

# Fördjupningskurs i informatik

## Advanced Course in Informatics

Högskolepoäng: 15

Kurskod: 2IN043

Ansvarig institution: Informatik

Ämne: Informatik

Nivå: Avancerad

Betygsgrader: Väl godkänd, godkänd eller underkänd

Utbildningsområde: Samhällsvetenskapligt

*Kursen läses som fristående kurs och kan ingå i kandidat- eller magisterexamen*

### 1. Beslut om fastställande

Kursen är inrättad av samhällsvetenskapliga fakultetsnämnden vid Umeå universitet. Kursplanen har fastställts av styrelsen för institutionen för informatik 2007-08-31 att gälla från 2007-09-03.

### 2. Innehåll

Kursen omfattar två moment. Två av följande kursmoment ges varje termin. Urvalet bestäms med hänsyn till dels tillgängliga resurser, dels de studerandes intresseinriktning.

*Moment 1. Design teori och designmetodologi, 7.5 högskolepoäng*  
Theory and Methodology for Design, 7.5 credits  
*Inriktning:* Kursmomentet behandlar teoretiska och metodologiska frågeställningar i samband med designarbete genom att fokusera på förhållandet mellan begrepp såsom design, kreativitet, metod, skicklighet, kvalitet och estetik. Syftet är dels att ge studenten en djupare förståelse för designarbete och för sin egen roll som designer dels att ge den studerande tillfälle att självständigt och kritiskt utföra och utvärdera designuppgifter.

*Moment 2. IT-beroende organisering. 7.5 högskolepoäng*  
IT-Dependent Organising, 7.5 credits  
*Inriktning:* Kursmomentet behandlar informationsteknikens roll och mening i organiseringsprocesser. Detta görs mot

bakgrund av IT-användningens utveckling i organisationer från den tidiga datoriseringen till idag. Framför allt poängteras hur synen på förhållandet mellan informationsteknik och organisering förändrats i takt med teknikutvecklingen och hur detta också fört med sig ett allt djupare IT-beroende. Momentets utgångspunkt är att förhållandet mellan organisering och IT är komplext vilket leder till frågeställningar som: (1) Hur kan IT utnyttjas för att möjliggöra organisering?, (2) Vilka krav eller förutsättningar medför IT för organisering och organisationer?, samt (3) Hur kan relationen mellan IT och organisationer hanteras? Kursmomentet omfattar därmed de organisatoriska och tekniska förutsättningarna för organisering i djupt IT-beroende verksamheter.

*Moment 3. Närvaro i virtuella miljöer, 7.5 högskolepoäng*  
Presence in Virtual Environments, 7.5 credits  
*Inriktning:* Ett av de utmärkande dragen i modern informationsteknik – såsom virtual reality – är känslan av närvaro, uppfattningen av att vara i en annan värld skapad av datorer. Detta kursmoment undersöker begreppet närvaro utifrån två huvudperspektiv: (1) Närvaro som ett biologiskt fenomen, dvs. något som uppkommer och utvecklas genom evolution för att säkra organismens överlevnad, och (2) Närvaro som en effekt av media och där olika media (filmer,

böcker, datorspel, etc.) framkallar olika nivåer av närvaro. Momentet kombinerar dessa två perspektiv i syfte att redovisa hur närvaro uppstår, vilka som är dess psykologiska och tekniska beståndsdelar samt vilka effekter det har. Det behandlar vidare design av datorbaserade miljöer som stödjer närvaro. Under kursmomentet studeras även ett antal tillämpningar som illustrerar närvarons kraftfulla karaktär. Dessa kommer från områden som informationsvisualisering, mental hälsa, underhållning och utbildning.

*Moment 4. Tillämpad användarforskning, 7.5 högskolepoäng*

Applied User Research, 7.5 credits

*Inriktning:* Kursmomentet introducerar studenten till koncept och tekniker för tillämpad användarforskning. Det ger en förståelse för huvudproblemen med begreppet användningssammanhang. Kursens fokus ligger på praktiska tekniker som personas, kontextuell design, and the Activity Checklist.

*Moment 5. Introduktion till människa-dator introduktion: Design för användares erfarenhet, 7.5 högskolepoäng*

Introduction to Human-Computer Interaction: Designing for User Experience, 7.5 credits

*Inriktning:* Kursmomentet undersöker trender i hur människor interagerar och kommunicerar med och genom datoriserade artefakter. Det tar ett vitt perspektiv och behandlar hur både konceptuella och perceptuella modeller används inom olika applikationsområden. Under momentet behandlas vidare approacher till interaktion och informationsnavigering med utgångspunkt tekniker som exempelvis 3D virtual spaces, multimedial information, informationspresentation, mobila och bärbara applikationer samt delade informationsytor.

### 3. Förväntade studieresultat

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

självständigt tillämpa och kritiskt värdera vetenskapsmetodologiska frågor relevanta för informatik,

självständigt formulera och lösa relevanta problem inom ämnesområdet och därvid tillämpa vetenskapligt orienterade synsätt, samt

aktivt och självständigt orientera sig om och värdera aktuell forskning inom ämnet.

### 4. Förkunskapskrav

Informatik C, kvalitetsarbete, 30 hp, eller motsvarande.

### 5. Undervisningens uppläggning

Undervisningen bedrivs företrädesvis i form av föreläsningar samt handledning i samband med självstudier och genomförande av obligatoriska datorlaborationer eller andra inlämningsuppgifter. Vissa undervisningsmoment kan vara obligatoriska. Undervisningen kan ges på engelska. Under kursen introduceras och tillhandahålls nödvändiga datortillämpningar vilka studenterna ska använda på egen hand. Viss handledning ges i samband med användning av dessa tillämpningar. Goda kunskaper i skriftlig framställning och engelska är viktiga för att kunna tillgodogöra sig kursen.

Under kursen har studenterna tillgång dygnet runt till ett antal av institutionens datorsalar, med undantag för förekommande bokningar för andra kurser.

### 6. Examination

Examinationen sker normalt i form av skriftligt prov samt obligatoriska

datorlaborationer eller andra inlämningsuppgifter. Som betyg ges väl godkänd, godkänd eller underkänd. För studerande som inte godkänns vid det ordinarie provtillfället anordnas normalt ytterligare ett provtillfälle i nära anslutning härtill. För den som ej är godkänd efter två provtillfällen, ges normalt möjlighet att delta i tre särskilda därpå följande uppsamlingstillfällen. En förutsättning för deltagande är att den studerande omregistrerar sig på aktuell kurs den termin provet anordnas. För provtillfällen därutöver erfordras särskild dispens av studievägledare eller studierektor.

Studerande som utan godkänt resultat har genomgått två prov för en kurs eller en del av en kurs, har rätt att få en annan examinator utsedd, om inte särskilda skäl talar emot det. Begäran om byte av examinator handläggs av studierektor vid Institutionen för informatik.

## 7. Tillgodoräknande

Studierektor vid institutionen för informatik beslutar om tillgodoräknande på moment/kurs efter skriftlig ansökan. I ansökan ska anges vilket moment eller vilken kurs som ansökan avser. Bestyrkta kopior av kursbevis eller motsvarande, där det framgår lärosäte, tidpunkt, ämnestillhörighet, nivå, poängomfattning och betyg skall bifogas. Dessutom skall kursplan inklusive litteraturförteckning för de kurser som avses samt i förekommande fall uppsatsarbete bifogas.

## 8. Kurslitteratur

*Moment 1.* Design teori och designmetodologi

Nelson, Harold G. & Stolterman, Erik (2003). *The Design Way*. Englewood Cliffs: Educational Technology

Publications. (Tillhandahålles av institutionen).

Artiklar, forskningsrapporter och utdrag ur tidskrifter och dylikt (tillhandahålles av institutionen).

*Moment 2.* IT-beroende organisering  
Ciborra, Claudio (Ed.). (2000). *From Control to Drift: The Dynamics of Corporate Information Infrastructures*. Oxford: Oxford University Press.

Kallinikos, J. (2001). *The Age of Flexibility - Managing Organizations and Technology*. Lund: Academia Adacta.

Artikelsamling som tillhandahålles av institutionen, innehållande följande artiklar:

Markus, M. L. & Robey, D (1988). Information technology and organizational change: Casual structure in theory and research. *Management Science*, 34(5), pp. 583-598.

Orlikowski, W. J. & Baroudi, J. J (1991). Studying information technology in organizations: Research approaches and assumptions. *Information Systems Research*, 2(1), pp. 1-28.

Orlikowski, W. J. & Barley, S. R (2001). Technology and institutions: What can research on information technology and research on organizations learn from each other? *MIS Quarterly*, 25(2), pp. 145-165.

Henfridsson, O., Holmström, J. & Söderholm, A (1997). Beyond the common sense of practice - A case for organizational informatics.

*Scandinavian Journal of Information Systems*, 9(1), pp. 47-56.

Orlikowski, W. J. & Robey, D (1991). Information technology and the structuring of organizations. *Information Systems Research*, 2(2), pp. 143-169.

- Agverou, C (2000). IT and organisational change: An institutionalist perspective. *Information Technology & People*, 13(4), 2000, pp. 234-262.
- Orlikowski, W. J (2000). Using technology and constituting structures: A practice lens for studying technology in organizations. *Organization Science*, 11(4), pp. 404-428.
- Schultze, U. & Boland, R. J (2000). Place, space and knowledge work: A study of outsourced computer systems administrators. *Accounting, Management and Information Technologies*, 10, pp. 187-219.
- Davenport, T. H (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*, July-August, pp. 121-131.
- Newell, S., Swan, J. A. & Galliers, R. D (2001). A knowledge-focused perspective on the diffusion and adoption of complex information technologies: the BPR example. *Information Systems Journal*, 10, pp. 239-259.
- Swan, J., Newell, S., Scarbrough, H. & Hislop, D (1999). Knowledge management and innovation: Networks and networking. *Journal of Knowledge Management*, 33(4), pp. 262-275.
- Jin, L. & Robey, D (1999). Explaining cybermediation: An organizational analysis of electronic retailing. *International Journal of Electronic Commerce*, 3(4), pp. 47-65.
- Orlikowski, W. J. & Iacono, C. S (2001). Research commentary: Desperately seeking the "IT" in IT research—A call to theorizing the IT artifact. *Information Systems Research*, 12(2), pp. 121-134.
- DeSanctis, G. & Poole, M. S (1994). Capturing the complexity in advanced technology use: Adaptive structuration theory. *Organization Science*, 5(2), pp. 121-147.
- Griffith, T. L (1999). Technology features as triggers for sensemaking. *Academy of Management Review*, 24(3), pp. 472-488.
- Holmström, J. & Robey, D (under review). Inscribing organizational change with information technology: An actor-network theory approach.
- Moment 3. Närvaro i virtuella miljöer*  
Riva, G., Davide, F. & Ijsselsteijn, W. A. (Eds.). (2003). *Being There*. Amsterdam: IOS Press. (För studenter kan boken laddas ned gratis från <http://www.vepsy.com/communication/volume5.html>)  
Artiklar, forskningsrapporter och utdrag ur tidskrifter och dylikt (tillhandahålles av institutionen).
- Moment 4. Tillämpad användarforskning*  
Introduction
1. Hughes, J., King, V., Rodden, T., Andersen, H. The role of ethnography in interactive systems design. *Interactions*, 2 (2), 1995
  2. Potts, C. Using schematic scenarios to understand user needs. *Proceedings of the DIS 95 Conference*, 1995
  3. Monk, A., Howard, S. The Rich Picture: A tool for reasoning about work context. *Interactions*, 5 (2), 1998
  4. Norman, D. Why doing user observations first is wrong. *Interactions* 2006
- Techniques
5. Truong, K. N., Hayes, G. R., and Abowd, G. D. Storyboarding: An empirical determination of best practices and effective guidelines. *DIS* 2006

6. Pruitt, J., Grudin, J. Personas: Theory and practice. *Proc. DUX 2003*, CD ROM. 2003
  7. Gaver, B., Dunne, T., Pacenti, E. Cultural probes. *Interactions*, January-February, 1999.
  8. Kaptelinin, V., Nardi, B., Macaulay, C. The Activity Checklist: A tool for representing the "space" of context. *Interactions*, July-August 1999.
  9. Holzblatt, K., Beyer, H. Making customer-centered design work for teams. *Communications of the ACM*, 36 (10), 1993.
  10. Beyer, H., Holtzblatt, K. Contextual design. *interactions*, January-February, 1999.
- Mobility
11. Iacucci, G., Kuutti, K., Ranta, M. On the move with a magic thing: role playing in concept design of mobile services and devices. *DIS 2000*.
  12. Isomursu, M., Kuutti, K., Väinämö, S. Experience clip: method for user participation and evaluation of mobile concepts. *Participatory Design 2004*.
  13. Blom, J., Chipchase, J., and Lehtikoinen, J. Contextual and cultural challenges for user mobility research. *CACM 2005*.
- Diary studies
14. Czerwinski, M., Horvitz, E., Wilhite, S. A diary study of task switching and interruptions. *Proceedings CHI 2004*. ACM Press, 2004.
  15. Carter, S., and Mankoff, J. When participants do the capturing: The role of media in diary studies. *CHI 2005*.
- Special user groups
16. Hanna, L., Neapolitan, D., Ridsen, K. Evaluating computer game concepts with children. *IDC 2004*.
  17. Druin, A. Cooperative inquiry: Developing new technologies for children, with children. *Proceedings CHI 1999*.
  18. Berg, S., Taylor, A., Harper, R. Mobile phones for the next generation: device designs for teenagers. *CHI 2003*.
  19. Carmien et al. Socio-technical environments supporting people with cognitive disabilities using public transportation. *TOCHI 12* (2), 2005.
- Design for families
20. Koskinen, I, et al. Morphome: A constructive field study of proactive information technology in the home. *DIS 2006*.
  21. Neustaedter, C., and Bernheim Brush, A. J. "LINC-ing" the family: The participatory design of an inkable family calendar. *CHI 2006*.
  22. Hutchinson et al. Technology probes: inspiring design for and with families. *CHI 2003*.
- Experience
23. Klemmer, S. R., Hartmann, B., Takayama, L. How bodies matter: Five themes for interaction design. *DIS 2006*.
  24. Reed, D. J., Wright, P. Experiencing BLISS when becoming a bus passenger. *DIS 2006*.
  25. Sato, S., Salvador, T. Playacting and focus troupes: Theater techniques for creating quick, intense, immersive, and engaging focus groups sessions. *Interactions*, September-October, 1999.
  26. Norman, D. Emotion and design: Attractive things work better. *Interactions*, 9 (4), 2002.
- Moment 5*. Introduktion till människa-dator introduktion: Design för användares erfarenhet

Artiklar, forskningsrapporter och utdrag  
ur tidskrifter och dylikt (tillhandahålles av  
institutionen).



Umeå universitet, institutionen för informatik, 901 87 Umeå  
Telefon: 090-786 77 42. Telefax: 090-786 65 50. Texttelefon: 090-786 59 00