



TEKNILLINEN KORKEAKOULU

Arto Jaakko A n n i l a

HENKILÖTUNNUS 051162-0999

ON SUORITTANUT

TEKNIIKAN TOHTORIN TUTKINNON

TIETOTEKNIIKAN OSASTON

Teknillisen fysiikan laitoksessa

TÄSSÄ TODISTUKSESSA MAINITUIN OPINTOSUORITUKSIN JA SAANUT

TEKNIIKAN TOHTORIN ARVON

OTANIEMESSÄ

20. elo KUUTA 19 91


REHTORI


OSASTONJOHTAJA

has obtained degree of Doctor of Technology with the examinations indicated in this certificate
at the Helsinki University of Technology, Faculty of Information Science, Department of Physics.

OPINTOSUORITUKSET
Credits

PÄÄAINE Teknillinen fysiikka Major Technical physics

ARVOSANA hyväksytty Approved

SIVUAINE Biokemia (Helsingin yliopisto) Minor Biochemistry (University of Helsinki)

ARVOSANA hyväksytty Approved

Thesis

VÄITÖSKIRJA Nuclear Magnetism in Metals: Neutron Diffraction

Experiments on Copper and NMR Measurements on Silver

Degree

ARVOSANA hyväksytty Approved

Public examination 7 June 1991

VÄITÖSKIRJA TARKASTETTIIN JULKISESTI 7. kesä KUUTA 1991

VIRALLISENA VASTAVÄITÄJÄNÄ Dr. Kurt Sköld, Uppsalan yliopiston Studsvikin

neutronitutkimuslaboratorio Opponent, Uppsala University, Studsvik neutron research laboratory

JA VALVOJANA prof. Eero Byckling Custos



TEKNILLINEN KORKEAKOULU

Arto Jaakko A N N I L A

HENKILÖTUNNUS 051162-0999

MERKITTYY TEKNILLISEN KORKEAKOULUN KIRJOIHIN 30. heinä KUUTA 19 82

ON SUORITTANUT

o i v a l i s e s t i

DIPLOMI-INSINÖÖRIN TUTKINNON

TEKNILLISEN FYSIIKAN

KOULUTUSOHJELMAN OPETUSSUUNNITELMAN MUKAISESTI
TÄSSÄ TODISTUKSESSA MAINITUIN OPINTOSUORITUKSIN JA SAANUT

DIPLOMI-INSINÖÖRIN ARVON

OTANIEMESSÄ 7. kesä KUUTA 19 88

Tapio Jalava
Vararehtori Vice Rector

Arne Holm
OSASTONJOHTAJA

has graduated as (diploma) engineer from the technical physics training programme and has been granted with the degree of Diploma Engineer.

Teknillisen fysiikan

Specialty
SUUNTAUTUMISVAIHTOEHTO

Teknillisen fysiikan

	Scope (2x = ETC)	general grade (4/5)
	LAAJUUS	YLEISARVOSANA
YLEISOPINNOT	41.0 ov	erittäin hyvä
AINEOPINNOT *	82.5 ov	erittäin hyvä
SYVENTÄVÄT OPINNOT, SYVENTYMISKOHTEET *		
Materiaalifysiikka	17.0 ov	erittäin hyvä
Biofysiikka ja lääketieteellinen tekniikka	17.0 ov	erittäin hyvä
	ov	
	ov	
DIPLOMITYÖ	20 ov	erittäin hyvä
HARJOITTELU	6.0 ov	
MUITA OPINTOJAKSOJA	17.5 ov	
TUTKINNON KOKONAISLAAJUUS	196.0 ov	

* sisältää yhteisiä opintojaksoja

DIPLOMITYÖ Hopeaisotooppien ristirelaksaatio NMR-mittauksia nanokelvin lämpötiloissa Cross relaxation of silver isotopes by NMR at nanokelvin temperatures

ON TEHTY SYVENTYMISKOHTEESSA Materiaalifysiikka

VALVOJANA tutkijaprofessori Olli V. Lounasmaa

JA OHJAAJANA dipl.ins. Aarne Oja TKK / kylmälaboratorio

TUTKINNON SUORITTANUT, JOKA ON SAANUT KOULUSIVISTYKSENSÄ suomen KIELISESSÄ OPPILAITOKSESSA,

ON SUORITTANUT KYPSYYSNÄYTTEEN suomen KIELELLÄ SEKÄ TOISEN KOTIMAISEN KIELEN KIELIKOKEEN

ruotsin KIELESSÄ.¹⁾

SUORITETUT OPINTOJAKSOT ILMENEVÄT OHEISESTA OPINTOSUORITUSREKISTERIN OTTEESTA.

Teknillisen korkeakoulun v. 1979 tutkintösäännön mukaan yksi opintoviikko (ov) vastaa 40 tunnin täysitehoista opiskelutyötä. Kolmen viikon harjoittelu vastaa yhtäopintoviikkoa. Tutkinnon vähimmäislajaus on 180 ov, josta diplomityön osuus on 20 ov. Perustutkinnoissa käytetään arvosanoja kiitettävä (5), erittäin hyvä (4), hyvä (3), erittäin tyydyttävä (2), tyydyttävä (1) ja hylätty (0). Yleisarvosanat on laskettu painottamalla opintojaksojen arvosanat opintoviikkomäärillä. Opintojaksoja voidaan myös arvostella käyttäen arvosanoja hyväksyty ja hylätty.

¹⁾ Tämä kielikoe osoittaa valtion virkamiehiltä vaadittavasta kielitaidosta annetun lain 1 §:n nojalla kaksikielillä virka-alueella toimivalta korkeakoulututkinnon suorittaneelta valtion virkamieheltä vaadittavaa maan toisen kielen taitoa (442/87. 13 §:n 1 mom. ja 14 §:n 1 mom.).

HELSINGIN YLIOPISTO
MATEMAATTIS-LUONNONTIETEELLINEN TIEDEKUNTA

TODISTUS FILOSOFIAN MAISTERIN TUTKINNOSTA
Certificate of the Master degree of Philosophy (M.Sc.)

Arto Jaakko Annila (051162-0999)

on suorittanut asetuksen (221/94) mukaisen filosofian maisterin tutkinnon biokemian koulutusohjelmassa. has graduate according to the directive (221/94) as Master of Philosophy from the training program for biochemistry.

Tutkintoon sisältyvät seuraavat opintosuoritukset: The degree comprises following studies

Pääaine Major

Biokemia Biochemistry *laudatur (105 ov) hyvät tiedot* (Turun yliopisto ja Helsingin yliopisto)

Pro gradu -tutkielma biokemiassa on hyväksytty arvosanalla magna cum laude approbatur.

Sivuaineet Minors

Fysiikka *approbatur (24 ov) hyvät tiedot* (Teknillinen korkeakoulu)

Kemia *approbatur (21 ov) erinomaiset tiedot*

Matematiikka *approbatur (15 ov) erinomaiset tiedot*

Muita opintoja 11 opintoviikkoa.

Other studies 11 study weeks (22 ETC)

Tutkinnon suorittanut on saanut suomenkielisen koulusivistyksen sekä antanut hyväksytyt suomenkielisen kirjallisen kypsyysnäytteen.

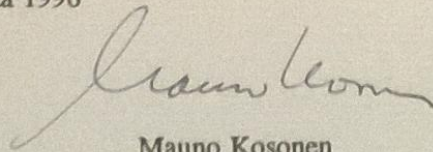
Tutkintoon sisältyvät seuraavat kielikokeet:

Ruotsin kielen suullisen ja kirjallisen taidon koe.

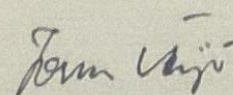
Englannin kielen tekstin ymmärtämistä ja suullista taitoa osoittava koe.

The graduate has obtained school education in Finnish and proven written skills in Finnish. The degree includes following language examinations: Swedish oral and written. Comprehension of written English and shown ability to communicate.

Helsingissä 26. päivänä huhtikuuta 1996



Mauno Kosonen



Jorma Äijö

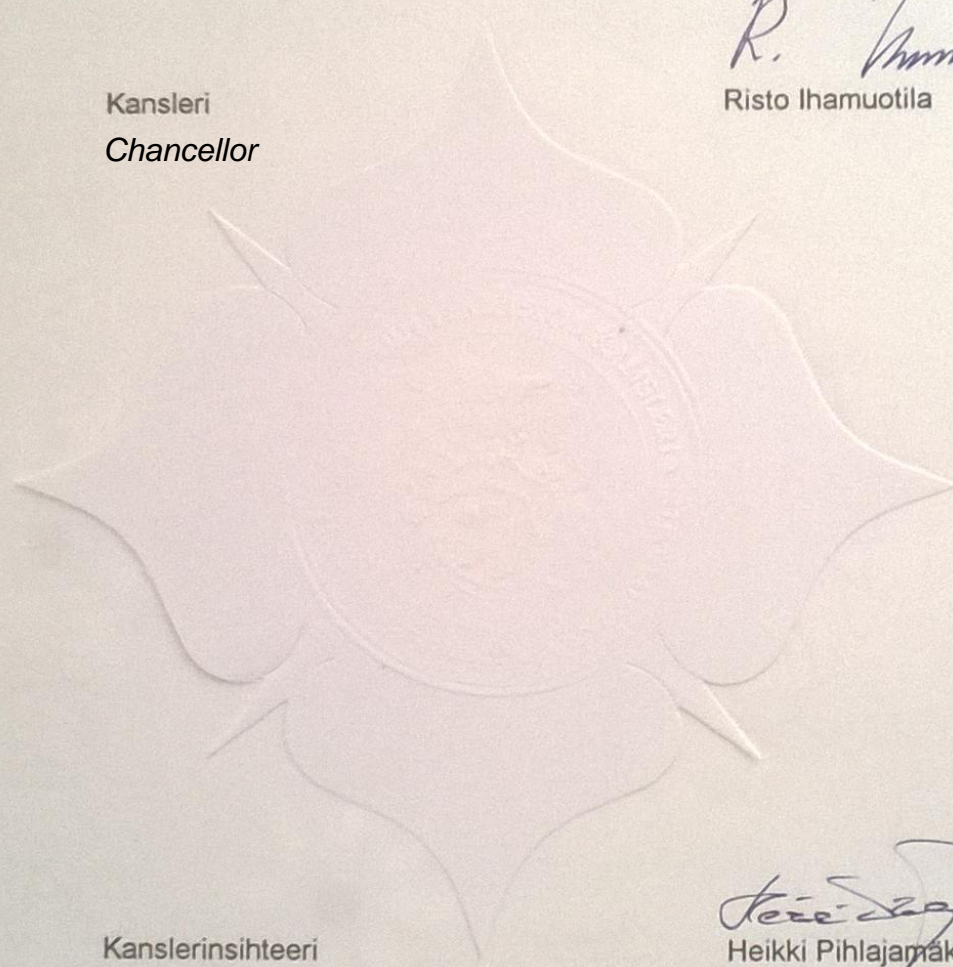
Tänään tekemälläni päätöksellä on tekniikan tohtori Arto Jaakko Annila
nimitetty fysikaalisen kemian dosentiksi Helsingin yliopistoon.

By my decision Doctor of Technology Arto Jaakko Annila has been nominated as the Docent of
Physical Chemistry at the University of Helsinki.

Helsingissä, Helsingin yliopiston kanslerinvirastossa, 28 päivänä huhti-
kuuta 1999.

Kansleri
Chancellor

R. Ihamuotila
Risto Ihamuotila



Kanslerinsihteeri

Heikki Pihlajamäki
Heikki Pihlajamäki

Nimittämiskirja Arto Annilalle Helsingin yliopiston fysikaalisen kemian
dosentiksi.

N:o 118/6/99

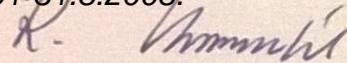
NIMITTÄMISKIRJA

Arto Annilalle

26 päivänä kesäkuuta 2001

Tänään tekemälläni päätöksellä on Helsingin yliopiston biofysiikan professorin virkaan (A28) nimitetty dosentti, tekniikan tohtori Arto Jaakko Annila ajaksi 1.9.2001-31.8.2008.

By my decision Docent, Doctor of Technology Arto Jaakko Annila has been appointed as the professor of biophysics (A28) at the University of Helsinki for the period 1.9.2001-31.8.2008.

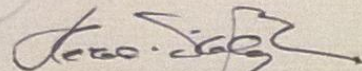


Risto Ihamuotila

Kansleri

Chancellor

Kanslerinsihteeri



Heikki Pihljamäki

N:o 332/4/99

NIMITTÄMISKIRJA

Arto Annilalle

9 päivänä tammikuuta 2008

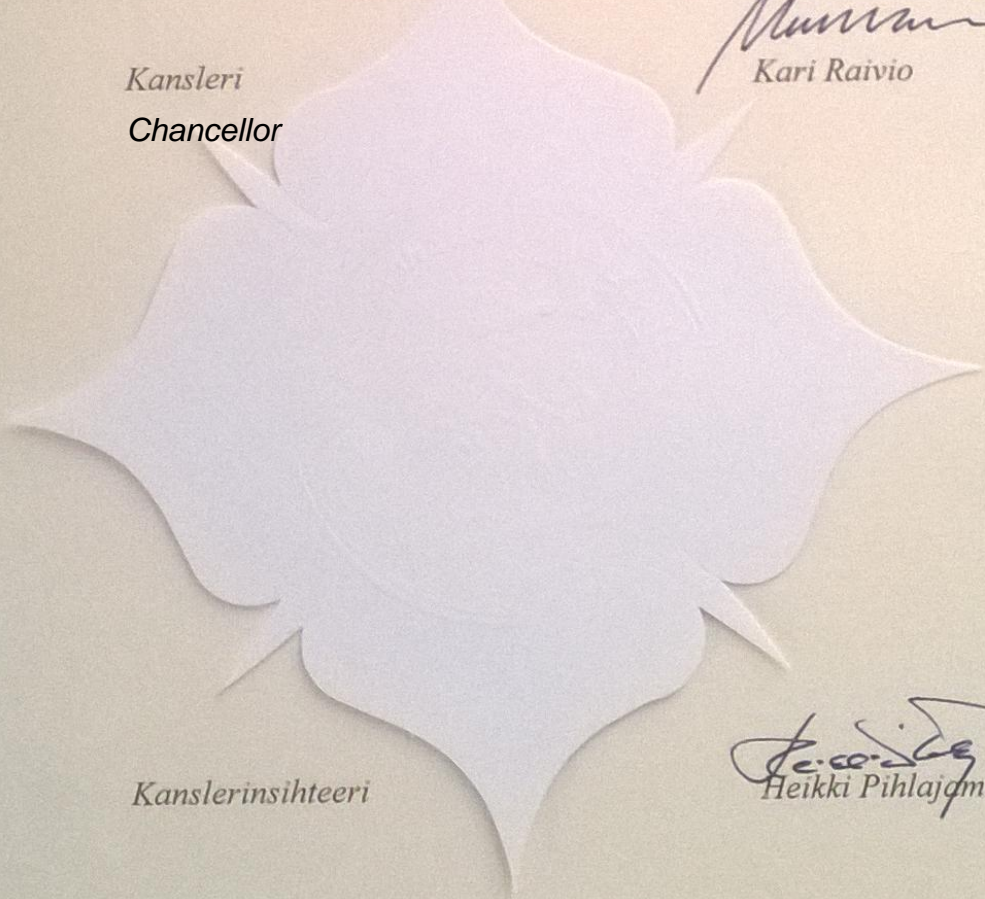
Tänään tekemälläni päätöksellä on Helsingin yliopiston biofysiikan professorin virkaan nimitetty kutsusta professori, tekniikan tohtori Arto Jaakko Annila 1.3.2008 lukien.

By my decision Doctor of Technology Arto Jaakko Annila has been appointed by invitation as professor of biophysics at the University of Helsinki, starting 1.3.2008.

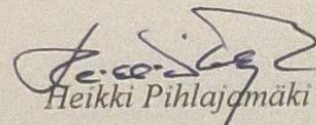
Kansleri
Chancellor



Kari Raivio



Kanslerinsihteeri



Heikki Pihlajamäki

N:o 1962/112/2007

TODISTUS

Certificate

KASVATUSTIETEELLINEN TIEDEKUNTA

Faculty of Educational Sciences

Arto Jaakko Annila

(051162-0999) on Helsingissä 8. päivänä kesäkuuta 2017 suorittanut Helsingin yliopiston kasvatustieteellisessä tiedekunnassa yliopistojen tutkinnoista annetun asetuksen (794/2004) ja opetustoimen henkilöstön kelpoisuuksista annetun asetuksen (986/98) sekä tämän asetuksen muuttamisesta annetun asetuksen (865/2005) mukaiset 60 opintopisteen laajuiset kasvatustieteen perus- ja aineopinnot, opettajan pedagogiset opinnot, arvosanalla 4 (kiitettävä).

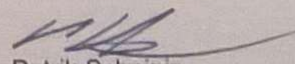
Opettajan pedagogiset opinnot ovat didaktisesti painottuneita ja ohjattua harjoittelua sisältäviä kasvatustieteellisiä opintoja. Opinnot suuntautuvat erityisesti perusopetuksen ja lukion tehtäviin.

(051162-0999) has graduated from the Faculty of Educational Sciences, University of Helsinki, June 8, 2017 according to the directive (794/2004) of university degrees and according to the directive (986/98) of the qualifications for the personnel in education as well as according to the directive (865/2005) pedagogical basic and subject related studies, teacher pedagogical studies comprising 60 ETC, with grade 4/5 (with distinction).

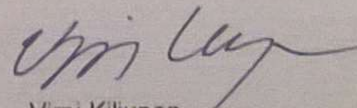
Teacher's pedagogical studies have emphasis on pedagogy and guided training of educational science courses. The studies direct especially for basic education and higher upper secondary school.

Helsingissä 8. päivänä kesäkuuta 2017

Dekaani


Patrik Scheinin

Opintoasiainpäällikkö


Virpi Kiljunen

Opintojen arvosteluasteikko on 5 (erinomainen), 4 (kiitettävä), 3 (hyvä), 2 (tydyttävä), 1 (välttävä).