

Numerojärjestyksessä

**JATKO-OPINTOKURSSIT 1998 alkaen pisteytetyt:**

**HUOM! TY = Tieteellisiin yleisopintoihin sopiva**

C1	ADAPTIVE AND INTELLIGENT SYSTEMS IN INFORMATION SOCIETY Informaationkäsittelylab. Lis.kurssi , luennot ja harjoitustyö Vahvistettu 28.5.2003	3,5 ov
C2	ADAPTIVE ANTENNAS FOR MOBILE TELEPHONE SYSTEMS Kurssi voidaan suorittaa ilman vaativaa harjoitustyötä jolloin laajuus on Harjoitustyön laajuus on Tietoliikennelaboratorion jatko-opintokurssi (Juha Ylitalo) (Pisteytys vahvistettu 4.11.98)	6,5 ov 4,5 ov 2,0 ov
C3	ADAPTIVE FILTERS Kurssimateriaali: S. Haykin: Adaptive filter Theory, 3 <sup>rd</sup> ed. Prentice Hall, 1996, 927 s Glentis, Berberidis & Theodoridis: Efficient least squares adaptive algorithms for FIR Transversal filtering. IEEE Signal Processing Magazine, vol. 16 no. 4 pp. 13-41, July 1999. Vahvistettu 6.6.01	7,0 ov
C4	ADAPTIVE INTERACTION TECHNOLOGIES FOR MOBILE DEVICES Tietokonetekniikan laboratorion lis.seminaari kl-2005 Vahvistettu 1.12.2004	5,0 ov
C5	ADAPTIVE RECEIVERS FOR WIRELESS COMMUNICATIONS Tietoliikennelab. lis.kurssi. (Vahvistettu 31.5.2000)	5,0 ov
C6	ADAPTIVE TECHNIQUES FOR EMERGING COMMUNICATION TECHNOLOGIES GETA Summer school 1999/Diniz HUT, kirjallinen tentti Vahvistettu 19.3.2003	3,0 ov
C7	ADVANCED COMPUTER GRAPHICS Kurssimateriaali: Watt: Tree-dimensional Computer graphics, Addison Wesley, 1989 Angel: Interactive Computer Graphics, Addison Wesley, 1997 www pages, scientific papers will be used as additional material Vahvistettu 3.6.98	4,5 ov
C8	ADVANCED COURSE ON DIGITAL COMMUNICATIONS Digitaalisen tiedonsiirron jatkokurssi Vahvistettu 1.12.99.	6,0 ov
C9	ADVANCED MIDDLEWARE TECHNOLOGIES Helsingin Yliopisto syksy 2002 Vahvistettu 2.10.2002	2,0 ov
C10	ADVANCED MICROMODULES Mikroelektroniikan lab. lis.kurssi, kurssi materiaali: Advanced Electronic Packaging with Emphasis on Multichip Modules Alan uutuuksjulkaisuista koostettua materiaalia Vahvistettu 14.2.2001.	4,5 ov
C11	ADVANCED TOPICS IN COMPUTER GRAPHICS Dos. Kari Pullin pitämä jatko-opintokurssi (seminaari SIGGRAPH papereista) Vahvistettu 9.2.2005	1,0 ov

C12	ADVANCED TOPICS ON FIBER OPTIC COMMUNICATIONS Summer School, Tampere 20.-24.8. 2001 Vahvistettu 1.12.2004	3,0 ov
C13	ADVANCED WIRELESS COMMUNICATIONS Tietoliikennelaboratorio Kirja: Glisic, S.G.: Advanced Wireless communications: 4G Technologies, John Wiley & Sons, 2004 Vahvistettu 1.9.2004	8,0 ov
C14	ADVANCED WIRELESS NETWORKS Kirja: Pahlavan, K., Levesque, A.: Wireless Information Networks sekä julkaisuja 240 s, luentomoniste 300 s ja pakollinen harjoitustyö. <b>HUOM.</b> Niille jotka ovat suorittaneet kirjan <b>Wireless Information Networks</b> laajuus on 4,0 ov Vahvistettu 2.6.1999 (P. Leppänen)	7,0 ov
C15	ANALYSIS OF STOCHASTIC ITERATIVE ALGORITHMS Harjoitustyön laajuus Kurssimateriaali: Najim, K. Ikonen, E.: Analysis of stochastic iterative algorithms. Systems Engineering Laboratory Report C27, Oulu Finland, 85 p., + artikkeleita. Vahvistettu 4.12.2002	2,0 ov 1,0 ov
C16	AN INTRODUCTION TO MIXED-SIGNAL IC TEST AND MEASUREMENT OEM:n lis.kurssi kl-2002 Kurssikirja: An Introduction Mixed-Signal IC Test and Measurement Kirja + tentti + seminaariesitelmä + seminaari Life-cycle Test Strategies for 3G Telecommunication products Vahvistettu 13.2.2002 (Moilanen)	6,0 ov
C17	ANTURITEKNIikka jatko-opintokurssin (TTKK)osiot: ANTURITEKNIIKAN FYSIKAALISET PERUSTEET KUVANKÄSITTELY SIGNAALINKÄSITTELY JA SIGNAALIANALYYSI Vahvistettu 13.1.1999.	2,0 ov 3,0 ov 3,0 ov
C18	APPLICATION OF WAVELETS TO ANALYSIS Matematiikan jaoksen lis.kurssi Vahvistettu 8.5.2002	3,0 ov
C19	ARTIFICIAL MATERIALS: COMPONENTS AND DEVICES Mikroelektroniikan laboratorion lis. sem., luentomateriaali 306 s ja seminaariesitelmä Vahvistettu 14.1.2004 (Leppävuori) Vahvistettu opintopisteet 11.1.2006	2,5 ov/4,0 op
C20	BASICS OF OFDM TECHNIQUES Tietoliikennelab. lis.kurssi. Kurssimateriaali: R. van Nee, R. Prasad: OFDM for wireless multimedia communications L. Hanzo, W.T. Webb, T. Keller: Single and multicarrier modulation, luku 22 O. Edfors, M. Sandell, J-J. van de Beek, D. Landström, F. Sjöberg: An introduction to orthogonal frequency-division multiplexing. Aiheeseen liittyvä seminaariesitelmä Vahvistettu 31.5.2000 (Matti Latva-aho)	3,0 ov 0,5 ov
C21	BIOFOTONIIKAN KESÄKOULU Tempereella 9-13.8.04 Vahvistettu 1.12.2004	1,0 ov
C22	BREAKDOWN PHENOMENA IN SEMICONDUCTORS AND SEMICONDUCTOR DEVICES. Luentomoniste 154 s., julkaisuja. Suoritustapa, tentti.	2,5 ov

Vahvistettu 2.6.1999 (Juha Kostamovaara)

C23	BROADBAND COMMUNICATION hyväksytty osaksi täydentäviin opintoihin. Vahvistettu 14.4.2004	4,0 ov
C24	BROADBAND SATELLITE INTERNET – Quality of Service, Technologies and Services, Sastri Kotan luennoima jatko-opintokurssi Vahvistettu 3.9.2003	3,5 ov
C25	BUILT-IN SELF-TEST Tentti + seminaariesitelmä Kirja: Charles E. Stroud: a Designer's Guide to Built-In Self-Test, Kluwer Academic Publishers 2002, 319 s. Optoelektronikan- ja mittaustekniikan lab. jatko-opintokurssi Vahvistettu 1.12.2004	3,0 ov 3,5 ov
C26	CLASSICAL COHERENCE THEORY 19.-22.6.2000, prof. Jari Turunen Vahvistettu 5.12.2001 (Myllylä)	2,0 ov
C27	CODING FOR FADING CHANNEL Tietoliikennelab, lis. Seminaari v. 1996 (Savo Glisic)	2,5 ov
C28	COLOR AND COLOR IMAGE ANALYSIS 12.-16.6.2000, prof. Jussi Parkkinen Vahvistettu 5.12.2001 (Myllylä)	2,0 ov
C29	COLOUR VISION By professor Graham Finlayson Informaatiotekniikan laboratorion jatko-opintokurssi Vahvistettu 4.9.2002	2,0 ov
C30	COMMUNICATIONS IN WIRELESS MULTIPLE-INPUT MULTIPLE-OUTPUT (MIMO) CHANNELS <b>Huom. Adaptiiviset antennit suorittaneille laajuus</b> Tietoliikennelaboratorion lis. kurssi sl.2002 Vahvistettu 15.1.2003 (Juntti)	4,0 ov 3,0 ov
C31	COMPUTER VISION Informaatiotekniikan lab. lis.kurssi Vahvistettu 8.5.2002	5,0 ov
C32	CONTEXT-SENSITIVE COMPUTING 2000 (CONTEXT-AWARE COMPUTATION) Informaationkäsittelyn lab. Lis.seminaari Vahvistettu 5.12.2000	4,0 ov
C33	CURRENT TOPICS IN LONGITUDINAL DATA ANALYSIS Statistical Days of the Finnish Statistical Society, May 26-27, 2003 Kirja: Diggle P.: Time Series: A Biostatistical Introduction, 247 s., kalvoja 242 s. Vahvistettu 3.12.2003	3,0 ov
C34	DESIGN OF OPTICAL SYSTEMS (GETA) Modernin optiikan ja fotonikan tutkijakoulu Joensuun Yliopisto Vahvistettu 14.4.2004	2,0 ov
C35	DETECTION THEORY Tietoliikennelab. lis.kurssi sl-2001 Vahvistettu 13.2.2002 (Markku Juntti)	6,5 ov

C36	DIGITAALINEN RADIO- JA TV-TEKNIikka Jyväskylän yliopisto/ K. Kyttänen. Artikkelikokoelma, kirjallinen tentti Vahvistettu 19.3.2003	2,0 ov
C37	DIGITAALINEN SIIRTOTEKNIikka Jyväskylän yliopisto/ S. Karjalainen. Materiaali: Lee, Messerschmidt: Digital Communication Kirjallinen tentti + Matlab h-työ Vahvistettu 19.3.2003	4,0 ov
C38	DIGITAALINEN TAISTELUKENTTÄ, syksy 2001 Vahvistettu 5.9.2001 (Leppänen)	6,0 ov
C39	DIGITAL ADAPTIVE CONTROL OF LINEAR SYSTEMS, <b>seminaari</b> Oulun Yliopisto/prosessitekniikan osasto/ Kovacs Materiaali: Landau et.al.: Adaptive control, Springer 1998, 562 s., sem.esitelmä, pakol.harj. Vahvistettu 19.3.2003 <b>Seminaari + kotitehtävät</b> yht.	2,0 ov 5,0 ov
C40	DIGITAL VIDEO PROCESSING Kursssikirja: Wang, Y., Ostermann, J., Zhang Y.: Video Processing and Communications Informaationkäsittely lab. Lis.seminaari Vahvistettu 15.1.2003	7,0 ov
C41	DISTRIBUTED POWER SYSTEMS IN ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS Materiaali: Lee: Converters and distributed power systems, 339 A designers guide to distributed pwer architectures using DC/DC power modules 130 s. Lee: Power electronics technology and applications II Vahvistettu 12.2.2003 (Rahkonen)	4,0 ov
C42	DSP ARCHITECTURES <b>Nille jotka ovat suorittaneet kirjan Parhi: VLSI Digital Signal Processing Systems Design and Implementation</b> Vahvistettu 5.9.2001 (Isohookana)	4,0 ov 2,0 ov
C43	DS (DELTTA-SIGMA) TAAJUUSSYNTEESI Elektroniikan lab. lis.kurssi sl. 2003 Luentomateriaalia 200 s. kurssikirja: Egan: Frequency Synthesis by Phase Lock Vahvistettu 11.2.2004	4,0 ov
C44	ELECTRONICS MANUFACTURING TECHNOLOGIES Mikroelektroniikan lab. Lis./tohtorikurssi Vahvistettu 8.11.2000	10,0 ov
C45	EM- ja SAGE-algoritmien teoria ja sovellukset Yksilöllinen jatko-opintosuoritus kirjallisuusyhteenvedona Vahvistettu 1.9.2004 (Juntti)	2,0 ov
C46	*EPITAXIAL GROWTH AND FABRICATION TECHNOLOGY OF SEMICONDUCTOR BASED OPTICAL DEVICES Infotect Oulu workshop 2004	2,5 ov
C47	ERROR CORRECTION CODERS AND TRELLIS-CODED MODULATION WITH APPLICATIONS TO COMMUNICATION SYSTEMS Luennoitsija E. Welden Vahvistettu 19.3.2003	1,5 ov
C48	ESTIMOINTITEORIA Jorma Lillebergin pitämä lis.kurssi sl-97 – kl-98	6,5 ov

	Kurssimateriaali: Steven M. Kay, Fundamentals of Statistical Signal Processing: Estimation Theory, Prentice Hall, 1993, 595 sivua. Tilastollisen signaalinkäsittelyn suorittaneille Vahvistettu 11.2.1998	3,5 ov
C49	EXPERIMENTAL SOFTWARE ENGINEERING 81309 Infotech Graduate School Course Vahvistettu 3.9.2003	3,0 ov
C50	EUROPEAN INTENSIVE PROGRAMME ON INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES SECURITY Kurssin suoritukseen kuuluvat luennot ja pakollinen seminaariesitelmä. Materiaalin laajuus n. 270 s. Vahvistettu 6.6.01 (Pyssysalo)	2,0 ov
C51	FILTER BANKS AND WAVELETS Materiaalin otsikko; Multirate Signal Processing Tietoliikennelab. jatko-opintokurssi kesällä 2002 Vahvistettu 4.9.2002	2,5 ov
C52	FREQUENCY SYNTHESIS (TAAJUUSSYNTESI) Elektroniikan lab. järjestämä lis.kurssi kl-97 (jatkuu vuosittain)	6,0 ov
C53	THE FINITE-DIFFERENCE TIME-DOMAIN METHOD Tietoliikennelaboratorion lis. Kurssi sl-99 (luennoija prof. Keijo Nikoskinen) Vahvistettu 4.10.2000	3,0 ov
C54	GETA SUMMER SCHOOL ON TELECOMMUNICATIONS: Part I – CDM receiver and system design Part II – Mobile Communications Systems Vahvistettu 5.12.2000.	3,0 ov
C55	GRADUATE COURSE ON COMPUTER GRAPHICS Dr. Kari Pullin pitämä jatko-opintokurssi kl. 2000 Vahvistettu 9.2.2005	4,0 ov
C56	HAHMONTUNNISTUS sl.99 PATTERN RECOGNITION: Sergios Theodoridis & Konstantinos Koutroumbas Lis.kurssi tietokonetekn. lab.Vahvistettu 29.9.99.	6,0 ov
C57	HAJASPEKTRITEKNIikka (ks. Spread spectrum techniques)	
C58	HOW TO GET A Ph.D.: METHODS AND PRACTICAL HINTS - “ - “ - v.2003-2004 - “ - “ - v. 2005 – 2006 Informaatiotekniikan lis.kurssi: luennot, tentti ja harjoitustyö Vahvistettu 7.11.2001 ja 1.10.2003	3,0 ov 3,0 ov 4,0 ov
C59	INFORMATION AND COMMUNICATION SECURITY Tietojenkäsittelyopin laitoksen pitämä intensiivikurssi /Kajava Vahvistettu 19.3.2003	3,0 ov
C60	INFORMATION RETRIEVAL, tietoliikennelaboratorio Osalistuminen IR2001 workshoppiin, peer review harjoittelu, tentti Vahvistettu 7.11.2001	3,0 ov
C61	INFORMATION SECURITY WINTER SCHOOL 15.3. – 23.3.2000 TKT-lab. Luennoitsija: Jorma Kajava. Vahvistettu 14.2.2001	3,0 ov

C62	INFORMATION THEORY Tietoliikennelab. Lis.kurssi sl-2000 Markku Juntti Vahvistettu 14.2.2001	8,0 ov
	INFORMATION THEORY Tietoliikennelab. lis.kurssi kl-2003 /Markku Juntti, Keijo Ruotsalainen Vahvistettu 7.5.2003	9,5 ov
C63	INFOTECH OULU LECTURE SERIES Luentosarja sl-97 ja kl-98 yht. 20 t ja kirjallisen referaatin tekeminen 3.6.98)	1,0 ov
C64	*INFOTECH OULU WORKSHOP 2004, OPTOELECTRONICS DEVICES AND INSTRUMENTATION IV, "Epitaxial growth and fabrication technology of semiconductor Passed optical devices" 8.-11.6.2004 ks. Optoelectronics Devices and Instrumentation IV Vahvistettu 1.9.2004	2,5 ov
C65	INTERNET MULTIMEDIA Infotech graduate school & Geta graduate school Vahvistettu 4.9.2002	5,0 ov
C66	INTRODUCTION TO WAVELETS Matematiikan jaoksen lis.kurssi Vahvistettu 8.5.2002	3,0 ov
C67	INTRODUCTION TO MEDERN ROBOTICS (GETA kurssi TTK 11.-14.8.2001) Vahvistettu 14.1.2004	3,0 ov
C68	INVARIANTS IN PATTERN RECOGNITION Informaationkäsittelyn laboratorion kurssi 31.5.-2.6.2004, luennoitsija prof. Hans Burkhardt Vahvistettu 1.9.2004	2,0 ov
C69	ISVJ-IHMISEN SISÄINEN VIESTINTÄJÄRJESTELMÄ Alasaarelan pitämä lis.kurssi kl-2002 Vahvistettu 13.3.2002	7,0 ov
C70	ISVJ2-Ihmisen sisäinen viestintäjärjestelmä 2 Materiaali 785 s. Suoritustapa: raportti, alustus, kirjallinen terntti Vahvistettu 19.3.2003 (E. Alasaarela)	6,0 ov
	<b>Huom. Kirjan: Grimmes S., Martinsen O.G.: Bioimpedance and Bioelectricity Basics</b>	
	<b>Kirjan suorittaneille</b>	5,0 ov
C71	KONENÄÖN JA MEDIANKÄSITTELYN TUTKIMUSSEMINAARI Tietotekn.lab. lis.kurssi. Vahvistettu 31.5.2000	1,5 ov/2 op
C72	KONFERENSSIREFERAATTI GETA kurssi TTK 2003 Vahvistettu 14.1.2004	1,0 ov
C73	KVALITATIIVISET TUTKIMUSMENETELMÄT Tietokonelaboratorion jatko-opintokurssi. Koodi 81528S2, toteutetaan joka toinen vuosi syyslukukaudella. Vastuuhenkilö Veikko Seppänen. Vahvistettu 8.11.2000.	2,0 ov
C74	LAAJENNETTU RADIOTEKNIIKAN SOVELLUKSIA, ERITYISAIHEENA RADIOPAIKANNUS Sisältää 52383S Radiotekniikan sovelluksia kl 2002 ja lisäksi yksi ylimääräinen seminaariesitelmä sekä kurssin yhteenvetokeskustelun alustusesitys	5,0 ov

**Jos Radiotekniikan sovelluksia kurssi perustutkinnossa, opintoviikkomäärä pienempi**

Vahvistettu 6.11.02 (Salonen)

C75	LANGUAGE OF SCIENTIFIC COMMUNICATION: ENGLISH INTERNATIONAL CONFERENCE COMMUNICATION Vahvistettu 16.4.2003	1,5 ov
C76	LASER-MATTER INTERACTION, Processing of micromodules Luentomateriaali 110 s., kirjat: Bäuerle, Laser Processing and Chemistry, Iffländer; solid-State Lasers for Materials Processing, Fundamental Relations and Technical Realization Vahvistettu 6.11.02 (Leppävuori)	2,0 ov
C77	LEADING SCIENCE Informaationkäsittelyn lab. lis.kurssi <b>Huom. How to get a PhD- kurssin suorittaneilla 5,0 ov</b> Vahvistettu 19.3.2003	7,0 ov
C78	LENTOKONE- JA HELIKOPTERIAN TENNIEN SÄHKÖMAGNEETTISET ANALYYSI- JA SUUNNITTELU MENETELMÄT HF-, VHF-, UHF-, ja SHF-TAAJUUKSILLA Yksilöllinen jatko-opintosuoritus, tietoliikennelaboratorio Vahvistettu 1.12.2004 (S. Karhu)	2,0 ov
C79	LIGHT PROPAGATION THROUGH MEDIA WITH STRONG SCATTERING Optoelektronikka- ja mittaustekniikan laboratorion lis.kurssi 11.2.03 Vahvistettu 14.1.2004 (Myllylä)	1,0 ov
C80	LOGIIKKA P70278 Mäki, Kirjallinen tentti Vahvistettu 19.3.2003	2,0 ov
C81	LOW POWER LOW VOLTAGE VLSI DESIGN Elektroniikan laboratorion lis.kurssi syksyllä 1997 Kursssikirja: Ismail & Fiez: Analog VLSI, signal and Information Processing McGraw-Hill, 1994, 726 sivua, jatko-opintoihin soveltuva sivumäärä n. 500 s. Luentomoniste, tieteellisissä lehdissä ilmestyneitä julkaisuja (Pistetyt vahvistettu 16.3.1998)	5,5 ov
C82	LÄÄKETIETEEN TEKNIIKAN LISENSIAATTIKURSSI sl-96 – kl-97 3 esitelmää ja tentit 2 esitelmää ja tentit 1 esitelmä ja tentit riittävä osallistuminen seminaareihin ja tentit	8,0 ov 5,0 ov 3,0 ov 1,0 ov
C83	“MEDIATEAM LECTURE SERIES”. 15 lectures, including at least 2 presentations Vahvistettu 15.4.2008 (Timo Ojala)	1,5 ov/ 2 op
C84	MICROWAVE MICROELECTRONICS, mikroel.lab. INFOTEC Oulun Graduate Schoolissa 2.11.-12.11.98 luennoitun (prof. I. Vendik) Kirjallinen tentti. Vahvistettu 13.1.1999.	3,0 ov
C85	MIMO Channel Capacity Yksilöllinen jatko-opintosuoritus aiheesta 60 min esitelmä Vahvistettu 19.3.2003	3,0 ov
C86	MOBILE AND UBIQUITOUS MULTIMEDIA Infotech Graduate School & Geta Graduate School 11.-13. December 2002, Timo Ojala Vahvistettu 12.2.2003	4,0 ov
C87	MODELLING AND SIMULATION IN MATERIALS SCIENCE	3,0 ov

Metallurgian ja metallitekniiikan tutkijakoulu, May 6-7 2003  
 Lecturers: Veli-Tapani Kuokkala, Taina Vuoristo  
 Kirjat: Courtney, T.H.: Mechanical Behavior of Materials, 733 s  
 Doucet, P.: and Sloep, P.: Mathematical Modeling in the Life Sciences, 490 s.  
 Raabe, D.: The Simulation of Materials Microstructures and Properties  
 Vahvistettu 3.12.2003 (TK-lac./Röning)

C88	MODELLING AND SIMULATION IN METALLURGICAL PROCESSES Metallurgian ja metallitekniiikan tutkijakoulu 29.9. – 1.10.2003 Kirjat: Weisberg S.: Aoolied linear regression, 283 s. Pandit S. M. andf Wu S.-M.: Time series and system analysis with applications, 586 s. Haykin S.: Neural networks: a comprehensive foundation, 696 s. Guthrie R.I.L.: Engineering in proecess metallurgy, 475 s. Szekeley J. Evans J.W. and Brimacombe J.K.: Mathematical and physical modeling of Primary metals processing operations, 261 s.	2,0 ov
C89	MODERN TECHNOLOGIES IN OPTICS AND OPTOELECTRONICS Lis.seminaari 7.-106.1999 Saariselkä (Risto Myllylä) Vahvistettu 1.9.1999	3,0 ov
C90	MONIKANTOAAALTOTEKNIIKAT (MULTICARRIER TECHNIQUES) MULTICARRIER TECHNIQUES (Monikantoaaltotekniikat) Tietoliikennelaborarotion jatko-opintokurssi Kirjat: van Nee, Prasad: OFDM for Wireless Multimedia Communications WLANs and Broadcasting: OFDM and MC-CDMA for Broadband Multiuser Communications Kurssiin liittyy myös harjoitustyö Vahvistettu 3.11.2004	4,0 ov
C91	MULTI-ANTENNA COMMUNICATIONS ( GETA-kurssi v. 2002) Läsnaölo + tentti <b>(Signal Processing Advances in Wireless Communications, Multi-antenna....)</b> Lisäksi kotitehtävät yht. 3,0 ov Lisätehtävät yht. 4,0 ov V. 2003 kurssi 3,0 ov Vahvistettu 16.4.2003	2,0 ov
C92	MULTIMEDIA-ALGORITMIT Turun Yliopisto/S. Varho, seminaari, pakollinen harj.-tehtävät Vahvistettu 19.3.2003	3,0 ov
C93	MULTIRATE SIGNAL PROCESSING Ks. Filter banks and wavelets ja Time-Frequency analysis	5,0 ov
C94	MULTIVARIATE AND ROBUST REGRESSION Informaatiotekniikan lab. lis. kurssi sl-2001 Materiaali: Hyötyniemi; Multivatiate Regression – Techniques and Tools Rousseeuw and Leroy; Robust Regression & Outlier Detection Heikkiä: Robust Regression Vahvistettu 7.11.2001	3,0 ov
C95	NUMERICAL METHODS IN MATHEMATICAL MODELING Dr. Vladimir L. Yakushev Kurssikirja: Bathe, Klaus-Jurgen: Finite Element Procedures, Prentice Hall (1996) Vahvistettu 3.12.2003 (Seikkala)	2,0 ov
C96	OHJELMISTOLIIKETOIMINNAN SUUNNITTELU (Veikko Seppänen) Materiaali: Ideasta kasvuyrityksesi, McKinsey & Company WSOY Vahvistettu 14.2.2001	3,0 ov

C97	OHJELMISTOTEKNIIKAN SEMINAARI L TTKK pitämä seminaari kl-2002 Vahvistettu 2.10.2002	6,0 ov
C98	QoS in IP NETWORKS Informaationkäsittelyn lab. Lis.seminaari Vahvistettu 15.1.2003	3,5 ov
C99	OPPIMINEN JA OPETUS TIEDEYHTEISÖSSÄ 3. osakokonaisuus 24.-25.4.1998 Vahvistettu 3.12.2003	1,0 ov
C100	OPTICAL FIBER COMMUNICATIONS, kl-2001 Vahvistettu 5.9.2001 (Myllylä)	6,0 ov
C101	OPTICAL TELECOMMUNICATIONS Esitelmät, luennot, oheismateriaali 57 s ja kirjallinen koe. Vahvistettu 5.12.2007 (Risto Myllylä)	1,0 ov
C102	OPTOELECTRONICS DEVICES AND INSTRUMENTATION, kl-2001 Vahvistettu 5.9.2001 (Myllylä)	4,0 ov
C103	OPTOELECTRONICS DEVICES AND INSTRUMENTATION II kl-2002 Vahvistettu 2.10.2002 (Myllylä)	3,0 ov/5 op
C104	OPTOELECTRONICS DEVICES AND INSTRUMENTATION III kl-2003 Vahvistettu 1.10.2003 (Myllylä)	2,5 ov
C105	OPTOELECTRONICS DEVICES AND INSTRUMENTATION IV kl-2004 Vahvistettu 1.9.2004 (Myllylä)	2,5 ov
C106	PATTERN RECOGNITION: Sergios Theodoridis & Konstantinos Koutroumbas Lis.kurssi tietokonetekn. lab. HAHMONTUNNISTUKSESTA sl.99 Vahvistettu 29.9.99.	6,0 ov
C107	PERFORMANCE EVALUATION OF COMPUTER AND TELECOMMUNICATIONS SYSTEM WITH EMPHASIS ON SIMULATION (GETA-kurssi 19-22.3.2003, prof. Jarmo Harju) Vahvistettu 14.1.2004	3,0 ov
C108	PHYSICAL SIMULATION OF HOT WORKING AND HEAT TREATMENTS Metallurgian ja metallitekniiikan tutkijakoulu Materiaali: Lectured material: Oheismateriaali 170 s. tekstiä ja 39 s. kalvoja Vahvistettu 3.12.2003 (TK-lab./Röning)	3,0 ov
C109	POLYNOMIAL SYSTEMS THEORY (Raimo Ylinen) Kirja: Blomberg,, Ylinen: Algebraic Theory for Multivariable Linear Systems Lecture Notes based on separate publications Harjoitustyö 2,0 ov, tentti 1,0 ov Vahvistettu 3.12.2003	3,0 ov
C110	PROCESSING SENSORY INFORMATION FOR PROACTIVE SYSTEMS Informaationkäsittelyn laboratorion jatko-opintokurssi Pakollinen osallistuminen PSIPS 2004 workshopiin 14.-15.6 ja tentti Vahvistettu 3.11.2004	2,0 ov
C111	RADIOFREQUENCY INTEGRATED CIRCUIT DESIGN Kurssi pisteytetty aiemmin nimellä RF AND MMIC Design Elektroniikan lab. (Kostamovaara)	4,0 ov

C112	REAL-TIME IMAGE SEQUENCE ANALYSIS INFO-lab. Lis.kurssi sl-2000 (pisteytys vahvistettu 10.1.2001)	3,0 ov
C113	REED-SOLOMON-KOODEKKIEN SUUNNITTELU Elektroniikan laboratorion jatko-opintokurssi. Suoritustapa harjoitustehtävät ja tentti (Pisteytys vahvistettu 4.11.98)	4,5 ov
C114	SIGNAL PROCESSING ADVANCES IN WIRELES COMMUNICATIONS GETA Winter school 2001/ V. Koivunen HUT. Kirjallinen tentti Kotitehtävät antavat 1,0 ov lisää, ks. Multi-antenna Communications 2002 Vahvistettu 19.3.2003 ja 4.2003	2,0 ov 3,0 ov
C115	SIGNAL PROCESSING AND MULTIFRACTAL ANALYSIS WITH WAVELETS Matematiikan jaoksen lis.kurssi Vahvistettu 8.5.2002	3,0 ov
C116	SOFT COMPUTING IN INTELLIGENT SYSTEMS Helsinki Summer school 2000 Vahvistettu 2.10.2002	3,0 ov
C117	SPECTRUM ESTIMATION ks. Tilastollisen signaalinkäsittelyn jtk.	
C118	SPREAD SPECTRUM TECHNIQUES (HAJASPEKTRITEKNIikka) TTKK jatko-opintokurssi/P. Jarske. Materiaali: seminaariesitelmien materiaali Kirjallinen tentti. Vahvistettu 19.3.2003	3,0 ov
C119	STREAMING VIDEO FOR WIRELESS NETWORKS Informaatiotekniikan laboratorion järjestämä lis. kurssi Materiaali: Sun, Reibman: Compressed video over Networks, 555 s Ch. 1,2 and 7 of Video coding for wireless communication systems, 155 s Conference papers, slides, 20 s Vahvistettu 3.10.2001	2,0 ov
C120	SURVEY ON WIRELESS NETWORK MANAGEMENT Yksilöllinen suoritus yht. 20 sivua Vahvistettu 16.4.2003	1,5 ov
C120	SYNERGETICS Infotech Oulu Graduate School-kurssi, prof. Laszlo Nanain Kursssikirja: Bushev, M. Synergetics; Chaos, Order, Self-organization Vahvistettu 10.3.2004 (Leppävuori)	2,5 ov
C121	SYSTEM TESTI AND DIAGNOSIS Kirja: Simpson & Sheppard: System Testi and Diagnosis + tentti + seminaariesitelmä Vahvistettu 19.3.2003	4,0 ov
C122	SÄHKÖTEKNIIKAN JA TIETOLIKENNETEKNIIKAN HISTORIAN PERUSILMIÖIDEN LÖYTÄMISESTÄ TEKNOLOGIAN KEHITYKSEEN 3. VUOSITUHANNEN ALKUUN SAAKKA Suppea muoto Täysi laajuus (yleinen + langattoman historia)	3,5 ov 5,5 ov
C122	SÄRÖN ANALYSOINTI ANALOGISISSA PIIREISSÄ (INTENSIIVIKURSSI 20h) Materiaali: 170 s. luentokalvoja ja 130 s. IEEE:n lehti- ja konferenssijulkaisuja, kirja: Wambacq, Sansen: Distortion Analysis of Analog Integrated Circuits 1. erillisenä suorituksena , suoritustapa kirjallinen tentti ja harjoitustyö 2. yhdistettynä Wambacqin kirjaan, suoritustapa kirjallinen tentti ja harjoitustyö	3,0 ov 7,0 ov

Vahvistettu 12.1.2000 (Rahkonen).

C123	TEXTURE ANALYSIS Informaationkäsittelyn lab. lis.kurssi (Matti Pietikäinen) Vahvistettu 1.9.1999	3,0 ov
C124	THE ELEMENTS OF STATISTICAL LEARNING Materiaali: T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman: The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference and Prediction, Springer Series in Statistics, 533 s. Luennot, seminaariesitelmät, menetelmädemostraatiot, tentti Vahvistettu 2.6.2004 (Juha Röning)	6,5 ov
C125	TIETOLIIKENNE- JA RADIOTEKNIIKAN SEMINAARI Kurssin suoritus edellyttää seitsemän seminaari-istunnon seuraamista ja lisäksi yhden 2 tunnin esitelmän pitoa. (Markku Juntti)	1,0 ov
C126	TIK-110.452 TIETOJÄRJESTELMIEN KÄYTÄNNÖN TURVALLISUUDEN ERIKOISKURSSI TKT-lab. Luennoitsija: Aimo Aalto Vahvistettu 14.2.2001.	3,0 ov
C127	TIETÄMYKSEN MUODOSTAMISEN SEMINAARI Helsingin yliopisto kevät 2002-10-08 Vahvistettu 2.10.2002	2,0 ov
C128	TILASTOLLISEN SIGNAALINKÄSITTELYN JATKOKURSSI Kurssin osat ovat: SPECTRUM ESTIMATION ja kirja: P.Stoica and R. Moses: Introduction to Spectral Analysis Vahvistettu 16.1.2002 (Markku Juntti)	4,5 ov
C129	TILASTOLLISEN SIGNAALINKÄSITTELYN JATKOKURSSI 200 (Kurssi <b>korvaa</b> aiemman kurssin <b>ADAPTIVE FILTERS</b> ) <b>Huom ! SPECTRUM ESTIMATION suorittaneille</b> Tentittävä materiaali: Simon Haykin, adaptive Filter Theory, 3rd ed. Prentice Hall Chaps. 1-18 G.-O. Glentis, K. Berberidis & S. Theodoridis: Efficient least squares adaptive algorithms For FIR transversal filtering, IEEE Signal Processing Magazine, vol. 16, no 4, pp. 1999 A.H. Sayed & T.Kailath, A state-space approach to adaptive RLS filtering, IEEE Signal Processing Magazine vol. 11, no 3. pp. 18-60, 1994 P. Stoica & R. Moses, Introduction to Spectral Analysis. Prentice-Hall, 1997, Chaps. 1-5 Vahvistettu 1.9.2004	9,0 ov 7,5 ov
C130	TIME-FREQUENCY ANALYSIS Tietoliikennelab. Jatko-opintokurssi kesällä 2002 Vahvistettu 4.9.2002	2,5 ov
C131	TURBO PRINCIPLE AND ITS APPLICATIONS Luennot: Tujkocic, Ruotsalainen, Matsumoto Kirjallisuus: Hnazo, Liew and Yeap: Turbo Coding, Turbo Equalization and Space-Time Coding for Transmission Over Fading Channels, chapters II, IV and V. Kirallinen tentti 5,0 ov Seminaariesitelmän pito ja kirjallinen raportti (vapaaehtoinen) Vahvistettu 11.2.2004	5,0 ov 1,0 ov
C132	TUTKIMUSTYÖN YLEISOPINTOKURSSI <b>TY</b> Tutkimustyön elinkaari, Tutkimustyön metodiikka, Tieteellinen julkaiseminen Informaationkäsittelyn laboratorion lis.kurssi kl. 2000-05-31 (Vahvistettu 10.5.00)	1,0 ov
C133	ULTRA WIDEBAND (UWB) TECHNOLOGY Tietoliikennelaboratorion jatko-opintokokonaisuus	yht. 5,0 ov

	1. Oppikirja: Opperman, I., Hämäläinen, M., Inatti, J.: UWB Theory and Applications John Wiley & Sons, Ltd, 2004, 223 s. 4 vierailijan luennoitsijan luentoa sekä seminaariesitelmän tekeminen	
	2. Kirjallinen tentti oppikirjasta Vahvistettu 29.9.2004 TIL/ Inatti	2,5 ov
C134	WAVELETS AND FILTER BANKS Tietokonekokeiden lis.kurssi syksy-97 Kurssikirja: Strang, G. & Nguyen, T.: Wavelets and Filter Banks, Wellesley-Cambridge Press, 1996, 490 p	4,0 ov
C135	WCDMA for UMTS + seminaariesitelmä & A. Toskala (eds.) WCDMA For UMTS: Radio Access For Third Generation Mobile Communications. John Wiley & Sons. 2000, 315 sivua (M. Juntti)	2,5 ov 3,0 ov
C136	VHDL-AMS: Introduction into evolving new standard for the modelling of mixed signal circuits and multirate systems. (Vahvistettu 30.11.99 El.lab./Rahkonen)	2,0 ov
C137	VHDL Application Workshop Vahvistettu 12.2.2003	2,0 ov
C138	VIRHEENKORJAUSTEKNIIKAT A/D- ja D/A-MUUNTIMISSA Elektroniikan laboratorion lis.kurssi kl-2002-02-19 Vahvistettu 13.2.2002, Rahkonen	3,0 ov
C139	VIRTUAALITODELLISUUDEN UUDET TEKNIIKAT JA SOVELLUKSET sl-98 Kurssikirjat: Kalawsky R.S. (1993): The science of Virtual Reality and Virtual Environments. Addison-Wesley, 360 s. Hartman J & Wernacke J. (1997): The VRML 2.0 Handbook. Addison-Wesley, 412 s. Dodsworth C. (1998): Digital Illusion-Entertaining the Future with High Tech. Addison-Wesley, 545 s. Kurssiin kuuluu 3 em. kirjaa, harjoitustyö sekä esiintyminen	6,0 ov
C140	WIRED AND WIRELESS LOCAL AREA NETWORKS Tietoliikennelaboratorion lis.kurssi kl-2000 (luennoija prof. Kaveh Pahlavan) <b>HUOM. kurssin Advanced Wireless Networks suorittaneille 4,5 ov.</b> Vahvistettu 6.9.2000.	5,5 ov
C141	WIRELESS AD HOC NETWORKS (prof. Carlos Pomalaza-Ráez/Markku Juntti) Postgraduate course Kurssikirjat: C.E.Perkins: ad Hoc Networking, Addison Wesley, 2001, 300 s. D.P.Agrawal & Q.-Zeng: Introduction to Wireless and Mobile Systems, Thomson, Brooks/Cole, 2003, 63 s. Tentti, seminaari ja projektityö Vahvistettu 5.11.2003	6,5 ov
C142	WIRELESS AD HOC NETWORKS – LIMITED VERSION 2004 Ks. Wireless Ad Hoc Networks kurssista uusi versio ja suoritustapa Carlos Pomalaza-Ráez ja Markku Juntti Vahvistettu 3.11.2004	5,0 ov
C143	WIRELESS SENSOR NETWORKS (prof. Carlos Pomalaza-Raez Postgraduate course Artikkeleita 494 sivua, tentti, projektityö (5.5 ov for the reading and exam, 1 ov for the project) Vahvistettu 14.4.2004	6,5 ov
C144	WIRELESS SYSTEMS ARCHITECTURE	5,5 ov

	<b>Huom! Jos suorittanut Digitaalitekniikka II ja III</b>	4,0 ov
	I propose additional credit unit for the laboratory project	1,0 ov
	Vahvistettu 9.2.2005	
C145	WRITING AND REVIEWING SCIENTIFIC PAPERS Hyväksytty osaksi tieteellisiä yleisöpintoja Vahvistettu 14.4.2004	2,0 OV
C146	LÄÄKETIETEEN TEKNIIKAN TOHTORIKURSSI Biofysiikan vuosittain järjestämä (764606S) Opettajat: Weckström, Jämsä, Seppänen Kirja: Annual Review in Bioengineering Vahvistettu 2.3.2005	6,0 ov
C147	OPTIIKAN JATKOKOULUTUSSEMINAARI (Johdatus Fourier-optiikkaan) Materiaali: Goodman, Joseph: Introduction to Fourier Optics, 2nd ed, McGraw-Hill, 1996 (sivut 4-31, 32-62, 63-95, 96-125, 126-171 ja 172-216)	5,0 ov
C148	SEMICONDUCTOR LASERS; BASIC CONCEPTS AND STATE-OF-THE ART Elektroniikan laboratorion järjestämä kurssi Luennoitu 29.3 – 1.4.2005 prof. S. Gurevich, A.F. Physico-Technical Institute. Vahvistettu 13.4.2005	5,5 ov
C149	OULU INFOTECH GRADUATE SCHOOL LUENTOJA yhteenveto Vahvistettu 13.4.2005	1,0 ov
C150	RF MEASUREMENT OF DIE AND PACKAGES Optoelektroniikan ja mittaustekniikan lab. Kirja: Wartenberg, Scott A.: RF Measurement of die and Packages Kirja + tentti + seminaari Vahvistettu 3.12.2003	2,5 ov
C151	SOFTWARE DEFINED RADIO – BASICS Kirja: Friedric K. Jondral: Software Defined Radio – Basics Kahden päivän luennot ja 13 kotitehtävää Vahvistettu 11.5.2005	0,5 ov
C152	ADVANCED TOPICS IN ADAPTIVE ARRAYS Tietoliikennelaboratorion lis.kurssi kl.-2005 Vastuuhenkilö: Harri Saarnisaari Vahvistettu 11.5.2005 (Saarnisaari/Juntti)	4,5 ov
C153	DIGITAALIVASTAANOTTIMEN SYNKRONOINNIN JATKO-OPINTOKURSSI Kirja: Meyer, Moeneclaey, Fechtel: Digital communication Receivers, Kappaleet 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, yht. 353 s. <b>Päällekkäisyys perusopintokurssin 521360S Digitaalivastaanottimen synkronointi (3,0 ov) kanssa joten molempia ei voi suorittaa.</b> Vahvistettu 11.5.2005 (Jari Iinatti)	5,0 ov
C154	RECOGNITION AND MATCHING BASED ON LOCAL INVARIANT FEATURES Infomaationkäsittelyn laboratorion jatko-opintokurssi 23.-24.5.2005-06-09 luennoitsija Dr. Cordelia Schmid, INFIA Rhone-Alpes, Ranska Vahvistettu 1.6.2005 (M. Pietikäinen)	2,0 ov/3 op
C155	COMPUTER VISION – A MODERN APPROACH Infomaationkäsittelyn laboratorion kurssi kl. 2005. Kurssikirja: Forsyth and Ponce: Computer vision – A Modern Approach Vahvistettu 1.6.2005	7,0 ov
C156	THE WORLD OF CARBON NANOTUBES AND ROAD TO	0,5 ov

NANOTECHNOLOGY APPLICATIONS

Mikroelektroniikan lab. seminaari 30.5.2005, prof. Pulickel M. Ajayan, Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, New York.  
Vahvistettu 7.9.2005

- C157 NANOSTRUCTURED MATERIALS 1,0 /3,0 ov  
Mikroelektroniikan lab. seminaari 29.11.-2.12.2004, prof. K.V. Rao KTH, Stockholm  
Based on teh volume of lecture materials and on the requirements to be fulfilled –  
We are proposing 3 credit units for those who fulfilled all the requirements of 1,0 credit  
Units for those who skipped/failed on the written test.  
Vahvistettu 7.9.2005
- C158 OHJELMISTOPROSESSIN LAADUN MITTAAMINEN JA PARANTAMINEN 1,5 ov  
GQM-MENETELMÄLLÄ  
TOL:in jatko-opintasuoritus. Suoritustapa kirjallinen referaatti annetusta teoksesta.  
Vahvistettu 7.9.2005
- C159 AI AND INTELLIGENT AGENTS 5,0 ov  
PO:n säätötekniikan laboratorion järjestämä jatko-opintokurssi kl. 1999  
Kurssin pitäjä dosentti Matti Kurki  
Kurssikirja: Russell, S.J. and Norvig P.: Artificial Intelligence: A Modern Approach.  
Vahvistettu 7.9.2005
- C160 PRACTICAL KONOWLEDGE ENGINEERING 5,0 ov /8,0 op  
TK-lab. jatko-opintokurssi  
Kirjat: Gomez-Perez, Fernandez-Lopez, Corcho: Ontological Engineering – with  
Examples from the Areas of Knowledge Management  
Castro: XML for the World Wide Web  
Daconta, Obrst, Smith: The Semantiec Web  
Kurssiin sisältyy harjoitustyö (5 op)  
Vahvistettu 5.10.2005
- C161 CONVEX OPTIMIZATION 6,0 ov/10,0 op  
**Huom! kurssin Optimoinnin perusteet suorittaneelle**  
3,0 ov/ 5,0 op  
Matematiikan jaoksen jatko-opintokurssi  
Vahvistettu 5.10.2005
- C162 MEMS, NEMS, AND OPTICAL MICROSYSTEMS 2,5 ov/ 4,0 op  
Ks. Optoelectronics devices and instrumentation V  
Infotech Oulu workshop 2004, Optoelectronics devices and instrumentation V  
Vahvistettu 5.10.2005
- C163 NEW FRONTIERS IN OPTICAL TECHNOLOGIES  
**International Summer School 2003, Tampere** 3,0 ov  
**3<sup>rd</sup> International Summer School 2005, Tampere** 2,0 ov  
Vahvistettu 5.10.2005
- C164 JOHDATUS FOURIER-OPTIIKKAAN 5,0 ov  
Optiikan jatkokoulutusseminaari syksyllä 2004  
Vahvistettu 5.10.2005
- C165 DESIGN OF CONSUMER OPTICS 2,0 ov/4,0 op  
Summer School on Optics 2005, Joensuu  
Vahvistettu 5.10.2005
- C166 SIGNAL PROCESSING CHALLENGES FOR SOFTWARE DEFINED RADIOS 2,0 – 4,0 ov  
GETA Winter School SJ-88, Ruka 13.-16.2.2005  
Min. 18 pist. 2,0 ov, min. 26 pist. 3,0 ov ja min. 34 pist. 4,0 ov  
Vahvistettu 5.10.2005

C167	MICROWAVE/MILLIMETERWAVE IC ELECTRONICS AND ANTENNAS OEM- laborarotion järjestämä lis.sem. Luennoitsija prof. Langis Roy, Carleton University, Kanada Vahvistetu 2.11.2005	2,0 ov/3,5 op
C168	PROGRESS ON SoC IN MICROELECTRONICS: SOME TOPICS ON MICROELECTRONICS PROGRESS MIK-lab. järjestämä lis.kurssi, luennoitsija: Hongyi Chen Vahvistettu 2.11.2005	1,5 ov/2,0 op
C169	MULTIANTENNA RADIO COMMUNICATION CHANNELS Tietoliikennetekn.lab. jatko-opintokurssi kl 2005 Vahvistettu 30.11.2005	4,0 ov/7,0 op
C170	LASER MEASUREMENTS Jatko-opintokurssi mittalaitelaboratorio, Kajaani 19.-21.12.05 Opettajat: Tuchin, Priezhev ja Golovnin Vahvistettu 11.1.2006	2,5 ov/4,0 op
C171	DESIGN AND IMPLEMENTATION OF SIGNAL PROCESSING SOFTWARE Tampereen teknillisen yliopiston intensiivikurssi, pitää Jarmo Takala Vahvistettu 11.1.2006	3,0 ov
C172	OPTIMIZATION WITH EVOLUTIONARY ALGORITHMS Infotech Oulu Graduate School, lecturer: Bogdan Filipic/E. Laitinen 29 November – 1 December 2005 Vahvistettu 8.2.2006	1,0 ov/2,0 op
C173	RANDOM MATRIX THEORY FOR WIRELESS CHANNELS Tietoliikennelaboration jatko-opintokurssi joulukuussa 2005 Prof. Ralf Mullerin luennoima Vahvistettu 8.2.2006	4,0 ov/7,0 op
C174	ADVANCED WRITING FOR RESEARCHERS 3.11.2004 – 24.2.2005 Hilary Keller. Hyväksytään tieteellisiin yleisopintoihin <b>TY</b> Vahvistettu 15.3.2006	1,0 ov/2,0 op
C175	PERSONALISATION, PROFILING AND SEGMENTATION FOR MOBILE & INTERNET (ilman harjoitusjulkaisun kirjoittamista) Tietojenkäsittelytieteiden laitoksen jatko-opintokurssi / Petri Pulli Vahvistettu 15.3.2006	2,0 ov/3,0 op
C176	LASER BASED METHODS IN MATERIALS SURFACE PROCESSING Mikroelektronikan laboration jatko-opintokurssi, luennoija prof. Laszlo Nanai Vahvistettu 15.3.2006	2,0 ov/3,0 op
C177	SIGNAL PROCESSING FOR WIRELESS COMMUNICATION: REVOLUTION AND EVOLUTION Tietoliikennelaboration Intensiivikurssi kl-06, luennoija: prof. H. Vincent Poor Vahvistettu 12.4.2006	1,5 ov/2,0 op
C178	INFORMATION SEEKING AND RETRIEVAL (IS&R) Mika Rautiaisen jatko-opintoihin hyväksyty informaationhaun kurssi ilman tieteellistä artikkelivaatimusta. Vahvistettu 12.4.2006 (Tapio Seppänen)	2,0 ov/3,0 op
C179	YHTEISILMAISUN JA KANAVAESTIMOINNIN KIRJALLISUUSKATSAUS (LITERATURE STUDY ON JOINT DETECTION AND CHANNEL DECODING) Henkilökohtainen jatko-op. suoritus Marko Lampinen) Vahvistettu 15.3.2006	2,5ov/4,0 op

C180	FACE BIOMETRICS AND INTELLIGENT VIDEO SURVEILLANCE: ADVANCED METHODS AND SYSTEMS Informaationkäsittelyn laboratorion jatkokurssi, luennoija prof. Stan Z. Li Vahvistettu 10.5.2006	2,0 ov/3,0 op
C181	GETA CORE COURSE IN AUTOMATION: Introduction to Modern robotics TKK/ Automaatiotekniikan lab. /dos. Mika Vainio Vahvistettu 10.5.2006	3,0 ov
C182	TIME FREQUENCY-SIGNAL PROCESSING GETA-kurssi TKK 28.5.-1.6.2001 Vahvistettu 10.5.2006	3,0 ov
C183	BAYESIAN STATISTICS: THEORY AND PRACTICE Joensuun yliopiston pitämä kurssi v. 2000, prof. Anthony O'Haga Vahvistettu 10.5.2006	5,0 ov
C184	GETA Course: YRITYSTOIMINNAN NÄKÖKULMA TEKNOLOGIAAN Pääasiassa täydentäviin opintoihin soveltuva Vahvistettu 31.5.2006	2,0 ov/3,0 op
C185	DIELECTRIC CERAMICS FOR MICROWAVE APPLICATONS by M.T. Sebastian – Infotech GS-kurssi Suoritustapana kirjallisuustutimus - “ - kirjallisuustutkimus ja kirjallinen tentti Vahvistettu 6.9.2006	1,5 ov/2,0 op 2,5 ov/4,0 op
C186	CHARACTERIZATION OF MATERIALS' PROPERTIES AT HIGH FREQUENCIES AND COMPONENTS' DESIGN RELATED by C. Free et al. – Infotech GS-kurssi Suoritustapana kirjallisuustutkimus - “ - kirjallisuustutkimus ja kirjallinen tentti Vahvistettu 6.9.2006	1,5 ov/2,0 op
C187	PRINTED ELECTRONICS AND OPTOELECTRONICS Infotech Oulu Workshop V. Vahvistettu 6.9.2006	3,0 ov/5,0 op
C188	INTRODUCTION TO SUPPORT VECTOR MACHINES INFO lab. järjestämä kurssi 2007 Vahvistettu 6.9.2006 (A. Okun)	2,0 ov/3,0 op
C189	ASiantuntijatyön johtaminen yrityksissä GETA-kurssi kevät keväällä 2006-09-13. Opettaja Tarja Pietiläinen. Vahvistettu 6.9.2006	3,0 ov/5,0 op
C190	KIRJALLISUUSKATSAUS: ILMAISUMENETELMÄT MONEN ANTENNIN LANGATTOMASSA TIETOLIIKENTEESSÄ Vahvistettu 6.9.2006	1,0 ov/2,0 op
C191	HOW TO GET A Ph.D (2006 -2007) – Methods and Practical Hint osa I - “ - - “ - osa II	2,0 ov/3,0 op 3,0 ov/5,0 op
<b>TY</b>	Informaatiotekniikan laboratorion järjestämä kurssi Vahvistettu 4.10.2006	
C192	PEDAGOGISEN ASiantuntijuuden work-hop opintokokonaisuus/ Tekniikan opetuksen asiantuntijuus Kouluttajat: Asko Karjalainen ja Katariina Alha Vahvistettu 4.10.2006	4,0 ov/7,0 op

C193	THICK FILM AND LTCC SENSORS, ACTUATORS AND MICROSYSTEMS Mikroelektronikan lab. jatko-opintokurssi Vahvistettu 4.10.2006	1,5 ov/2,0 op
C194	PROGRESS IN MICROELECTRONICS - “ - - “ - : MICROSYSTEMS Mikroelektronikan lab. jatko-opintokurssi, pitäjä prof. Hongyi Chen Vahvistettu 4.10.2006	2,0 ov/3,0 op 0,5 ov/1,0 op
C195	PRINCIPLES AND APPLICATIONS OF LINEAR AND NONLINEAR OPTICAL Infotech Oulu Graduate school-kurssi Kajaanissa Vahvistettu 4.10.2006	2,0 ov/3,0 op
C196	DELTA-SIGMA MODULATION TECHNIQUES IN DIGITAL-TO-ANALOGUE CONVERSION AND FREQUENCY SYNTHESIS Elektronikan laboriorion jatko-opintokurssi 16.-20.10.2006 Vahvistettu 8.11.2006	4,0 ov/7,0 op
C197	ADVANCES IN VISUAL SURVEILLANCE Informaationkäsittelyn laboriorion jatko-opintokurssi 5.-7.9.2006 , luennoitsija prof. Davisin. Vahvistettu 8.11.2006	1,5 ov/2,0 op
C198	HIGH PERFORMANCE COMPUTER ARITHMETIC AND ARCHITECTURES FOR VLSI SIGNAL PROCESSING AND INFORMATION SECURITY ALGORITHMS GETA-kurssi 30.5.-2.6.2006 Vahvistettu 8.11.2006	3,0 ov/5,0 op
C199	TUTKIMUSRAHOITUKSEN HAKEMINEN JA TUTKIMUSPROJEKTtien KÄY- TÄNNÖT OULUN YLIOPISTOSSA Ei sovellu osaksi jatko-opintovaatimuksia Päätös 6.11.2006 jatko-opintotoimikunta	ei opintopisteitä
C200	INTRODUCTION TO NANOTECHNOLOGY Postgraduate kurssi Dr. Krisztián Kordás Mikroelektronikan ja materiaalifysiikan laboratorio. Vahvistettu 5.12.2006	1,0 ov/2,0 op
C201	LASER BASED NANOSTRUCTURES Postgraduate kurssi Dr. Krisztián Kordás Mikroelektronikan ja materiaalifysiikan laboratorio. Vahvistettu 5.12.2006	2,5 ov/4,0 op
C202	FUNCTIONAL CERAMICS I Mikroelektronikan ja materiaalifysiikan laboriorion kurssi prof. Ki Hyun Yoon Vahvistettu 5.12.2006	1,0 ov/2,0 op
C203	SÄHKÖMAGNEETTISTEN KENTTIEN SIMULOINTIMENETELMÄT Suoritusvaihtoehto 1: kotilaskujen ratkaisu + ryhmätyöesitys ja raportti Suoritusvaihtoehto 2: esseetyyppinen lisätehtävä + ryhmätyöesitys ja raportti Tietoliikennelaboriorion jatko-opintokurssi Vahvistettu 5.12.2006	5,0 ov/8,0 op 3,0 ov/5,0 op
C204	TIETEELLISEN VIESTINNÄN PERUSTEET Luennot ja harjoitustyö, dos. Leila Ristelin pitämä kurssi 21.8 – 30.8.2006 <b>TY</b> Vahvistettu 5.12.2006	1,0 ov/2,0 op
C205	CIRCUITS AND DESIGN TECHNIQUES FOR INTEGRATED RADIO TRANSCEIVERS - Saska Lindfors, Geta Core Course on Electronics	3,0 ov/5,0 op

(J. Kostamovaara)  
Vahvistettu 17.1.2007

C206	GAME THEORY FOR WIRELESS COMMUNICATIONS / PAPER REVIEWS - Debbah, M. (Giuseppe Abreu) Vahvistettu 14.2.2007	2,5 ov/4,0 op
C207	MITTAUSTEKNIIKAN ERIKOISTYÖ / MEASUREMENTS OF PAPER INDUSTRY. TKK, Erkki Ikonen Special Course in Measurement Science and Technology Vahvistettu 17.3.2007 (R. Myllylä)	3,0 ov/5,0 op
C208	COMMUNICATIONS NETWORKS THEORY 1. Glisic: "Advanced Wireless Networks: 4G Technologies". John Wiley & Sons, 2006. 2. Glisic: "Advanced Wireless Communications: Cognitive and cooperative broadband 4G Technologies". John Wiley & Sons, 2007. Suoritustapa: Kirjallinen tentti Vahvistettu 11.4.2007 (S. Glisic)	9,0 ov/15,0 op
C209	METAL-OXIDE LAYERED STRUCTURES: PHYSICS, TECHNOLOGY, APPLICATIONS IN MICROWAVE TUNABLE DEVICES, SENSORS, ENERGY ACTUATORS Suoritustapa: Kirjallinen tentti Vahvistettu 11.4.2007 (J. Hagberg)	1,0 ov/2,0 op
C210	LINEAR ALGEBRA METHODS FOR PATTERN RECOGNITION Suoritustapa: Kirjallinen tentti Vahvistettu 11.4.2007 (J. Heikkilä)	2,0 ov/3,0 op
C211	LIU, Z. : "MICRO/NANO SYSTEM TECHNOLOGIES AND APPLICATIONS Suoritustapa: Kirjallinen tentti Vahvistettu 11.4.2007 (J. Vähäkangas)	2,0 ov/3,0 op
C212	PHYSICAL BASIS OF SEMICONDUCTOR DEVICE OPERATION BY DR. BORIS RYVKIN. Vahvistettu 7.5.2007 (J. Kostamovaara)	4,0 ov/7,0 op
C213	GETA-KURSSI COOPERATIVE COMMUNICATIONS: THEORETICAL OVERVIEW AND FUNDAMENTAL TECHNIQUES BY BEHNAAM AAZHANG Vahvistettu 7.5.2007 (M. Juntti)	2,0 ov/3 op
C214	SUMEAT JOUKOT KURSSIKIRJANA ZIMMERMANN, H.-J.: FUZZY SET THEORY AND ITS APPLICATIONS. EI PÄÄLLEKKÄISYTTÄ PERUSOPINTOJEN KANSSA. Vahvistettu 30.5.2007 (J. Heikkilä)	2,0 ov/3 op
C215	Infotech Oulu workshop 2007, Optoelectronics devices and instrumentation 7, "Advances in Laser Technologies", 31.8.-2.9.2006. Vahvistettu 5.9.2007 (R. Myllylä)	3,0 ov/5 op
C216	LTCC (Low Temperature Confired Ceramics) Microsystems Kurssin pitäjä prof. Leszek Golonka (Puola) Vahvistettu 5.9.2007 (J. Vähäkangas)	1,0 ov/2 op
C217	HIGH SPEED PACKET ACCESS (HSPA) AND LONG TERMS EVOLUTION (LTE) FOR MOBILE COMMUNICATION (INFWEST-KURSSI) Vahvistettu 2.10.2007 (M. Juntti)	1,0 ov/2 op

C218	TKK:N INFORMAATIOTEORIA (INFORMATION THEORY) Kurssikirja: Cover & Thomas: "Elements of Information Theory". Vahvistettu 2.10.2007 (J. Heikkilä)	3,0 ov/5 op
C219	CCD-MATRIISIT, KAMERAT JA NÄYTÖT Vahvistettu 2.10.2007 (A. Mäkynen)	3,5 ov/6 op
C220	THEORY AND PRACTICAL APPLICATIONS OF DIFFERENT ANTENNA ANTENNA TYPES 1. Presentation, report and homework assignments 2. Presentation, report and exam 3. Presentation, report, homework assignments and exam Vahvistettu 2.10.2007 (S. Karhu)	2,5 ov/4 op 5,0 ov/8 op 6,0 ov/10 op
C221	COMPUTER VISION IN HUMAN COMPUTER INTERACTION Luennoitsija prof. Thomas S. Huang. Vahvistettu 2.10.2007 (M. Pietikäinen)	2,0 ov/3 op
C222	SELECTED TOPICS IN COMPUTER SCIENCE (SENSING, ACTUATION, AND COMPUTATION) Vaasan yliopiston kurssi / erikoistutkija Pekka Isto Vahvistettu 2.10.2007 (J. Röning)	3,5 ov/6 op
C223	PIEZORESPONSE FORCE MICROSCOPY: FROM FERROELECTRICS TO BIOCOMPOSITES. Vahvistettu 2.10.2007 (M. Tjunina)	1,0 ov/2 op
C224	NANOSTRUCTURED MATERIALS (INFOTECH GS-KURSSI) Vahvistettu 2.10.2007 (J. Vähäkangas)	2,0 ov/3 op
C225	NEURAL ENGINEERING Suoritustapa: seminaariesitelmä ja kirjatentti Vahvistettu 7.11.2007 (M. Koskinen)	5,0 ov/8 op
C226	THIN FILM PROCESS TECHNOLOGIES Kurssin pitäjä prof. Athur Hill Suoritustapa: kirjallinen tentti Vahvistettu 7.11.2007 (J. Vähäkangas)	0,5 ov/1 op
C227	IMPROVING PRODUCT RELIABILITY 1) Suoritustapa: tentti 2) Suoritustapa: seminaariesitelmä + tentti Vahvistettu 7.11.2007 (M. Moilanen)	3,0 ov/5 op 3,5 ov/6 op
C228	NEW FRONTIERS IN OPTICAL TECHNOLOGIES ORC International Summer School 2007, Tampereen tekn. yliopisto Suoritustapa: kirjallinen tentti Vahvistettu 7.11.2007 (R. Myllylä)	2,0 ov/3 op
C229	MOBILE INFORMATYION SYSTEMS – FUTURE SERVICES AND ECO-SYSTEMS (INFWEST Education Program – koulutus) Suoritustapa: luentomateriaalin opiskelu ja kotitehtävä (arviointi) Vahvistettu 7.11.2007 (M. Ylianttila)	1,5 ov/2 op
C230	KLEEMANN W.: "MODERN FERROIC MATERIALS AND DEVICES". 254 luentokalvoa (pidetty 8.-12.10.2007) – jatko-opintokurssi. Vahvistettu 5.12.2007 (M. Tjunina)	2,0 ov/ 3 op
C231	"NEW TRENDS MEDICAL ICT" – jatko-opintokokonaisuus	1,0 ov/ 2 op

	”The Second International Symposium on Medical Information and Communication Technology (ISMICT 2007)” Vahvistettu 5.12.2007 (J. Iinatti)	
C232	NANOSCIENCE DAYS 2007 JA KANSALLINEN NANOTIETEEN TUTKIJAKOULUN TAPAAMINEN – 24.-26.10.2007 Jyväskylä. Suoritustapa: suullinen esitelmä ja posterin esittely Nanotieteen päivillä. Vahvistettu 5.12.2007 (H. Jantunen)	1,0 ov/ 2 op
C233	WIRELESS COMMUNICATIONS - opintojakso New Jersey Institute of Technology Suoritustapa: seminaariesitykset, välikoe, kotitehtävät, kotona tehty loppukoe Vahvistettu 16.1.2008 (M. Juntti)	3,0 ov/ 5 op
C234	VISUALISATION OF CELLS AND TISSUES BY LIGHT AND ELECTRON MICROSCOPIC TECHNIQUES AND TOMOGRAPHIC METHODS Workshop pidettiin 24.-26.10.2007 Biocenterissä Oulussa (HUOM! Pisteytys poikkeuksellinen). Vahvistettu 16.1.2008	1,0 ov/1,5 op
C235	“POLYMER MICRO- AND NANOFABRICATION”, 31.8.-6.9.2007 Kurssin järjestäjä: NordForsk Research Training, opettajat Sami Fransila ja Anders Kristensen. Suoritustapa: luennot, esitelmä, ryhmätyöt, lisätehtävät. Vahvistettu 16.1.2008 (H. Jantunen)	3,0 ov/ 5 op
C236	“DIGITAL HOLOGRAM IMAGE PROCESSING”, SYKSY 2007. Luennoitsijat: Thomas Naughton ja Bryan Hennelly, National University Maynooth – yliopisto. Suoritustapa: kirja, lab.harjoitukset ja kirjallinen tentti Vahvistettu 16.1.2008 (T. Seppänen)	5,0 ov/ 8 op
C237	“COMPUTATIONAL MODELLING OF CARDIOVASCULAR SYSTEM”. Luennoitsijat: professori Frank Sachse utahin yliopistosta. Suoritustapa: luennot, .harjoitukset ja kirjallinen tentti. Vahvistettu 16.1.2008 (T. Seppänen)	3,0 ov/ 5 op
C238	“MULTIUSER DETECTION FOR CDMA MOBILE COMMUNICATIONS”. Tietoliikenteen signaalinkäsittelyn lisensiaattikurssi.(toteutettu vuonna 1999). Suoritustapa: seminaariesitykset ja kotitehtävät Vahvistettu 16.1.2008 (M. Juntti)	4,0 ov/ 7 op
C239	“THE INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL ON PATTERN RECOGNITION”. 22.7.-27.7.2007, luennoitsija Chris Bishop et al. Materiaali: 400 s. kalvoja. Suoritustapa: luennot ja tentti Vahvistettu 13.2.2008 (J. Röning)	2,5 ov/ 4 op
C240	“SEMICONDUCTORS AND SEMICONDUCTOR DEVICES”. Luennoitsija Dr. Igor Rodhansky, Ioffe-instituutti, Pietari 10.-15.12.2007, 20 luentotuntia Suoritustapa: luennot ja tentti Vahvistettu 13.2.2008 (J. Kostamovaara)	3,0 ov/ 5 op
C241	“MOBILE AND UBIQUITOUS MULTIMEDIA 2007”. Infotech Graduate School & Geta Graduate School 12.-14.12.2007 Suoritustapa: tentti perustuen kurssimateriaaliin Vahvistettu 13.2.2008 (T. Ojala)	4,0 ov/ 7 op
C242	“WIRELESS MULTIUSER COMMUNICATION: AN INFORMATION	1,0 ov/ 2 op

	THEORETIC PERSPECTIVE”. Kesäkuussa 2007 pidetty intensiivikurssi. Suoritustapa: kotitehtävien ratkaisu Vahvistettu 19.3.2008 (Behnaam Aazhang)	
C243	“NANOELECTRONIC DEVICES USING FERROELECTRICS”, N. PERTSEV. 164 luentokalvoa, pidetty 11.-15.2.2008 Suoritustapa: kirjallinen tentti Vahvistettu 19.3.2008 (M. Tjunina)	2,0 ov/ 3 op
C244	“KONGNITIIVISET RADIOT JA VERKOT (COGNITIVE RADIOS AND COGNITIVE NETWORKS”. Luennoitsijat: prof. Luiz da Silva & PhD Allen MacKenzie. Suoritustapa: osallistuminen 3 päivänä kurssille sekä palautettujen esseiden arviointi. Vahvistettu 19.3.2008 (M. Latva-aho)	3,0 ov/ 5 op
C245	“INTRODUCTION TO NANOPHOTONICS”. Luennoitsijat: prof. Láslò Nánai Suoritustapa: osallistuminen luennoille ja kirjallinen tentti. Vahvistettu 15.4.2008 (K. Kordas)	2,5 ov/ 4 op
C246	“NANOPARTICLES AND SENSORS”. Luennoitsijat: prof. Peter Heszler Suoritustapa: osallistuminen luennoille ja kirjallinen tentti. Vahvistettu 15.4.2008 (K. Kordas)	2,0 ov/ 3 op
C247	“RELIGION AND NATURAL SCIENCES”. Luennoitsijat: prof. Peter Heszler	2,5 ov/ 4 op
<b>TY</b>	Suoritustapa: osallistuminen luennoille ja kirjallinen tentti. Vahvistettu 15.4.2008 (K. Kordas)	
C248	“INTEGRATED WIRELESS TRANSCEIVERS”. a) Suoritustapa: läsnäolo luennoille ja harjoitustyöt b) Suritustapa: läsnäolo luennoille, harjoitustyöt ja tutkielma Vahvistettu 15.4.2008 (T. Rahkonen)	2,5 ov/ 4 op 5,0 ov/ 8 op
C249	“OPTICAL TWEESERS AND ADVANCED APPLICATIONS”. 14.-17.4.2008 / Artashes Karmenyan Suoritustapa: osallistuminen luennoille, laboratoriodem. ja kirjallinen tentti. Vahvistettu 14.5.2008 (R. Myllylä)	2,0 ov/ 3 op
C250	“ANTENNAS”. a) Suoritustapa: läsnäolo luennoille, raportti ja kirjallinen tentti b) Suritustapa: kirjallinen tentti Vahvistettu 14.5.2008 (T. Hirvonen, tietoliikennelab.)	3,5 ov/ 6 op 2,5 ov/ 4 op
C251	“PROBABILISTIC ROBOTICS”. Kurssikirja: Thurn, Burgard & Fox: ”Probabilistic Robotics”. MIT press, 647 s. Kirjan opintoviikkomäärä ja opintopistemäärä Esitelmä ja harjoitutyö Vahvistettu 14.5.2008 (J. Haverinen)	5,0 ov/ 8 op 4,0 ov/ 6 op 1,0 ov/ 2 op
C252	“MIAS-IRC PhD Summer School 2007”, University of Manchester, 10.-15.6.2007 “ESMRMB School of MRI: Applied MR Techniques”, Advanced Course, Innsbruck 15.-18.9.2007 Vahvistettu 14.5.2008 (O. Silvén)	1,0 ov/2 op
C253	“PERSONALISATION, PROFILINGA AND SEGMENTATION FOR MOBILE AND INTERNET”. Suoritustapa: luennot, seminaarit, ryhmätyö ja tentti	4,0 ov/ 6 op

Vahvistettu 28.5.2008 (J. Röning)

- |      |   |              |
|------|---|--------------|
| C254 | “ADVANCED TOPICS IN SIGNAL PROCESSING – DETECTION AND ESTIMATION”. Luennoitsija: prof. Yih-Fang Huang.<br>GETA tutkijakoulukurssi, TKK, 10.-11.12.2007<br>Suoritustapa: luennot ja kirjallinen tentti<br>Vahvistettu 3.9.2008   | 1,5 ov/ 2 op |
| C255 | “COURSE IN MATHEMATICS, CONTROL AND TECHNOLOGY PRINCIPLES, STRUCTURES AND APPLICATIONS”.<br>Luennoitsija: prof. Anatoliy Butkovskiy, TTK.<br>Suoritustapa: luennot ja kirjallinen tentti<br>Vahvistettu 3.9.2008  | 2,0 ov/ 3 op |
| C256 | “HIGH PERFORMANCE COMPUTER ARITHMETIC AND ARCHITECTURES FOR VLSI SIGNAL PROCESSING AND INFORMATION SECURITY ALGORITHMS”. Prof. Vassil Dimitrov, University of Calgary, Canada.<br>GETA tutkijakoulukurssi, TKK, 30.5-2.6.2006.<br>Suoritustapa: luennot ja kirjallinen tentti<br>Vahvistettu 3.9.2008 | 3,0 ov/ 5 op |
| C257 | INFOTECH OULU WORKSHOP 2008, OPTOELECTRONICS DEVICES AND INSTRUMENTATIONS 8, “Nanophotonics and Related Applications”,<br>27.-29.8.2008.<br>Suoritustapa: luennot ja kirjallinen tentti<br>Vahvistettu 3.9.2008 (R. Myllylä)  | 3,0 ov/ 5 op |
| C258 | “FUNDAMENTALS OF UWB SYSTEMS AND NETWORKS”<br>1) Pakollinen osallistuminen luennoille (12 h), prof. Moe Win.<br>2) 12 julkaisua, yhteensä 116 sivua.<br>3) Kirjallinen tentti: tenttivaatimuksena luentomateriaali ja julkaisut.<br>Vahvistettu 3.9.2008 (J. Iinatti)                                 | 2,5 ov/ 4 op |
| C259 | “TOPOLOGY CONTROL & GRAPH THEORY”<br>(Syksy 2008)<br>Vahvistettu 3.9.2008 (S. Glisic)   | 7 ov/ 12 op  |
| C260 | “COGNITIVE NETWORKS & GAME THEORY”<br>(Kevät 2009)<br>Vahvistettu 3.9.2008 (S. Glisic)  | 7 ov/12 op   |
| C261 | “NETWORKS & CONVEX OPTIMIZATION THEORY”<br>(Syksy 2008)<br>Vahvistettu 3.9.2008 (S. Glisic)   | 7 ov/12 op   |
| C262 | “SYNTHESIS OF NANOMATERIALS”, B. Malic.<br>219 luentokalvoa (pidetty 26.-30.5.2008).<br>Suoritustapa: seminaaritentti<br>Vahvistettu 1.10.2008 (M. Tjunina)   | 2 ov/ 3 op   |
| C263 | “MULTIPLE CLASSIFIER SYSTEMS”.<br>Luennoitsija: prof. Josef Kittler, University of Surrey, UK.<br>Materiaali: 101 s. lehti- ja konferenssiartikkeleita ja 93 s. luentokalvoja.<br>Suoritustapa: luennot 5.-6.8.2008 ja tentti ym.kurssimateriaalista<br>Vahvistettu 1.10.2008 (M. Pietikäinen)        | 2 ov/ 3 op   |
| C264 | “FUTURE TRENDS IN ICT”-SEMINAARI (INFWEST-OHJELMA).<br>Syksy 2006<br>Suoritustapa: tutkielman kirjoittaminen<br>Vahvistettu 1.10.2008 (J. Riecki)   | 2 ov/ 3 op   |

C265	<p>“MOBILE INFORMATION SYSTEMS – FUTURE SERVICES AND ECO-SYSTEMS” – SEMINAARI (INFWEST-OHJELMA).          Syksy 2007          Suoritustapa: tutkielman kirjoittaminen          Vahvistettu 1.10.2008 (J. Riecki)</p>	0,5 ov/ 1 op
C266	<p>“UNDERSTANDING OF CARBON NANOTUBES”.          Intensiivikurssi 1.-2.10.2008          Suoritustapa: kirjallinen tentti          Vahvistettu 1.10.2008 (K. Kordas)</p>	7 ov/ 12 op
C267	<p>“REAL-TIME EMBEDDED SYSTEMS”. EPFL, Lausanne.          Kevät 2008.          Suoritustapa: raportit ja suullinen esitys          Vahvistettu 1.10.2008 (STO)</p>	2,5 ov/ 4 op
C268	<p>“SIMULATION OF ADVANCED COMMUNICATIONS SYSTEMS FROM PRINCIPLE STUDY TO HARDWARE IMPLEMENTATION”.          GETA-kurssi, luennoitsija: Prof. Yuping Zhao, University of Peking, China          March 28 – April 18, 2007 (4 Fridays)          Suoritustapa: harjoitustyöt          Vahvistettu 5.11.2008 (STO)</p>	2 ov/ 3 op
C269	<p>“CONVEX OPTIMIZATION, PART II”.          Stephen Boyd; videoluennot (Stanford University 2009). Luentoihin liittyvät kalvot (454 sivua), Matlab-tiedostot ja N.Z.Shor; Minimization Methods for Non-Differentiable Functions, 151 sivua.          Suoritustapa: harjoitukset ja kirjallinen tentti          Vahvistettu 3.12.2008 (K. Ruotsalainen)</p>	3 ov/ 5 op
C270	<p>“QUANTUM MECHANICS” –JATKO-OPINTOKURSSI          Pidetty 27.10.-6.11.2008.          Luennoitsija: prof. Dimitri Yakolev, Ioffe Physical-Technical Institute.          Kurssin sisältö: luentoja 30 h, 2 harjoitustehtäväkokonaisuutta, kurssimoniste 148 sivua ja Leonard Schiff ”Quantum Mechanics”, 3rd edition, McGraw-Hill, 1968, kappaleet 1-6, 8 ja 10 (300 sivua).          Suoritustapa: kirjallinen tentti          Vahvistettu 3.12.2008 (V. Lantto ja J. Kostamovaara)</p>	3,5 ov/ 6 op
C271	<p>“MICRO/NANO SYSTEM TECHNOLOGIES AND APPLICATIONS”.          Pidetty 28.-31.10.2008.          Luennoitsija: prof. Zewen Liu, Institute of Microelectronics, Tsinghua University.          Luennot 12 h ja kirjallisuus 293 luentokalvoa.          Suoritustapa: kirjallinen tentti          Vahvistettu 3.12.2008 (H. Jantunen)</p>	1,5 ov/ 2 op
C272	<p>“CHAOS AND BIFURCATIONS IN NONLINEAR CIRCUITS AND SYSTEMS”.          GETA-kurssi, luennoitsija: Prof. Pier Paolo Civalleri, Polytechnic University of Turin, Italy.          Suoritustapa: kirjallinen tentti          Vahvistettu 3.12.2008 (STO)</p>	2 ov/ 3 op
C273	<p>“THE COURSE OF RESEARCH METHODS IN NANOSCIENCE”.          At the Tampere University of Technology, 26 -27 August 2008.          Suoritustapa: luennot          Vahvistettu 14.1.2009 (STO)</p>	0,5 ov/ 1 op
C274	<p>“VISUAL RECOGNITION TUTORIAL”.          Kurssimateriaali: 104 s lehti- ja konferenssiartikkeleita ja 123 luentokalvoa</p>	1,5 ov/ 2 op

- Neljä tuntia prof. Matasin luentoja 20.-21.8.2008.  
Suoritustapa: kirjallinen tentti  
Vahvistettu 14.1.2009 (M. Pietikäinen)
- C275 "IMT ADVANCED". 5,5 ov/ 9 op  
Kirjallisuus: 3G Evolution, HSPA and LTE for Mobile Broadband  
Suoritustapa: kaksi välikoetta ja pakollinen seminaariesitelmä  
Vahvistettu 11.2.2009 (M. Latva-aho)
- C276 "CODING FOR WIRELESS CHANNELS". 1,0 ov/ 2 op  
GETA Graduate School Course, Dipoli 22.-24.9.08  
Lecturer prof. Ezio Biglieri, University of California, LA, USA  
Vahvistettu 18.3.2009 (STO)
- C277 "THE ELEMENTS OF OPTICAL DESIGN". 2,0 ov/ 3 op  
Luennoitsija ja töiden ohjaaja Dr. Brian Blanford.  
Suoritustapa: luennot, harjoitustyöt ja kirjallinen tentti  
Vahvistettu 15.4.2009 (A. Mäkynen)
- C278 "MEASUREMENTS OF PAPER INDUSTRY". 3,0 ov/ 5 op  
Doctoral Course 26.-30.5.2008, TKK, Espoo.  
Suoritustapa: luennot, laboratorioesittelyt ja kirjallinen tentti  
Vahvistettu 15.4.2009 (A. Mäkynen)
- C279 "FERROELECTRIC MATERIALS (N.Pertsev)". 3,0 ov/ 5 op  
Kurssi pidetty 2.-6.6.2009.  
Suoritustapa: kirjallinen tentti  
Vahvistettu 15.4.2009 (M. Tjunina)
- C280 Resource Management for Dynamic Spectrum Access 2,5 ov/4 op  
Luennoitsijat: prof. Luiz da Silva ja PhD Allen MacKenzie, Virginia Tech, Blacksburg, USA  
244 luentokalvoa ja 404 sivua koottuna eri tieteellisistä julkaisuista ja yhdestä editoidusta kirjasta (Cognitive Radio Technology, Edited by B. Fette, Academic Press, 2009).  
Suoritustapa: luennot ja kirjallinen essee  
Vahvistettu: 13.5.2009 (M. Latva-Aho)
- C281 Ensuring and improving reliability of measurements 1 ov/2 op  
Toteutusmuoto: luennot 14 h, yksi ohjattu laboratoriotyö 2-4 hengen ryhmässä 3 h ja kotiharjoitus (oman mittaus "casen" kuvaus, laajuus 1-3 sivua). Kirjallinen raportti laboratoriotyöstä epävarmuuslaskentoiheen (laajuus 3-5 sivua, työmäärä n. 10 h.) Ohjattua opetusta yht. 17 h.  
Materiaali: luentokalvot 152 kpl ja laboratoriotöiden materiaali 3-32 sivua työstä riippuen.  
Suoritustapa: pakollinen laboratoriotyö, pakollinen kotiharjoitus ja pakollinen raportti laboratorioharjoituksesta  
Vahvistettu: 13.5.2009 (A. Mäkynen)
- C282 Nanoelectronics and photonics 3,5 ov/6,0 op  
Luennoitsija: prof. Laszlo Nanai, department of Experimental Physics, University of Szeged, Hungary  
Luennot 10 h ja luentokalvot n. 400 kpl  
Suoritustapa: luennot, kotitehtävä, diaesitys ja kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 13.5.2009 (K. Kordas)
- C283 Riemannian geometry and covariance descriptors 2,5 ov/4,0 op  
Luennoitsija: FT Mikko Salo, Helsingin yliopisto  
Luentorunko 18 s.: Boothby: An introduction to differentiable manifolds and Riemannian geometry s. 1-19, s. 52-69, s. 106-121, Lee: Riemannian manifolds. An introduction to curvature, s. 1-10, s. 23-111, Rennec et al.: A Riemannian framework for tensor computing, s. 41-66, Bhatia: On the exponential metric increasing property, s. 211-220, Inzel et al.: Human detection via classification on Riemannian manifolds, s. 1-8  
Suoritustapa: kirjallinen tentti  
Vahvistettu 27.5.2009 (J. Heikkilä)
- C284 Tietoturvallisuuden erikoiskurssi L 3,0 ov/5,0 op

TKK, Kevät 2009  
Suoritustapa: kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 2.9.2009 (J. Röning)

- C285 Puutavaran mittaus 2,0 ov/3,0 op  
Luennoitsija: prof. Petri Kärenlampi  
Joensuun yliopiston metsätieteellisen tiedekunnan maisteritutkinnon kurssi,  
160229 Puutavaran mittaus/Wood measurement (Täydentävät opinnot)  
Luennot 24 h, kirjallinen materiaali 300 s.  
Suoritustapa: kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 2.9.2009 (A. Mäkyne)
- C286 Saha- ja levyteollisuus 2,5 ov/4,0 op  
Luennoitsija: yliassistentti Katri Luostarinen  
Joensuun yliopiston metsätieteellisen tiedekunnan maisteritutkinnon kurssi,  
160225 Saha- ja levyteollisuus/Saw Milling and Wood Board Industry  
Kirjallinen materiaali: Retkeily ja raportointi, 300 s. (Täydentävät opinnot)  
Suoritustapa: kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 2.9.2009 (A. Mäkyne)
- C287 Infotech Oulu wokshop 2009, Optoelectronics devices and instrumentation 9 2,5 ov/ 4 op  
Kurssi pidetty 1.-4.6.2009  
Luennot 24 h, luentokalvot 143 s. ja oheismateriaali 86 s., ”Advanced developments in optical instrumentation”  
Suoritustapa: kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 2.9.2009 (R. Myllylä)
- C288 Advanced Routing and Network Coding 7 ov/12 op  
Luennot ja materiaalina 2 kirjaa (169+147s.), 44 paperia, 550 sivua.  
Suoritustapa: kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 2.9.2009 (S. Glisic)
- C289 Topics in Wireless Systems Architecture 2,0 ov/3 op  
Kurssi pidetty 17.-18.8.2009  
Luentokalvoja 776 s., lehtiartikkeleita 91 s. ja tausta-artikkeleita 158 s.  
Suoritustapa: luennot, kotitehtävät sekä ohjeistettu, materiaalin pohjalta tehtävä raportti  
Vahvistettu: 2.9.2009 (M. Juntti)
- C290 Review of Fundamentals of Wireless Ad Hoc Networking 1,0 ov/2 op  
Luennoitsija: prof. Anthony Ephremides, University of Maryland, USA  
164 luentokalvoa sekä kurssilla määriteltynä lisälukemistona yht. 103 s. koottuna eri tieteellisestä julkaisuista ja esityksistä.  
Suoritustapa: Luennot ja kirjallinen raportti  
Vahvistettu: 2.9.2009 (M. Latva-aho)
- C291 SUMMER SCHOOL FOR ADVANCED STUDIES ON BIOMETRICS: 1,0 ov/2 op  
MULTIMODAL SYSTEMS AND IDENTITY MANAGEMENT, 8.-12.7.2009  
Useiden alan johtavien asiantuntijoiden pitämien luentojen seuraaminen kesäkoulussa.  
Tämä on yksilöllinen lisäsuoritus Handbook of Biometrics –kirjan tenttimiseen.  
Luentorungot PowerPoint –esityksinä.  
Suoritustapa: kesäkouluun osallistuminen ja yhteenvedon laatiminen sen esityksistä.  
Vahvistettu: 30.9.2009 (M. Pietikäinen)

- C292 THIN FILM COPPER INDIUM DISELENIDE (CIS) SOLAR CELLS (Infotech Oulu Graduate School/kurssi) 0,5 ov/1 op  
Luennot (12 h) ja luentomoniste (66 s.), jonka hallinta vaaditaan hyväksytyyn suoritukseen.  
Sopiva päällekkäisyys elektroniikan materiaaleihin liittyviin perusopintojaksoihin.  
Suoritustapa: kirjallinen tentti, läsnäolopakko  
Vahvistettu: 30.9.2009 (J. Juuti)
- C293 OPTICAL BIOSENSORS 2,0 ov/3 op  
Luennot 15 h, oheismateriaalia n. 100 s., luentokalvoja 230 kpl  
Ei päällekkäisyyttä.  
Suoritustapa: kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 30.9.2009 (R. Myllylä)
- C294 MAGNEETTIKUVAUKSEN PERUSTEET L 3,0 ov/5 op  
Vahvistettu: 30.9.2009 (O. Silvén)
- C295 RESEARCH SEMINAR ON DATACOMMUNICATIONS SOFTWARE P 10,5 ov/18 op  
Vahvistettu: 30.9.2009 (J. Riekkö)
- C296 PROCESSING OF ELECTRONIC CERAMICS: FROM BULK TO NANOPARTICLES 2,0 ov/ 3 op  
Luennot (pidetty 9-14.10.2009), materiaali B. Malic: "Processing on electronic ceramics: from bulk to nanoparticles", 226 luentokalvoa  
Suoritustapa: kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 4.11.2009 (M. Tjunina)
- C297 WIRELESS SENSOR NETWORKS: FROM NETWORK CONNECTIVITY THEORY TO THE REAL WORLD 0,5 ov/1 op  
Luennoitsija: prof. Roberto Verdone, Univ. of Bologna, Italy  
Yhden päivän intensiivikurssi, 274 luentokalvoa  
Suoritustapa: Luennot ja kirjallinen essee (max. 3 sivua)  
Vahvistettu: 4.11.2009 (M. Latva-aho)
- C298 SORTING IN SPACE 1,5 ov/2 op  
Luennoitsija: prof. Hanan Samet, University of Maryland, USA  
Luennot 3 h, materiaalina 23 sivun lehtiartikkeli sekä 100 Sametin pitämän Siggraph' 08-tutoriaalinalkalvoa.  
Suoritustapa: Luennot ja kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 4.11.2009 (M. Pietikäinen)
- C299 SECURE CODING 2,5 ov/4 op  
Kurssimateriaali: R. Seacord: "Secure Coding in C and C++", Addison-Wesley, ISBN 0-321-33572-4, pp. 341. Systemaattinen esitys C/C++ -ohjelmistojen haavoittuvuuksista ja kuinka ne voidaan välttää.  
Suoritustapa: kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 4.11.2009 (J. Röning)
- C300 RADIOLOGIAN SEMINAARI JA ESITELMÄT 2,5 ov/4 op  
Toteutusmuoto: seminaariesitelmien seuraaminen ja pitäminen.  
Suoritustapa: 90 % läsnäolo kaikkiaan 50 kokoontumiskerralla ja 4 seminaariesitelmää  
Vahvistettu: 4.11.2009 (O. Silvén)
- C301 COOPERATIVE COMMUNICATION AND CODING 1 ov/2 op  
Kurssi toteutettiin kahden päivän intensiivikurssina luento-opetuksena 30.9.-1.10.2009 ja sitä seuraavana materiaalin itseopiskeluna. 280 luentokalvoa.  
Suoritustapa: läsnäolo luennoilla ja kotitehtävät sekä suullinen tentti  
Vahvistettu: 2.12.2009 (M. Juntti)

C302	NEW FRONTIERS IN OPTICAL TECHNOLOGIES 5 <sup>TH</sup> INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL 10-14 AUGUST 2009, TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, FINLAND, 3 ECTS CREDITS Luennot 30 h, 1251 luentokalvoa Suoritustapa: kirjallinen tentti Vahvistettu: 2.12.2009 (A. Mäkynen)	2 ov/3 op
C303	SIGMA-DELTA CONVERTERS (24.-26.11.2009) Luennoitsija prof. Andrea Baschiroto, University of Milano-Bicocca, Italia Vahvistettu: 3.3.2010 (J. Kostamovaara)	3,5 ov/6 op
C304	TIETEELLINEN VIESTINTÄ Suoritustapa: pakolliset luennot Vahvistettu: 3.3.2010 (A. Mäkynen)	0,5 ov/1 op
C305	RECENT RESULTS AND CURRENT CHALLENGES IN WIRELESS SENSOR NETWORKS TKK:n jatko-opintokurssi, jolla opetetaan argumentointi- ja esitystaitoja. Vahvistettu: 3.3.2010 (M. Juntti)	1,0 ov/2 op
C306	ENGINEERING ELECTRONICS MATERIALS Suoritustapa: kirjallinen tentti Vahvistettu: 3.3.2010 (M. Tjunina)	2,5 ov/4 op
C307	HOW TO SELL YOUR IDEAS TKK:n jatko-opintokurssi, jolla opetetaan argumentointi- ja esitystaitoja. Vahvistettu: 4.5.2010 (J.Riekki)	0,5 ov/1 op
C308	BIOMEDICAL OPTICS Suoritustapa: laboratorioharjoitukset ja kotitentti Vahvistettu: 31.5.2010 (M.Kinnunen)	2,5 ov/4 op
C309	SECURING MOBILE INTERNET Suoritustapa: laboratorioharjoitukset ja kirjallinen tentti Vahvistettu: 31.5.2010 (A.Gurtov)	2 ov/3 op
C310	BODY SENSOR NETWORKS Suoritustapa: luennot, kotitehtävät ja kirjallinen tentti Vahvistettu: 31.5.2010 (J.Iinatti)	1 ov/2 op
C311	ADVANCED INTERNET SERVICES Infotech Graduate School & Geta Graduate School Suoritustapa: kirjallinen tentti Vahvistettu: 31.5.2010 (T.Ojala)	3,5 ov/6 op
C312	ANTENNAS FOR BASE STATIONS IN WIRELESS COMMUNICATIONS Suoritustapa 1: Kirjallinen tentti Suoritustapa 2: Kirjallinen tentti, harjoitustehtävät ja seminaariesitelmä Vahvistettu: 31.5.2010 (T.Hirvonen)	3 ov/5 op 4 ov/7 op
C313	JOINT SOURCE-CHANNEL CODING IN COOPERATIVE WIRELESS NETWORKS (Intensiivikurssi 31.8.-2.9.2010) Luennoitsijat: prof. Elza Erkip (USA) ja FiDiPro-prof. Behnaam Aazhang Suoritustapa: pakolliset luennot ja kotitehtävät Vahvistettu: 15.9.2010 (M. Juntti)	2 ov/3 op
C314	OPTOELECTRONICS DEVICES AND INSTRUMENTATIONS 10 Suoritustapa: kirjallinen tentti Vahvistettu: 15.9.2010 (R. Myllylä)	3 ov/ 5 op

C315	JOINT COST-TMA AND EURO-NF WINTER SCHOOL 8-12 February, 2010, Torino, Italy Suoritustapa: pakolliset luennot ja laboratorioharjoitukset Vahvistettu: 15.9.2010 (T. Ojala)		1 ov/ 2 op
C316	1 <sup>st</sup> INTERNATIONAL UBI SUMMER SCHOOL May 31 – June 4, 2010, Oulu, Finland Suoritustapa: dokumentoitu projektiesitys ja/tai demo päätöspäivänä Vahvistettu: 15.9.2010 (T. Ojala)		1 ov/ 2 op
C317	ANALOG FILTERS FOR TELECOMMUNICATIONS Infotech Graduate School (Intensiivikurssi 18.-21.5.2010) Luennoitsija: prof. Andrea Baschiroto, Italy Suoritustapa: kirjallinen tentti Vahvistettu: 15.9.2010 (J. Kostamovaara)		3 ov/5 op
C318	ULTRA-WIDEBAND ANTENNA FROM THEORY TO PRACTICE Suoritustapa: pakolliset luennot, kotitehtävät ja kirjallinen tentti Vahvistettu: 15.9.2010 (J. Iinatti)		1 ov/2 op
C319	CRYO – TECHNOLOGY AND APPLICATIONS Suoritustapa: pakolliset luennot ja kirjallinen tentti Vahvistettu: 19.10.2010 (H. Jantunen)		1 ov/2 op
C320	HUMAN-CENTERED COMPUTING: CHALLENGES AND PERSPECTIVES 18.-19.5.2010 prof. Nicu Seben pitämät luennot. Suoritustapa: pakolliset luennot ja kirjallinen tentti Vahvistettu: 19.10.2010 (M. Pietikäinen)		2 ov/3 op
C321	GENERAL IMAGING, DESIGN, MODELING AND APPLICATIONS Dr. Peter Sturmin alustamat luennot ja valitsema kirjallisuus. Suoritustapa: kirjallinen tentti Vahvistettu: 19.10.2010 (J. Heikkilä)		2,5 ov/4 op
C322	RELAXOR FERROELECTRICS & RELATED MATERIALS Prof. Zuo-Guang Yen pitämä jatko-opintokurssi. Suoritustapa: kirjallinen tentti Vahvistettu: 19.10.2010 (J. Hagberg)		2,5 ov/4 op
C323	QoS MANAGEMENT AND QUEUING THEORY Suoritustapa: kirjallinen tentti Vahvistettu: 15.11.2010 (S. Glisic)	OSA 1 OSA 2	2,5 ov/4 op 5,0 ov/8 op
C324	INFOTECH OULU DISTINGUISHED LECTURE ON UBIQUITOUS TECHNOLOGY Kirjallisuuskatsaus ja osallistuminen luennoille Kirjallisuuskatsaus ja osallistuminen luennoille sekä harjoitustyö Vahvistettu: 15.11.2010 (O. Silvén)		1,0 ov/2op 3,0 ov/4 op
C325	OATLEY & JENKINS.: “UNDERSTANDING EMOTIONS” Virtuaaliyliopiston Connet-hankkeen kurssi. Suoritustapa: luennot, luentopäiväkirja ja kirjallinen tentti Vahvistettu: 29.11.2010 (O. Silvén)		3,0 ov/5 op
C326	ANALYSIS AND DESIGN OF WIRELESS NETWORKS: A STOCHASTIC GEOMETRY APPROACH Suoritustapa: luennot ja raportin tekeminen Vahvistettu: 29.11.2010 (J. Iinatti)		2,0 ov/3 op

C323	<p>INTRODUCTION TO MICROWAVE DESIGN TECHNIQUES</p> <p>Luennot 10 tuntia ja luentomoniste 197 kalvoa.</p> <p>Suoritustapa: pakolliset luennot ja kirjallinen tentti</p> <p>Vahvistettu: 11.1.2011 (H. Jantunen)</p>	2,5 ov/4 op
C324	<p>CMOS OPAMP DESIGN</p> <p>Luennot intensiivikurssina 1.-3.12.2010.</p> <p>Luennoitsija: Andrea Baschiroto, University of Milano-Bicocca, Italia</p> <p>Suoritustapa: kirjallinen tentti</p> <p>Vahvistettu: 16.2.2011 (J. Kostamovaara)</p>	3,0 ov/5 op
C325	<p>CMOS SPAD (SINGE PHOTON AVALANCHE DETECTOR) DETECTORS</p> <p>Kurssin toteutusmuoto: 4 tunnin seminaari 2.11.2010</p> <p>Luennoitsija: Dr David Stoppa, FBK, Italia</p> <p>Suoritustapa: kirjallinen tentti</p> <p>Vahvistettu: 16.2.2011 (J. Kostamovaara)</p>	1,0 ov/2 op
C326	<p>CONVEX OPTIMIZATION WITH APPLICATION WIRELESS COMMUNICATIONS AND NETWORKING</p> <p>Kirjallisuus: S. Boyd and L. Vanderberghe: "Convex Optimization"</p> <p>Suoritustapa: kirjallinen tentti ja harjoitustyöt</p> <p>Vahvistettu: 16.3.2011 (M. Codreanu/M. Juntti)</p>	0,5 ov/1 op
C327	<p>ENERGY EFFICIENT LED LIGHTNING</p> <p>Kurssin aihe on energiatehokas LED-valaistustekniikka. Luennot 15 h.</p> <p>Suoritustapa: pakolliset luennot ja laajahko seminaarityö (15-20 s)</p> <p>Vahvistettu: 16.3.2011 (H. Jantunen)</p>	4,5 ov/7 op
C328	<p>GRID AND PERVASIVE COMPUTING 2011</p> <p>Osallistuminen GPC2011 konferenssiin Oulussa 11.-13.5.2011.</p> <p>Loppuenttämateriaali: konferenssiprosceedings</p> <p>Suoritustapa: kirjallinen tentti, osallistuminen tutoriaaliin (7 h) ja konferenssiin 2. päivänä.</p> <p>Vahvistettu: 16.3.2011 (J. Riecki)</p>	3,0 ov/5 op
C329	<p>STRUCTURED LEARNING AND APPLICATIONS IN COMPUTER VISION</p> <p>Dr. Matthew Blasckon (University of Oxford) alustama 6 h alustusluento ja luennoitsijan valitsema kirjallisuus.</p> <p>Suoritustapa: kirjallinen tentti</p> <p>Vahvistettu: 13.4.2011 (E.Rahtu)</p>	2,5 ov/4 op
C330	<p>NETWORKING GAMES, WARDROPE EQUILIBRIUM AND OPTIMAL ROUTING</p> <p>Prof. V.Mazalovin pitämät luennot.</p> <p>Suoritustapa: osallistuminen luennoille ja kirjallinen tentti</p> <p>Vahvistettu: 13.4.2011 (A.Gurtov)</p>	2,0 ov/3 op
C331	<p>WIRELESS COMMUNICATION FOR BODY IMPLANTED DEVICES</p> <p>Luentokalvot yhteensä 133 sivua oheislukemistona neljään kirjaan ja kymmeneen artikkeliin.</p> <p>Suoritustapa: osallistuminen luennoille ja kirjallinen tentti</p> <p>Vahvistettu: 11.5.2011 (J.Iinatti)</p>	1,0 ov/2 op
C332	<p>WIRELESS BODY AREA NETWORKS: CURRENT RESEARCH AND FUTURE TRENDS</p> <p>Luennot 9 h ja kotona tehtävä tentti</p> <p>Luentokalvot yhteensä 61 sivua perustuen oheislukemistona yhteen kirjaan ja kuuteen artikkeliin.</p> <p>Vahvistettu: 11.5.2011 (J.Iinatti)</p>	1,0 ov/2 op

C333	<p>GAME THEORY FOR WIRELESS NETWORKS  Prof. Luiz da Silvan luennoima neljän päivän intensiivikurssi.  Kurssin suoritus vaatii kotitehtävien omatoimisen suorittamisen.  Vahvistettu: 11.5.2011 (M.Latva-aho)</p>	2,5 ov/4 op
C334	<p>TECHNODOC BOOSTER  Suoritustapana on osallistuminen seminaareihin ja harjoitustyö  Vahvistettu: 1.6.2011 (J.Riecki)</p>	1,0 ov/2 op
C335	<p>FUTURE TRENDS IN ICT  Suoritustapana on osallistuminen luentoihin ja kotitehtävä  Vahvistettu: 1.6.2011 (J.Riecki)</p>	1,0 ov/2 op
C336	<p>MANAGING INTERNATIONAL PROJECTS – KEYS TO SUCCEED  IN INTERCULTURAL TEAMS  Suoritustapana on osallistuminen opetukseen ja harjoitustyöt  Vahvistettu: 1.6.2011 (J.Riecki)</p>	1,0 ov/2 op
C337	<p>ENERGY PLANTS AND THEIR ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES  Luentomateriaali yhteensä noin 150 luentokalvoa ja 440 sivua kirjoista.  Luennoitsijana prof. Laszlo Nanai.  Suoritustapa: pakolliset luennot ja kirjallinen tentti  Vahvistettu: 1.6.2011 (K.Kordas)</p>	2,5 ov/4 op
C338	<p>LASERS  Luentomateriaali yhteensä noin 150 luentokalvoa ja 440 sivua kirjoista.  Suoritustapana on kirjallinen tentti, hyväksytyt harjoitustyö optiikan CAD-suunnittelusta (1 kpl), laskuharjoitukset, hyväksytyt laboratoriotyöt (3 kpl) sekä hyväksytyt raportit laboratoriotöistä (3 kpl).  Vahvistettu: 1.6.2011 (A.Mäkynen)</p>	4,0 ov/7 op
C339	<p>OPTICS AND OPTICAL DESIGN  Luentomateriaali yhteensä noin 150 luentokalvoa ja 440 sivua kirjoista.  Suoritustapana on kirjallinen tentti, hyväksytyt harjoitustyö optiikan CAD-suunnittelusta (1 kpl), laskuharjoitukset, hyväksytyt laboratoriotyöt (3 kpl) sekä hyväksytyt raportit laboratoriotöistä (3 kpl).  Vahvistettu: 1.6.2011 (A.Mäkynen)</p>	4,0 ov/7 op
C340	<p>MULTI-SPECTRAL IMAGING  Luentomateriaali yhteensä noin 150 luentokalvoa ja 440 sivua kirjoista.  Suoritustapana on kirjallinen tentti, hyväksytyt laboratoriotyöt (3 kpl) sekä hyväksytyt raportit laboratoriotöistä (3 kpl), pakolliset harjoitukset.  Vahvistettu: 1.6.2011 (A.Mäkynen)</p>	3,5 ov/6 op
C341	<p>ALALOG-TO-DIGITAL DATA CONVERTERS  Luennoitsija prof. Andrea Bashiroto  Suoritustapa: kirjallinen tentti  Vahvistettu: 1.6.2011 (J.Kostamovaara)</p>	3,0 ov/5 op
C342	<p>PHYSICS AND ENGINEERING OF HETEROSTRUCTURE DEVICES  AND MATERIALS 17.-19.5.2011  Luennoitsija Dr. Vassil Palankovski  Suoritustapa: kirjallinen tentti  Vahvistettu: 1.6.2011 (J.Kostamovaara)</p>	2,5 ov/4 op
C343	<p>2<sup>ND</sup> INTERNATIONAL UBI SUMMER SCHOOL 2011  Suoritustapa: kirjallinen tentti työpajakohtaisesta lukupaketista ja työpajassa esitetystä materiaalista, projektin tekeminen ja esittäminen tulosseminaarissa.</p>	3,0 ov/5 op

Vahvistettu: 28.6.2011 (T.Ojala)

- C344 INFOTECH OULU WORKSHOP 2011, OPTOELECTRONICS DEVICES AND INSTRUMENTATION 11, "NOVEL TECHNOLOGIES IN PHOTONICS" 2,5 ov/4 op  
Suoritustapa: luennot ja kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 28.6.2011 (M.Kinnunen)
- C345 GAS SENSOR STRUCTURES 1,0 ov/2 op  
Suoritustapa: läsnäolopakko ja kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 28.6.2011 (A.Lloyd Spetz)
- C346 DIELECTRIC AND THERMAL PROPERTIES OF ADVANCED NANOMATERIALS 2,5 ov/4 op  
12.-16.10.2011, As.prof. V.Bobnar, Jozef Stefan Institute, Slovenia  
Suoritustapa: kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 27.9.2011 (M.Tjunina)
- C347 ELECTRONICS AND MATERIALS IN SPACE EXPLORATION 1,0 ov/2 op  
prof. E. Hill (University of Salford)  
Suoritustapa: kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 27.9.2011 (A.Uusimäki)
- C348 SPECKLED COMPUTING 1,0 ov/2 op  
Luennot (12 h) ja kirjallinen tentti (3 h materiaalin kanssa)  
Suoritustapa: pakolliset luennot ja kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 19.10.2011 (J.Iinatti)
- C349 PYROELECTRICITY AND ELECTROCALORIC EFFECT IN FERROELECTRICS 2,0 ov/3 op  
Professori Matjaz Valant'in (Univ. Nova Gorica) pitämä jatko-opintokurssi.  
Suoritustapa: pakolliset luennot ja kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 1.11.2011 (J. Hagberg)
- C350 DEPENDABLE WIRELESS NETWORKS BASED ON ADVANCED ICT 2,0 ov/3 op  
Päällekkäinen "Advanced medical Healthcare Systems Based on ICT" -kurssin kanssa jonkin verran. Mikäli suorittanut em. kurssin, saa suorituksesta 1,0 ov/2 op  
Suoritustapa: pakolliset luennot ja esitelmän pito ja vapaaehtoinen kirjallinen raportti, jolla voi korottaa arvosanaa. Mikäli ei suorita kirjallista raporttia 1,0 ov/2 op  
Vahvistettu: 16.11.2011 (J.Iinatti)
- C351 WIRELESS INFORMATION THEORY SUMMER SCHOOL 2,5 ov/4 op  
27.-29.7. järjestetty intensiivikurssi. Luennoitsijoina olivat professorit Sennur Ulukus, Aylin Yener, Gerhard Kramer, Bobak Nazer, Jyri Hämäläinen, Tadashi Matsumoto ja tohtori Gunther Auer.  
Suoritustapa: pakolliset luennot ja annettujen kotitehtävien ratkaisu, mikä vaatii myös taustakirjallisuuteen paneutumista.  
Vahvistettu: 16.11.2011 (M.Juntti)
- C352 HYBRID AND STOCHASTIC DEFORMABLE MODELING METHODS AND SPARSE METHODS: APPLICATION TO RECONSTRUCTION, SEGMENTATION, TRACKING, CLASSIFICATION AND SIMULATION. 2,0 ov/3 op  
Luennoitsija: prof. Dimitris Metaxas, Rutgers University, USA  
Suoritustapa: kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 17.11.2011 (M.Pietikäinen)
- C353 OPTICAL BIOSENSORS 2011 2,0 ov/3 op  
Kirjallisuus: F.S. Ligler (editor): "Optical Biosensors: Present and Future".  
Suoritustapa: kirjallinen tentti

Vahvistettu: 30.11.2011 (M.Kinnunen)

- C354 COMPUTATIONAL TOPOLOGY: INTRODUCTION 3,0 ov/5 op  
Luennoitsija: prof. Francesco Vaccarino, Torino, Italia  
Suoritustapa: kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 19.12.2011 (J.Heikkilä)
- C355 COMPUTER VISION: ALGORITHMS AND APPLICATIONS 6,0 ov/10 op  
Kurssi toteutetaan jatko-opintoseminaarina, jossa kukin opiskelija pitää vähintään 1 tunnin mittaisen luennon oppikirjasta.  
Oppikirjana: Szeliski R. (2011) Computer Vision: Algorithms and Applications, Springer, 812 s. Tentittävää materiaalia on 643 s.  
Suoritustapa: kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 19.12.2011 (J.Heikkilä)
- C356 REAL-WORLD FACE RECOGNITION AND INTERACTION IN SMART SPACE 2,0 ov/3 op  
Luennoitsija: prof. Xilin Chen, Chinese Academy of Sciences, China  
Suoritustapa: luentoja 2.-3.11.2011 ja kirjallinen tentti kurssimateriaalin pohjalta  
Vahvistettu: 19.12.2011 (M.Pietikäinen)
- C357 WEB-BASED COURSE IN DIGITAL CIRCUITS AND SYSTEM DESIGN 2009 3,0 ov/5 op  
Kurssi toteutettiin verkko-opetuksena Helsingin teknillisen korkeakoulun (Aalto yliopisto), Tampereen teknillisen yliopiston, Turun yliopiston ja Oulun yliopiston yhteistyönä.  
Suoritustapa: Kuhunkin kahdeksaan luentokertaan liittyi luennoitsijan laatimat harjoitustehtävät, jotka opiskelijat ratkaisivat ja palauttivat oman yliopistonsa opettajalle. Harjoitustehtävät on arvosteltu ja pidetty kunkin opiskelijan kanssa henkilökohtainen suullinen tentti aiheesta.  
Vahvistettu: 29.12.2011 (H.Heusala)
- C358 CONET SUMMER SCHOOL: NETWORKED EMBEDDED SYSTEMS: HUMANS IN THE LOOP 1,0 ov/2 op  
Suoritustapa: osallistuminen luennoille, esitelmä ja ohjelmointitehtävät  
Vahvistettu: 11.1.2012 (J.Riekkö)
- C359 APPLIED ASPECTS OF IMAGE PROCESSING AND COMPUTER VISION 2,0 ov/3 op  
Luennoitsija: Dr. Csaba Beleznaï'in (AIT Austrian Institute of Technology GmbH)  
Suoritustapa: pakolliset luennot ja kirjallinen tentti  
Vahvistettu: 6.2.2012 (G.Toth)
- C360 MATERIALS AND STRUCTURES FOR SMART GAS SENSORS 0,5 ov/1 op  
Infotech Oulu Graduate School 13.-15.12.2011, 8 h tiivistetty lyhyt kurssi kemiallisten antureiden teknologiasta.  
Suoritustapa: läsnäolopakko ja tutkielma  
Vahvistettu: 6.2.2012 (A. Vasiliev/J.Lappalainen)