer til nye forskningsprosjekter sammen med andre studenter og ansatte. Studentene driver, og videreutvikler både det faglige og det utdanningsmessige ved miljøet.  Utviklingen av studentenes faglige og personlige selvtillit spiller en sentral rolle i Computational Physics miljøet.

Studentene fra Computational Physics miljøet har vært sentrale pådrivere i modernisering av realfagsundervisning som aktive studentassistenter i flere kurs. Studentene har bygget opp en ledende kompetanse innen beregninger og har derfor kunnet bidra med å integrere beregninger i andre kurs og til å utvikle tilhørende læringsmateriale. Studentene har dessuten utviklet programvare til bruk i undervisningen. Programmene Atomify og Neuronify ble utviklet av alumni fra Computational Physics programmet og ble tildelt UiOs innovasjonspris i 2015, og programmet Chain som brukes av kjemi-studenter ble utviklet av Computational Physics studenter i 2014.

**Frafall**: Den gode utdanningskvaliteten ved programmet illustreres av de lave frafallstallene. Av 52 studenter tatt opp til studiet mellom 2003-2014 har bare 4 falt fra eller byttet til andre studieretninger (8%).

**Delingskultur**: Det har etablert seg en svært positiv trend der studentene deler den programkoden de skriver både med hverandre og med resten av verden gjennom åpen kildekode. Denne kulturen sprer seg ut over programmet og påvirker hvordan studenter arbeider i andre kurs og i andre programmer. På bloggen http://comp-phys.net/blog/ kan studentene dele nyttige tips og erfaringer med hverandre.

Om lag halvparten av de 57 studentene som er uteksaminert ved studieretningen har valgt å ta en doktorgrad. Mange av disse har også fått resultater fra sine mastergrader publisert i anerkjente tidsskrifter, som viser at miljøet lykkes svært godt med å knytte studiene opp mot forskningsfronten. Dette viser også at Hjorth-Jensen bidrar til å utdanne høyt kvalifiserte studenter som bidrar i aktiviteten til andre forskere ved UiO.

## Nytt tverrfaglig master-program i Computational Science fra 2018

Selv om Hjorth-Jensen har utviklet det mest populære studieprogrammet på Fysisk Institutt, har han nye og bredere visjoner for et nytt studieprogram som skal gi studentene en enda bedre og mer tverrfaglig utdanning. Han har derfor tatt initaitivet til og utviklet et nytt, tverrfaglig masterprogram i Computational science, hvor Computational Physics vil være en del. Programmet er basert på studieretningen i Computational Physics, men legger opp til et tverrfaglig studieløp som åpner for retninger i omtrent alle fagdisiplinene på det Matematisk naturvitenskapelige fakultet, med fordypninger i biovitenskap, geofag, matematikk, kjemi, informatikk, fysikk, astrofysikk mekanikk og materialvitenskap. Det har vært et betydelig arbeid å få dette programmet på plass på tvers av åtte faginstitutter, men Hjorth-Jensen har lagt inn en betydelig innsats, og han nyter stor faglig respekt, og har derfor lykkes med å få programmet på plass slik at de første studentene kan tas opp fra høsten 2018. Arbeidet med programmet ble igangsatt høsten 2015 (initiativet ble lansert mai 2015) og mesteparten av dokumentasjonen ble ferdigstilt i rekordfart i begynnelsen av 2017. Dette viser både Hjorth-Jensens visjon og ønske om å bygge en fremtidsrettet utdanning for studentene, og den brede innsatsen han gjør i alt fra å undervise, utvikle nye emner, utvikle nye studieprogrammer og slik utvikle en ny tverrfaglig kultur på UiO.

Programmets beskrivelse er tilgjengelig via

<http://www.uio.no/english/studies/programmes/computational-science-master/>

Studieprogrammet er av stor strategisk betydning for UiO da det legger grunnlaget for å utdanne fremtidens realister. Her vil beregninger og kunnskaper om beregninger sentrale byggesteiner i vår utdanning av realister.

## Nuclear T(raining in)A(dvanced)L(ow-)E(nergy)N(uclear)T(heory) program, eller bare Nuclear Talent.

I 2010, sammen med kollegaene Marek Ploczajzak (GANIL, Caen, Frankrike) og Jacek Dobaczweski (University York, UK), starta Hjorth-Jensen det som er blitt til Nuclear Talent initiativet. Initiativet omfatter et femtitalls institusjoner i Nord-Amerika (USA og Canada), Europa og Asia (Kina og Japan).

Målet har vært og er å tilby en avansert utdanning i kjernefysikk på master og ph.d. nivå, med en bredde i tematikk som ikke kan dekkes av små universitetets grupper. Siden første kurs ble holdt sommer 2012, har det vært avholdt over 12 kurs, med i snitt over 40 søkere per kurs. Kursene gir studiepoeng (mellom 7 og 10 ECTS) som kan inkluderes i en mastergrad eller doktorgrad. Typisk har vært kurs tatt opp mot 25 studenter, som alle følges av internasjonale eksperter som deltar som lærere ved kursene. Nuclear Talent initiativet har vært en unik suksess internasjonalt og flere institusjoner i både Amerika, Asia og Europa har stilt opp som vertskap for kursene, med økonomisk støtte.

Hjorth-Jensen har ledet, undervist og organisert tre av disse 12 kursene, første gang i 2012, så i 2015 og nå sist ved European Center for Theoretical Studies in Nuclear Physics and Related Areas, ECT\*, Trento i Italia fra 3 juli til 21 juli 2017. Kursene varer tre uker, med forelesninger 9-12 i femten dager og prosjektarbeid og oppgavearbeid om ettermiddagene. Vitnemål med karakter utstedes etter innlevering av en rapport. Se <https://github.com/NuclearTalent/NuclearStructure> for kursopplegg og materiale. I tillegg til å ha bygd opp tre intensive avanserte kurs, har Hjorth-Jensen organisert to andre kurs, totalt fem av 12 kurs. Studentene kommer fra flere land, med hovedvekt fra Nord-Amerika, de fleste europeiske landene og India, Japan, Kina og Korea. Vi har også hatt studenter fra Afrikanske land og Midtøsten, nå sist en kvinne fra Iran. Femten studenter fra Universitetet i Oslo har deltatt på et eller flere av disse kursene. Dette initiativet har fylt et betydelig kunnskapstomrom internasjonalt, spesielt siden mange små universitetsgrupper ikke har kapasitet til å tilby den fulle faglige bredden i et fagfelt. Initiativet bør kunne fungere som eksempel for andre fagmiljøer også. Hjorth-Jensen ledet initiativet fra 2010 til 2015. For mer informasjon se <http://fribtheoryalliance.org/TALENT/>

## Sommerskoler i tredje verden

Hjorth-Jensen har dessuten et sterkt sosialt engasjement. Han har derfor flere ganger arrangert og undervist på sommerskoler i beregningsorientert fysikk i land i tredje verden. Han er svært engasjert i å løfte frem talenter som ikke ellers har gode muligheter, og dette er også noe av grunnen til at han er opptatt av at lærematerialet skal være Open Access. Han har undervist og organisert ved flere sommerskoler de siste 10 årene, sist i Tunisia i 2016. Her deltok ca. 40 studenter på master og ph.d. nivå på et ukes intensivt kurs med 15 forelesninger og ca 15-20 timer med laboratoriearbeid i Computational Physics, se <https://github.com/CompPhysics/CompPhysUTunis>

I tillegg holdt Hjorth-Jensen foredrag om Computing in Science Education initiativet fra UiO. Sammen med Tunisiske kollegaer ble det diskutert hvordan element at dette initiativet kunne implementeres i Tunisia.

## Lærebøker

Hjorth-Jensen har sett behovet for godt læringsmateriell som er åpent tilgjengelig som som gir studentene den mest oppdaterte kunnskapen tilgjengelig. Han har derfor utviklet flere læreverk som brukes i undervisningen både ved UiO og internasjonalt.  
Da han underviste kurset i kvantefysikk i 2000-2004 skrev han en ny lærebok som integrerte bruk av beregninger i dette faget fordi det ikke fantes noe slikt læreverk på det internasjonale markedet. Denne læreboken har blitt brukt i faget ved UiO frem til i dag og skrives nå ferdig for internasjonal utgivelse under Springer sin serie Undergraduate Texts in Physics.

Læreboken hans i Computational Physics er internasjonalt anerkjent og utgis i 2017 som en Open Access bok på det internasjonale forlaget Institute of Physics Publishing som to lærebøker, en bok som introduksjon til feltet og en avansert tekstbok for master og ph.d. studenter.

Han holder også på med å ferdigstille en lærebok om Mangepartikkel teori anvendt i kjernefysikk. Denne boken skal utgis mot slutten av 2018.

Dessuten har Hjorth-Jensen tatt på seg redaktøransvar for den internasjonale bokserien Lecture Notes in Physics, Undergraduate Lecture Notes in Physics for forlaget Springer og den nye bokserien Undergraduate Text in Physics, også den på Springer. Dette viser igjen hvordan han engasjerer seg i undervisning på alle nivåer.

## Databeregninger i undervisningen

Hjorth-Jensen har hatt en helt sentral rolle i utviklingen av det prisbelønte prosjektet Computing in Science Education ved UiO som arbeider med å integrere bruk av databeregninger i alle realfag – og etter hvert også i andre fag. Han fikk for dette både UiOs undervisningspris i 2011 og Nokuts nasjonale undervisningspris i 2012.

Hjorth-Jensen har også en stilling som professor ved Michigan State University (MSU). Gjennom denne stillingen har han knyttet sammen det fremragende utdanningsvitenskapelige fagmiljøet ved MSU og utdanningsaktiviteten ved UiO. Dette har vært et sentralt element i å bygge opp en ny forskningsgruppe innen utdanningsforskning rettet mot integrasjon i beregninger i utdanningen som i 2016 fikk status som Senter for Fremragende Utdanning. Hjorth-Jensen er en av fire arbeidspakkeledere ved senteret med ansvar for utvikling av læringsmateriale.

## Utdanningsledelse

Hjorth-Jensen har gjennom mange år ikke bare vært en fremragende underviser, men han har arbeidet med å utvikle og lede utdanningene. Ved innføringen av Kvalitetsreformen på UiO i 2003 var Hjorth-Jensen leder for det nye programmet i Fysikk, Astronomi og Meteorologi (FAM) og han var programrådsleder for dette programmet frem til 2011. I denne perioden bygget han opp det nye programmet, integrerte beregninger gjennom hele studiet, og promoterte utdanningen slik at den ble den største fysikk-utdanningen i Norge. FAM-programmet ble under Hjorth-Jensens ledelse det fysikk-programmet som fikk best score på studiebarometeret da det ble innført. FAM-programmet ble dessuten evaluert som ett av to bachelor-program da Nokut evaluerte kvalitetssikrings-systemene ved UiO i 2012. Programmet fikk da svært gode tilbakemeldinger. Den internasjonale evalueringskomiteen nedsatt av Nokut skriver bl.a.

””

Denne positive evalueringen skyldes i stor grad Hjorth-Jensens systematiske arbeid for utdanningskvalitet som leder for programrådet.

## Internasjonalisering

Hjorth-Jensen har arbeidet systematisk for at studenter ved UiO og ved Michigan State University (MSU) skal få mulighet til utveksling mellom de to universitetene. Han har gjennom flere år søkt og fått tildelt internasjonaliseringsmidler (2008-2012) fra SiU. Disse midlene har blitt brukt til å støtte utveksling av studenter mellom UiO og MSU, og hans innsats har resultert i en avtale mellom UiO og MSU som sikrer studentene gode rettigheter og en fornuftig økonomisk avtale ved utveksling. Det har ført til at antallet utvekslingsstudenter mellom UiO og MSU har vokst til 4 i studieåret 2016/2017. I tillegg har Hjorth-Jensen vært med å etablere flere utvekslingsavtaler med Europeiske universitet. Universitetet i Trento i Italia sender som regel 3-4 studenter hvert på Erasmus utvekslingsavtaler. Hjorth-Jensen har alltid tatt seg av spesielt disse studentene, med det resultat at flere har valgt å fortsette med mastergradsstudier i Norge.

## Ekstraordinær undervisningsinnsats

Hjorth-Jensen har lagt ned en undervisningsinnsats som er langt ut over det som forventes. Han har i de siste 20 årene undervist kurset Fys3150 med 50-100 studenter i høst-semesteret. Dessuten har han utviklet og undervist master-kurset Fys-kjm4180, også det i høstsemesteret. Og i tillegg har han undervist master-kurset Fys4441 Computational physics II i vår-semesteret. Dette er en langt større undervisningsjobb enn noen andre har ved Fysisk Institutt. I tillegg har han veiledet flere master-studenter enn noen andre ved Fysisk Institutt – og han har gjort en svært god jobb med denne veiledningen siden en så stor andel av studentene har fortsatt som ph.d. stipendiater. Dette har han gjort selv om han de siste årene kun har arbeidet på UiO i høst-semesteret og ved MSU i vår-semesteret. Det demonstrerer en enestående innsats for utdanning. I tillegg veileder Hjorth-Jensen per tiden fem PhD studenter ved MSU, samt at han underviser Computational Physics og fag i kjernefysikk ved samme sted, med strålende fagevalueringer.

## Bidrag til nasjonale og internasjonale kollegiefellesskap

Hjorth-Jensen har holdt seminar om Computing in Science Education og Computational Physics og om utdanning generelt ved flere utdanningsinstitusjoner i Europa, Nord-Afrika og Nord-Amerika. Det er stor interesse for hvordan universitetet i Oslo har forandret den grunnleggende undervisningen i realfag ved å introdusere beregninger. Fra CVen til Hjorth-Jensen vil en se at han har titalls foredrag om Computing in Science Education. Dette har blant annet ført til at Michigan State University har nedsatt en komite som skal vurdere innføringene av numeriske metoder i alle obligatoriske kurs til fysikk bachelor. Hjorth-Jensen leder dette arbedeidet ved Michigan State University, noe som viser den tillitten og respekten ved arbeidet som har blir gjort ved UiO. Komiteens arbeid og foreløpige innstillinger finnes på <https://github.com/CompPhysics/PAComputationsMSU>.

I tillegg har Hjorth-Jensen holdt foredrag om Computing in Science Education ved flere internasjonale konferanser, nå sist ved årsmøtet til det Italienske Fysiske selskapet i tiden 11-15 september. Her skal Hjorth-Jensen også holde inviterte foredrag ved lokale videregående skoler om beregningers rolle i forskning og undervisning. Mer info på <https://congresso.sif.it/atticon/programma>.

## Annet virke

Morten Horth-Jensen er dessuten er fremragende forsker med stor forskningsproduksjon. Han er av de mest siterte forskerne ved Fysisk Institutt og har 9171 siteringer og en h-indeks på 51 (Google), er Fellow of American Physical Society siden 2007, medlem av Det Norske Videnskapsakademi og det Kongelige Norske Videnskabers selskab. Han er professor både ved UiO og ved Michigan State University som har vært og er ranket som den beste utdanningsinstitusjonen og det beste fagmiljø i kjernefysikk i en årrekke i USA.

Han er også en svært god mentor for unge fremragende forskere. En av hans tidligere ph.d.-studenter, Simen Kvaal, fikk i 2013 ERC Starting Grant, hans tidligere student Gaute Hagen har i dag fast vitenskapelig stilling ved fysikk avdelingen til Oak Ridge National Laboratory i USA. Hagen ble i 2013 tildelt det prestisjetunge Department of Energy Young Investigator Award, som tilsvarer i prestisje og bevilgningsstørrelse et ERC Starting Grant stipend. Hans tidligere ph.d. student Gustav Jansen er fast vitenskapelig ansatt ved det prestisjetunge Computational Science division ved Oak Ridge National Laboratory i USA. Flere av Hjorth-Jensens ph.d. studenter har fortsatt som post-docs etter endt ph.d. utdanning. Mange har fått post-doc stipend før de er ferdig utdannet.

## Oppsummering

Morten Hjorth-Jensen har et ektefølt engasjement for studentene som kommer til syne i hans ønske om å utvikle individualiserte studieløp. Han ser hver enkelt student, gir henne tilpassede utfordringer og gode tilbakemeldinger. Han krever mye av studentene, men de lærer også mye og elsker undervisningen han gir. Samtidig har Hjorth-Jensen en klar visjon for hvordan han vil utvikle utdanningen – til det beste for studentene. Han arbeider for å realisere den visjonen ved selv å undervise, å veilede studenter, å lage nye emner, nye studieretninger og helt nye, tverrfaglige studieprogrammer. Dette har gjort han til en av de mest populære underviserne og veilederne på Fysisk Institutt og det Matematisk naturvitenskapelige fakultetet. Han er generøs og ønsker å bygge et læringsmiljø hvor alle studenter kan hjelpes til å utvikle seg og lykkes faglig og profesjonelt. Han har utdannet en hel generasjon med nye studenter, med tverrfaglig kunnskap og spesialkompetanse innen beregninger, som kommer til å sette varig preg på naturvitenskapen i Norge.

Med vennlig hilsen,

Morten Ledum August Geelmyuden  
Masterstudent i Computational Masterstudent i Teoretisk Fysikk   
Physics

Simen Kvaal Trygve Helgeaker  
Førsteamanuensis Kjemi Professor i Kjemi, Leder Hylleraas SFF

Marianne Fyhn Knut Mørken  
Førsteamanuensis i Biologi Professor i Matematikk

Og mange flere…

Anders Malthe-Sørenssen  
Professor, Leder CCSE