

Teaching portfolio

1. Teaching CV: A list of any lecturing and supervision tasks, including specification of academic fields, scope, level (bachelor, master, continuing education, PhD) as well as any external examiner tasks.

Undervisning 2020-2023

2023-: Nordic Master in Visual Studies and Art Education (120 ECTS) (Teacher, examiner, supervisor)
2020-: Universitetspædagogikum, Course module 2. Planning and Implementation of Group Instruction'
2020-: Universitetspædagogikum, Course module 3. The Use of IT and Media for Learning and Teaching
2020-: Universitetspædagogikum, Elective Course. videoconferencing
2021-2022: Master i IT, modul oplevelsesdesign (underviser, digital æstetik (1 kursusgang)
2020-: Kandidatuddannelse It, læring og organisatorisk omstilling. Modul 1, It-didaktisk design: design-based research, læring-design, it-didaktik, (underviser, 3 kursusgange)
2020-: Kandidatuddannelse It, læring og organisatorisk omstilling. (Projektmodul, didaktisk design, organisatorisk læring (vejleder, eksaminator (2-3 grupper)
2020-: kandidatuddannelse i Kommunikation (vejleder og eksaminator (12), 9.semester projektmodul med virksomhedspraktik, (censor 12)
2020-: Kandidatuddannelse i Kommunikation, Emnestudie: kultur og æstetik, 8. sem. underviser, vejledning, eksamen, 10 kursusgange,
2020-: Bachelor in information studies. 6th semester: æstetik i digitalt 1 kursusgang timer design (underviser)
2020-: Bachelor i Kommunikation og Digitale Medier. Modul 2 kommunikationsdesign mhp læring (underviser, vejleder- 3-4 grupper, eksaminator (7 kursusgange)
2020-: Ph.d.-vejledning, bedømmelse, kursus

Undervisning 2016-2020

2018- Bachelor in Information studies, module 6 (teacher)
2016-2020: Master in communication, Master thesis (120 ECTS): (Supervisor, examiner), Master thesis, Nordic Visual studies and Art Education (NoVA) (Supervisor, examiner), AAU
2016-: Master in It, Learning and Organisational Change (120 ECTS): 8. semester: specialiseringsmodul: organisatorisk læring (Supervisor, examiner), AAU
2015-2020: Master in communication, + specialization (120 ECTS): Nordic Visual studies and Art Education (NoVA): 9. semester: Internship, (Supervisor, examiner, internal examiner), AAU
2015-2020: Master in communication, + specialization (120 ECTS): Nordic Visual studies and Art Education (NoVA): 8. Semester (teacher, project supervisor, examiner), AAU
2015-2020: Master in communication, + specialization (120 ECTS): Nordic Visual studies and Art Education (NoVA): Projekt module, Professional wondering (teacher and supervisor), AAU
2015-2020: Master in communication, specialization ((120 ECTS): Nordic Visual studies and Art Education (NoVA): online-course: Visual cultures and aesthetics in digital communication and learning design, (developer, responsible, teacher and examiner) AAU
2016-2020: Master in communication programme specialization (120 ECTS): Nordic Visual studies and Art Education (NoVA) (developer, steering group, coordinator, teacher,
2016-2020: Kandidatuddannelse It,læring og organisatorisk omstilling. Modul 1
It-didaktisk design: design-based research, læring-design, it-didaktik, (underviser, gruppevejledning (4)

Undervisning før 2015

2015 - : Kandidatuddannelse i kommunikation + NoVA: 8. Semester underviser, projektvejleder, eksaminator - 2014: Kandidatuddannelse Kommunikation +NoVA: projektmodul, Professionel undren (underviser og vejleder), AAU2014: Visual cultures and aesthetics in digital communication and learning design, NoVA,AAU2014 -: Kandidatuddannelse; Nordisk Master i Nordic Visual studies and Art Education (NoVA), specialisering af Kommu-nikation AAU, Aalto, Høgskolen i Oslo& Akershus, Konstfack (Styregruppe, koordinator, modulansvarlig, underviser, eksaminator), AAU2013-: Ph.d.bivejleder, Thilde Møller: Levende billeders læringspotentiale, KU2013-: Ph.d. hovedvejleder, Helle Rasmussen: billedæstetisk kompetence i it-didaktiske design, Aau2013-: Kandidatuddannelse kommunikation: Visuel kultur og æstetik i digitale kommunikations og læringsdesign, Valgfag AAU (udvikling, underviser, vejleder, eksaminator), AAU2012 -: Bachelor i humanistisk informatik/kommunikation og digitale medier, 5 semester, modul 1: kommunikationde-sign mhp læring, underviser, vejleder, eksaminator, studieordningsrevision; 6.semester, ikt, netværk og organisering: underviser, vejleder, eksaminator, modulansvarlig, AAU2012: Ph.d. Masterclass: Multimodal research approaches, AAU preconference, Designs for Learning, (i samarbejde med Karin Levinsen, Rikke Ørngreen, Lars Birch Andreasen); hovedansvarlig udvikler, kursusansvarlig, underviser2012: Ph.d. kursus: Multimodale forskningstilgange (i samarbejde med Karin Levinsen, Rikke Ørngreen, Lars Birch Andreasen); hovedansvarlig udvikler, kursusansvarlig, underviser, AAU2011 - Censor på pædagoguddannelsen2011-: Kandidatuddannelse: It, læring og organisatorisk omstilling, hovedrevidering af studieordning med henblik på genudbud, underviser, vejleder, eksaminator, modulansvarlig: it-didaktisk design, AAU2011: Ph.d. kursus: Didaktisk refleksion som professionaliseringsstrategi i en senmoderne kontekst (med medvirken af Erling Lars Dale, Oslo Universitet); udvikler, kursusansvarlig, underviser, AU 2010 - 2012:

Kandidatuddannelsen IT Didaktisk Design: Studiekoordinator, specialekoordinator, intern censor 2010 -: Master i Vejledning: modul 3: vejledning i praksis; specialevejledning, AU2008: Kandidat uddannelse i kunsterziehung: School Pictures – School Images. Visual culture in the Educational System, Master, (udvikler, modulansvarlig, underviser), Siegen Universität 2008- : Kandidatuddannelsen IT Didaktisk Design: underviser, modulansvarlig på modul 3: It-didaktisk design samt specialevejledning, AU2003-2005: Kandidatuddannelse i pædagogisk antropologi, underviser & vejleder, DPU2003: Master i æstetiske læreprocesser, underviser, Syddansk Universitet 2003 -: Master I IKT og læring: modul 4 didaktisk design (2003-2008), pt. på tilvalgsmodul: Multimodalitet og it-didaktisk design (udviklet i 2010), tilvalgsmodul: it-didaktisk design, billedkunst (udviklet i 2012), tilvalgsmodul: digitale visuelle kulturer (udviklet i 2013), undervisning, vejledning, specialevejledning, eksaminator, intern censor, DPU1999-2002: Kandidatuddannelsen i billedkunst: underviser, vejleder, eksaminator, fagdidaktik, specialevejledning, DPU.1995 - 2013: Censor på læreruddannelsen i billedkunst 1995-1998: Professionsbachelor i pædagogik & billedkunst, læreruddannelse, underviser, vejleder intern censor. Positiv lektorbedømt i 1998, Odense Seminarium, her...Type your answer here...

2. Study administration: A list of any study administration tasks, e.g. study board membership, head of studies or semester or course coordinator, accreditation, etc.

2012-: Bachelor, kommunikation og digitale medier: modul 2, 5 semester, modulansvarlig

2014-2020: Nova :fagkoordinator

2020-2022: udarbejdelse af ansøgning til Nordisk ministerråd, udarbejdelse af prækvalificeringsansøgning af Nordic Master in Visual studies and art education (NM NoVA)

2020-: Universitetspædagogikum: modul 2, 3, elective (Copenhagen)Type your answer here...

3. University pedagogy qualifications: A list of any completed courses in university pedagogy, PBL courses, workshops, academic development projects, collegial guidance and supervision, etc.

Conducts research and development projects under the auspices of IAS PBL including DBR and hybrid learning, as well as in connection with the research center ViLD: Nordplus digital programming in teacher education visual education. Previous research and development work on: flipped learning, blended learning, videoconferencing, synchronous and asynchronous online teaching

4. Other qualifications: Conference attendance, editorials, presentations, etc. relating to education, 'University Teaching Day', etc.

Type your answer here...Is a supervisor at the university pedagogical centre, does development work in IAS PBL, including DBR and hybrid learning

Teaches at university pedagogical course

5. Teaching activity development and teaching materials: A list of any contributions to the development of new modules, teaching materials, study programmes, e-learning, collaboration with external business partners, etc.

2022: MIL udvikling af valgmodul: digital inklusion

2020-2022:NM NOVA: Udvikling af double degree Nordisk Master i Visual Studies and Art Education (NM NOVA) som et samarbejde mellem research centre: Visual Studies and Learning Design (ViLD), Institut for Kommunikation og Psykologi og Department for Art and Design, Aalto University, Helsinki. Uddannelsen blev godkendt og fundet af Nordisk Ministerråd, 2020, og prækvalificeret af uddannelses- og forskningsministeriet, 2022. Uddannelsen har sit første optag i E2023. Den udbydes i et hybridt format af co-teaching mellem de to universiteter (on-campus, online og hybrid læring, mobilitetsprogram til partneruniversitet der inkluderer virksomhedspraktik og speciale.

web: <https://nmnova.com> & <https://www.en.aau.dk/education/master/visual-studies-and-art-education>

2020: Udvikling af emne studie: æstetik, kultur og kommunikation, KA i Kommunikation

2019-20: Ph.d. course Online): Audiovisual approaches in the investigation of complex learning processes

2019: Udvikling af valgfag i visuel digital praksis, KA kommunikation

2011-14: Udvikling af Nordisk Specialisering af Kandidatuddannelsen i Kommunikation: Nordic Visual Studies and Art Education (NoVA) i et samarbejde mellem fire nordiske partnere: Department of Visual Arts and Sloyd Education at Konstfack University College of Arts, Craft and Design (SE), Department of Art, Design and Drama at Oslo and Akershus University College of Applied Science (NO), School of Art, Design and Architecture at Aalto University – School of Art and Design (FI), Communication and Digital media, in Copenhagen, Department for Communication and Psychology at Aalborg University (DK). Uddannelsen havde sit første optag i 2014, sine første kandidater i sommeren 2016, og sit nye optag i efteråret 2016. I Danmark udbyder vi uddannelsen som et engelsksproget specialiseringsspor på den danske kandidatuddannelse i Kommunikation på Aalborg Universitet København, hvor jeg fungerer som dansk koordinator. Specialiseringsdelen er bygget op omkring symposier og online undervisning, hvor partneruniversiteterne på skift har værtskabet og med deltagelse af studerende fra de respektive partneruniversiteter. Endvidere kommer de NoVA-studerende på en obligatorisk udveksling til et af partneruniversiteterne på deres andet semester. På AAU følger så en virksomhedspraktik på 3. semester og specialet på 4. semester.

Aalborg Universitet er vært for det første semester, hvor vi modtager de studerende på et ugelangt symposium, der

igangsætter 2 online kurser i henholdsvis Visual culture and aesthetics in communication and learning design (der er en NoVA-tilpasset engelsksproget variation af et dansksproget valgfag som er beskrevet nedenfor) og Gamification. Det danske bidrag til NoVA er bygget op omkring Teori-genererende praksis, hvor de fx studerende på online kurserne arbejder med en casebaseret tilgang til opnå viden, færdigheder og kompetencer i udarbejdelsen af en lokationsbaseret visuel event i en af de fire byer, hvor de på én gang udforsker en visuel tematik gennem produktionen af et visuelt design og etablerer en oplevelse med brug af augmented reality teknologi, der henvender sig til de respektive byers brugere.

Research perspective: Blended learning promoting new developments for Nordic master programs in visual studies and art education (Buhl & Ejlsing-Duun, 2015)

2012 udvikling af valgfag: Visuel kultur og æstetik i digitale kommunikations- og læringsdesign

I 2012 udviklede jeg valgfagsmodulet Visuel kultur og æstetik i digitale kommunikations og læringsdesign på kandidatuddannelsen Kommunikation. Formålet er at give kommunikationsstuderende et undervisningstilbud, der kvalificerer dem til at forstå hvordan visuelle mediers betydninger er kulturelt forankrede og med henblik på at kvalificere dem til hensigtsmæssig brug af visuelle medier i kommunikationspraksisser. Valgfaget har digitale og sociale mediers samspil med forskellige materialitetsformer i fokus og der arbejdes med TGP i en vekslen mellem visuelle undersøgelser og lokationsbaserede cases med henblik på udforskning af det visuelle potentialer for erfarings- og videndannelse).

2012 Udvikling af bachelor 5. semester, Humanistisk Informatik/Kommunikation og Digitale Medier

I foråret 2012 deltog jeg i en studieordningsrevision af bacheloruddannelsen 5. semester i Humanistisk informatiks tre moduler, hvor jeg efterfølgende i samarbejde med underviserne i København udviklede et sammenhængende forløb henover semestret, hvor de studerende introduceres til en pragmatisk tilgang til kommunikationsdesign og tilegner sig Design Based Research (DBR) som videnskabelig tilgang. Det første modul omhandler kommunikationsdesign med henblik på læring og netværksdannelse, og de studerende prøver for første gang i deres studie at udarbejde en løsning på en konkret case, der er stillet til rådighed af en ekstern interessent, som de samarbejder med, og som de skal levere en løsning til. Siden 2012 har organisationer som fx Røde Kors, Red Barnet, Naturfredningsforeningen, Sikker trafik, Uddannelses- og videnskabsministeriet (caseeksempel vedlagt), Kulturstyrelsen, Ornitologisk Forening og Politiet været interessenter for de grupper, jeg har vejledt (der i nogle tilfælde har ført til studenterjob for de studerende efterfølgende). Modulet er de studerendes første møde med en 'virkelig case', med en DBR inspireret tilgang, der refererer til teoretisk pragmatisme, og de skal tilegne sig dette og levere en løsning fulgt op af eksamen på 6 uger. De er tydeligvis udfordret, især på første modul, men vi kan se, at de i løbet af semestrets to efterfølgende moduler gennemgår en tydelig udvikling, der kommer til udtryk ved semestrets afslutning. For stilladsere processen med tilegnelse af både en ukendt forskningstilgang og samarbejde med en ekstern interessent er modulet organiseret ud fra TGP.

This is addressed in: Theory-Generating Practice – proposing a principle for learning design, Buhl (2016).

2010, 2012, 2013: Udvikling af tre valgmoduler til Masteruddannelsen: Master i IKT og Læring (MIL)

På MIL har jeg alene og sammen med kolleger udviklet tre valgmoduler: 2013: Digitale visuelle kulturer i didaktisk perspektiv, 2012: It-didaktisk design og billedkunst, 2010: Multimodalitet og it-didaktisk design. De tre moduler tilgår det visuelle, it og læringsdesign fra forskellige perspektiver og med forskellige praksisfelter, men har alle det fællestræk, at de uddanner de studerende i at forstå digitale billeder og visualiseringers funktioner i læring samt anvende denne indsigt i konkrete læringsdesigns. Endvidere arbejder de med, hvordan forståelsen og brugen af billeder og visualiseringer er kulturelt mulighedsbetingede, og at dette fordrer en stillingtagen til, hvordan billeder udvælges, bruges og kontekstualiseres i lyset af konkrete læringsmål.

2012 Ph.d. course (Danish): Multimodale forskningstilgange (genopslået i 2015)

I 2011 tog jeg initiativ til udvikling af et ph.d.-kursus i multimodale forskningstilgange i samarbejde med Karin Levinsen, Rikke Ørngreen og Lars Birch Andreassen. Kurset udsprang af en række forskningsaktiviteter som gruppen havde lavet og kurset var organiseret omkring en vekslen mellem workshopaktiviteter og teoretiske oplæg. Kursisterne arbejdede i en række øvelser med, hvilken betydning forskellige modaliteter har for dannelsen af empiri, og implikationerne af denne fase for senere analyser. Det teoretiske hovedsynspunkt, der lå til grund for kurset var en fokusering på den sansemæssige dimension af det aktuelle socialesemiotiske perspektiv på modalitetsbegrebet. Kurset blev endvidere gennemført i en master class-variation i forbindelse med konferencen: Designs for Learning, 2012

Reformulering af kandidatuddannelse i It, Læring og Organisatorisk Omstilling (ILOO)

I 2011-12 påbegyndtes reformuleringen af kandidatuddannelsen It, læring og Organisatorisk Omstilling (ILOO), der udbydes fra Aalborg Universitet med videokonferenceundervisning i henholdsvis Aalborg og København, og som jeg havde en central rolle i. Jeg var især involveret i udvikling af modulet it-didaktisk design, hvor undervisningen er bygget op omkring cases fra eksterne interessenter og modulets læringsdesign baseres på TGP, hvor de studerende udarbejder et rapid design på en løsning den allerførste undervisningsdag, ved at gennemløbe alle faser af DBR. Resten af modulet arbejder de med iterationer af løsningen og iterationerne kvalificeres gennem teoretiske oplæg og litteraturstudier.

I dette modul blev der endvidere gennemført et forsøg med 'flipped classroom' (2015), som et bidrag til Aau igangværende digitaliseringsforsøg. Da en af udfordringerne ved digitalisering af undervisning er udbredelsen til undervisere, der ikke har e-learning som undervisningsindhold og praksis, drejede forsøget sig især om, hvor enkelt flipped classroom-perspektivet kunne realiseres for den enkelte underviser.

2010 Undervisningsudvikling på Mastermodul om vejledning i praksis

På DPU udbydes der en Masteruddannelse i Vejledning. I 2010 lavede jeg (i samarbejde med Helle Merete Nordentoft (DPU) udvikling af undervisningen på modulet Vejledning i praksis, hvor vi ønskede at tage videomediet i brug som metode for professionsudvikling og som observationsmetode, idet de studerende på uddannelsen typisk var professionelle vejledere forskellige steder i uddannelsessektoren. Min udviklingsinteresse var her at undersøge om brugen af video kunne fremme de studerendes egne praksiserfaringer som afsæt for teoretisk refleksion. TGP blev her brugt i introduktionen af og brugen af video, idet erfaringer fra de øvrige år havde vist, at de studerende havde svært ved tage videomediet i brug, endsize lave optagelser af sig selv. The results were disseminated in Video as a Means for the Academic Improvement of a Profession: A Discussion of Theory-Generating Practices in University Pedagogy, (Buhl 2013) & Multimodality and video observation in "Collective Academic Supervision" in the Master Program in Guidance Nordentoft & Buhl (2012).

2010 PhD-kursus: Didaktisk refleksion som professionaliseringsstrategi i en senmoderne kontekst, AU (genopslået i 2013, AAU)

Med sigte på at stimulere teoriudviklingen af forholdet mellem erfaringer og didaktisk refleksion på forskningsmæssigt niveau udviklede og gennemførte jeg i PhD-kurset Didaktisk refleksion som professionaliseringsstrategi i en senmoderne kontekst (Sammen med prof. Erling Lars Dale, Oslo Universitet) med sigte på PhD-studerende med didaktiske forskningsprojekter.

2008 Kandidatuddannelsen It-didaktisk design, AU

Da kandidatuddannelsen It-didaktisk design på DPU, Aarhus Universitet 2008, skulle etableres deltog jeg i udviklingen som helhed og stod især for udviklingen af det modul af samme navn som uddannelsen, hvor de studerende blev undervist i didaktik, design og it. I 2007 var udfordringen af skabe et grundlag for kombinationen af it, didaktik og design og udvikle en ny syntese, der adresserer nye udfordringer i at tilrettelægge undervisning, når teknologi muliggør synkron/asynkron interaktion, når teknologi faciliterer øget adgang til informationskilder, til medieringsformer og til forskellige konstellationer af læringsmiljøer. Mit almene bidrag havde didaktik som omdrejningspunkt og specialiseringsbidraget billeder, visualitet og æstetik i it-didaktiske designs.

The publication Billeder og æstetik i it-didaktisk design (Buhl 2008) was course literature.

2008 Master Course: Visual culture and media, Universität Siegen

I forbindelse med mit gæsteprofessorat på Siegen Universitet udviklede og underviste jeg på et engelsksproget kandidatmodul i visual culture and media, hvor en gruppe studerende på en billedkunstpædagogisk/eller medieuddannelse udforskede visuel kultur som vidensområde og som praksis. Forløbet var tilrettelagt ud fra princippet om, at udførelsen af konkrete billedpraksisser fungerede som erfaringsgrundlag for de studerendes teoretiske refleksioner og udgjorde dermed en tilgang til at arbejde med visuel kultur baseret på kunstneriske metoder, og hvor visuel kultur som refleksionsstrategi understøttede de studerendes undersøgelser af emner som portrættet og 'den anden' ud fra en 'verfremdungs-didaktik', der havde til hensigt at udfolde 'det selvfølgelige' og konventionerne samt stimulere nysgerrighed. Det konkrete forløb bidrog med empirisk materiale til mit arbejde med at videreudvikle visuel kulturpædagogikens teoretiske grundlag og leverede endvidere undervisningseksempler til publikationen Visuel Kulturpædagogik (Buhl & Flensburg, 2011). Visuel kulturpædagogik havde således flere formål: formidle 10 års forskning i udvikling af en didaktik for undervisning i og med visuel kultur samt give eksemplificerende forslag til, hvordan dette kan gøres. Dette understøttes i bogen med opdelingen i en del 1 (teori) og del 2 (katalog).

The course contributed with material for the publication Visuel kulturpædagogik (Buhl & Flensburg 2011).

2003-2013 Masteruddannelsen i IKT og Læring, It-didaktisk design.

I perioden 2003-2013 har jeg deltaget i udviklingen af og undervisning på Masteruddannelsen i IKT og Læring (MIL). På det obligatoriske modul: it-didaktisk design var det i særlig grad billeder, grafik og lyd i forhold til brugergrænseflader, der var omdrejningspunktet for udvikling i de første år af min medvirken på uddannelsen. Endvidere eksperimenterede jeg med video i forhold til forskellige lærerfunktioner som undervisningsindhold og som egen didaktisk praksis i en fælles udforskning med de studerende af synkrone og asynkrone forløb video. Her fulgte jeg det teori-genererende designprincip i forhold til egen underviserrolle, for i praksis af få erfaringer med face to face undervisning, synkron online-undervisning og asynkrone video lektioner. (Forløbene var en del af mit adjunktforløb.

This reflected in the research article New teacher functions in Cyberspace (Buhl, 2008) and in the publication Self-regulation and laughter (Buhl, 2010)

1998-2002 Kandidatuddannelsen i billedkunst, 1995-2001: Læreruddannelsen i Billedkunst

Kandidatuddannelsen i billedkunst på Danmarks Lærerhøjskole var kendetegnet ved at uddanne de studerende i såvel fagteori (kunstteori, billed- og visuel kommunikation, fagdidaktik, pædagogisk filosofi- og teori, forsknings & udviklingsarbejde) som fagpraksis (eksperimenterende billedfremstilling). Uddannelsen havde således såvel en praksiserfærings- som en teoretisk reflekterende implikation, der ydermere havde det didaktiske som et teoretisk videns og praksisfelt. Dette dobbelte perspektiv på læring som noget man kan 'gøre sig til viden om', såvel som teoretisk reflektere, er klangbund for min undervisningspraksis og danner grundlag for min forskning, hvor jeg arbejder med i forskellige konstellationer af teorigenererende praksis. Kimen til mit fokus på relationer mellem det at gøre erfaringer og reflektere teoretisk kan ligeledes ses i nogle af mine første undervisningspapers fx Billedkunsthøgskolens dannelsesfunktion (Buhl, 1998),

der også fandt anvendelse uden for billedkunstfaget i de pædagogiske fag, samt i forskningsbaserede udviklingsarbejder.

The trilogy Kamelrefleksioner about practice, professionalism and exam in visual art education was based on development work in teacher education (Buhl, M.; Meisner, K.; Skov, K., 2003, 2004, 2005).

6. Teaching awards you may have received or been nominated for.

7. Personal reflections and initiatives: Here you may state any personal deliberations as regards teaching and supervision, any wishes and plans for further pedagogic development, plans for following up on feedback/evaluations from students, etc.

Arbejder forskningsmæssigt med undervisningsudvikling (se publikationsliste <https://vbn.aau.dk/da/persons/125616>). Arbejder kontinuerligt med forbedring af digitale læringsdesign på universitetsniveau, herunder formater for synkron og asynkron onlineundervisning . senest er iværksat et udviklingsarbejde i tilknytning til IAS PBL om udvikling af et hybridt læringsformat til NM NoVA, som understøtter en afgørende communitybuilding for uddannelsens studerende. Type your answer here...

8. Any other information or comments.

Educated as a teacher incl. adult education (1991), bachelor's and master's degrees in education (1997), lecturer qualification in education (1998) and PhD with didactic focus on teacher education (2002).