

TTÜ TARTU KOLLEDŽI

TEADUS- JA ARENDUSTEGEVUSE AASTAARUANNE 2010

1. Kolledži struktuur

TTÜ Tartu Kolledž, Tartu College of Tallinn University of Technology, Lembit Nei

- Keskkonnakaitse õppetool, Department of Environmental Protection, Mari Ivask
- Maastikuarhitektuuri õppetool, Department of Landscape Architecture, Sirle Salmistu
- Säästva tehnoloogia õppetool, Department of Sustainable Technology, Priidu Peetsalu
- Üldainete õppetool, Department of Basic Studies, Jaak Sikk

2. Kolledži T&A iseloomustus

Teadus- ja arendusasutus TTÜ Säästva Tehnoloogia Instituut moodustati TTÜ nõukogu otsusega nr 21, 15. veebruaril 2005.a. 01. septembrist 2007.a. moodustati TTÜ Säästva Tehnoloogia Instituudi baasil TTÜ Tartu Kolledž.

Asutuses on moodustatud neli õppetooli ja üks osakond:

- 1) keskkonnakaitse õppetool, õppetooli juhataja professor Mari Ivask
- 2) maastikuarhitektuuri õppetool, õppetooli hoidja lektor Sirle Salmistu
- 3) säästva tehnoloogia õppetool, õppetooli hoidja dotsent Jüri Resev
- 4) üldainete õppetool, õppetooli hoidja dotsent Jaak Sikk
- 5) tehnikaosakond, juhataja Ants Soon; tehnikaosakonna koosseisu kuulub säästva tehnoloogia õppetool.

2010.a. täitis kolledž seitset teadus- ja arenduslepingut, neist kaks rahvusvahelist. Kolledži teadurid ja õppejõud osalesid 8 rahvusvahelisel konverentsil ja workshop'il. Üks töötaja stažeeris kaks kuud USA uurimiskeskuses. Kolledži töötajatel ilmus 17 publikatsiooni, neist neli 1.1.-te.

2010. aastal võeti vastu üliõpilased järgmistele erialadele: maastikuarhitektuur, tööstusökoloogia, tööstus- ja tsiviilehitus spetsialiseerumisega ehitiste restaureerimisele, keskkonnatehnika spetsialiseerumisega materjalide taaskasutamisele. Lisaks võttis kolledž vastu üliõpilasi ehitus-, mehaanika- ning energeetika eaduskonna erialadele (esimese aasta õpe Tartus ja edaspidi Tallinnas).

2.1 Õppetoolide või muude alamstruktuuriüksuste T&A kirjeldus ja tähtsamad tulemused

Keskkonnakaitse õppetool

Teaduskorralduslik tegevus:

1. Mari Ivask. IUCN juures tegutseva European Sustainable Use Specialists Group, juhtkomitee liige
2. Mari Ivask, Annely Kuu. RP7 projekti töökoosoleku ja Modelleerimise-alase seminari korraldamine Tallinnas, 6-8 oktoober 2010

Teadlasmobiilsus:

1. Mart Meriste (DoRa toetusel), 11-17.07.2010 konverentsil *18th International Congress of Arachnology 2010, Siedlce, Poland*. ettekanne: Spider fauna of coastal and floodplain meadows in Matsalu (Estonia), influence of flooding and management.
2. Mari Ivask ja Annely Kuu (DoRa toetusel) osalesid konverentsil *9th International Symposium on Earthworm Ecology, Xalapa, Veracruz, Mexico, 5th-10th September 2010* ettekandega: Diversity of earthworm communities as indicator of flood regime on coastline.
3. Mari Ivask, Eve Aruvee, Mart Külvik, 17-20 märts Krakow, RP7 projekti TESS (VFP397) töökoosolek

4. Mari Ivask, 11-13 november, Sloveenia Põllumajandusinstituut, Ljubljana, ELN-FAB (European Learning Network of Functional Agrobiodiversity) seminar
5. Eve Aruvee, 12-14 detsember, Edinburgh, RP7 projekti TESS, Keskkonnaotsuste tugisüsteemi TESS seminar
6. Lembit Nei osales konverentsil *SETAC Europe 19th Annual Meeting, Seville* ettekandega: Fluoroquinolones and sulfonamides in sewage sludge and its compost (kaasautorid M.Lillenberg, K.Herodes).
7. Lembit annab ehk ise andmed oma liikumiste kohta, ma ei tea neid.

Eesti konverentsid jm esinemised:

1. Ökoloogiakonverents 8.-9.aprill 2010 Tartus: ettekanded
 Mari Ivask, Annely Kuu. Poollooduslike niitude vihmaussikooslused.
<http://www.lote.ut.ee/785047>
 Mart Meriste. Ämblikufauna Matsalu ranna- ja luhaniiudel, üleujutuste ja koosluste hooldamise mõju <http://www.lote.ut.ee/785174>
 Annely Kuu, Mari Ivask, Tiina Köster. Põllumuldade hooghännaliste (Collembola) arvukus ja liigiline koosseis. <http://www.lote.ut.ee/786319>
2. XIX TAIMEKAITSEPÄEV „Elurikkus ja taimekaitse” 23. 11.2010, Tartu
 Mari Ivask. Mullaelustik aitab põllumeest.
3. MULLAPÄEV 26.11.2010 Tartu
 Mari Ivask. Mullaelustiku uuringud TTÜ Tartu Kolledžis.
4. Mahepõllumajandus ja teadus 2010. 8.12.2010, Saku
 Mari Ivask. Vihmaussid mullatervise kujundamisel.

Olulisemad publikatsioonid:

1.1

Scherber, C.; Eisenhauer, N.; Weisser, W.W.; Schmid, B.; Voigt, W.; Fischer, M.; Schulze, E-D.; Roscher, C.; Weigelt, A.; Allan, E.; Beßler, H.; Bonkowski, M.; Buchmann, N.; Buscot, F.; Clement, L.W.; Ebeling, A.; Engels, C.; Halle, S.; Kertscher, I.; Klein, A-M.; Koller, R.; König, S.; Kowalski, E.; Kummer, V.; Kuu, A.; Lange, M.; Lauterbach, D.; Middelhoff, C.; Migunova, V.D.; Milcu, A.; Müller, R.; Partsch, S.; Petermann, J.S.; Renker, C.; Rottstock, T.; Sabais, A.; Scheu, S.; Schumacher, J.; Temperton, V.M.; Tschamtker, T. (2010). Bottom-up effects of plant diversity on multitrophic interactions in a biodiversity experiment. *Nature*, 468, 553 - 556.

Kuu, Annely; Ivask, Mari (2010). Distribution of *Octolasion cyaneum* (Savigny, 1826) in Estonia 1993-2008. *Zoology in the Middle East, Supplementum 2*, 75 - 81.

Lillenberg, M.; Yurchenko, S.; Kipper, K.; Herodes, K.; Pihl, V.; Lõhmus, R.; Ivask, M.; Kuu, A. ; Kutti, S.; Litvin, S. V.; Nei, L. (2010). Presence of fluoroquinolones and sulfonamides in urban sewage sludge and their degradation as a result of composting. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 7(2), 307 - 312.

Heinsoo, Katrin; Hein, Katre; Melts, Indrek; Holm, Bert; Ivask, M. (2010). The practice of reed canary grass cultivation in Estonian farmers' fields. *Biomass & Bioenergy*, xxx - xxx. [ilmumas]

Proulx, Raphaël; Wirth, Christian; Voigt, Winfried; Weigelt, Alexandra; Roscher, Christiane; Attinger, Sabine; Baade, Jussi; Barnard, Romain L.; Buchmann, Nina; Buscot, Francois; Eisenhauer, Nico; Fischer, Markus; Gleixner, Gerd; Halle, Stefan; Hildebrandt, Anke; Kowalski,

Esther; Kuu, Anneli; Lange, Markus; Milcu, Alex; Niklaus, Pascal A.; Oelmann, Yvonne; Rosenkranz, Stephan; Sabais, Alexander; Scherber, Christoph; Scherer-Lorenzen, Michael; Scheu, Stefan; Schulze, Ernst-Detlef; Schumacher, Jens; Schwichtenberg, Guido; Soussana, Jean-Francois; Temperton, Vicky M.; Weisser, Wolfgang W.; Wilcke, Wolfgang; Schmid, Bernhard (2010). Diversity Promotes Temporal Stability across Levels of Ecosystem Organization in Experimental Grasslands . PLoS ONE, PLoS ONE 5(10): e13382

Maastikuarhitektuuri õppetool

Teaduskorralduslik tegevus

1. Sirle Salmistu Eesti Maastikuarhitektide Liidu (EMAL) juhatus liige alates mai 2009, juhatus esimees alates nov 2010, tegevliige
2. Epi Tohvri
 - European Early American Studies Association liige
 - Eesti Teadusajaloo ja Teadusfilosoofia Eesti Ühenduse liige
 - Multi: The Journal of Plurality and Diversity in Design toimetuskolleegiumi liige

Teadusmobiilsus:

1. Nurme, S., Nutt, N., Hiob, M. Estonian Baroque park – talking ruins. 1st Landscape Archaeology Conference: LAC2010 in 26th to 28th January 2010. VU University. Amsterdam, Netherlands.
2. Hiob, M., Nutt, N., Nurme, S. Estonia Best Practice: The Influence of Local Residents on Urban Transformation. Case of the Society of Supilinn, Tartu, Estonia. 14th IPHS Conference. 12–15 July 2010. I.T.U. Faculty of Architecture I.T.U. Urban and Environmental Planning and Research Center IPHS International Planning History Society. Istanbul, Turkey..
3. Nutt, N., Nurme, S. Hiob, M. The historical dendrologous plants of Estonian manor parks. Rahvusvaheline teaduskonverents „Looduskaitse uued uuringusuunad – Nature Conservation Beyond 2010”. Tallinn, Eesti.
4. Nutt, N. Albumeid sirvides. Konverents „Park ja tekst“. Korraldajad: Tallinna Linnamuuseum, Tallinna Ülikooli Eesti Humanitaarinstituudi Maastiku ja kultuuri keskus ning Kultuuriteooria tippkeskus. Mai 2010. Tallinn, Eesti.
5. Salmistu, S. Mõtteid-märkmeid pargikujundajatelt. Konverents „Park ja tekst“. Korraldajad: Tallinna Linnamuuseum, Tallinna Ülikooli Eesti Humanitaarinstituudi Maastiku ja kultuuri keskus ning Kultuuriteooria tippkeskus. Mai 2010. Tallinn, Eesti.
6. Nurme, S. Retked kadunud maailma. Eesti barokse mõisapargi markerid. Konverents „Park ja tekst“. Korraldajad: Tallinna Linnamuuseum, Tallinna Ülikooli Eesti Humanitaarinstituudi Maastiku ja kultuuri keskus ning Kultuuriteooria tippkeskus. Mai 2010. Tallinn, Eesti.
7. Tohvri, E. Georges-Frédéric Parrot as the creator of an innovative statute of Tartu University in the early 19th century. Ettekanne 24th International Baltic Conference of History of Science, 8. - 9. oktoober 2010. Tallinn, Eesti.
8. 24th AESOP Annual Conference. 7–10 July 2010. Aalto University School of Science and Technology. Finland.
9. European Early American Studies Association (EEASA) biennial conference. December 9th-11th. Paris, France.
10. IFLA 47th World Congress „Harmony and Prosperity - Traditional Inheritance and Sustainable Development“. May 26th-28th. Suzhou, China.

Olulisemad publikatsioonid

1.2

Tohvri, Epi (2010). The Enlightenment and Standard Facades in Tartu. Centropa. A Journal of Central European Architecture and Related Arts., No1, 5 - 13.

Säästva Tehnoloogia õppetool

Teiste asutustega seotid projektid:

Aime Ruus Veiste tervise ja heaolu uurimine täppispidamise aspektist SF0170165s08 SF 01.01.08 - 31.12.13

Priidu Peetsalu SF 2008 Kulu Priit Tallinna Tehnikaülikool, Mehaanikateaduskond Kõvapinded ja pinnatehnika 113 340,00 EUR

ETF 2010 Majak Jüri Tallinna Tehnikaülikool, Mehaanikateaduskond Materjalide ja konstruktsioonide optimeerimine arvestades elastset ja/või plastset anisotroopiat

Lep6026 Tallinna Tehnikaülikool; Tallinna Tehnikaülikool, Mehaanikateaduskond, Materjalitehnika instituut, Materjaliõpetuse õppetool Turvarihma detailide termotöötamise tehnoloogia I

Teadusmobiilsus:

Priidu Peetsalu

1. THT 031 seotud läbirääkimised Autoliv, Saksamaa, Hamburg
 2. Metallitootja Buderus GmbH külastamine ning terase C60E tehniliste tingimuste täpsustamine, Saksamaa
 3. Metalliettevõtte Wuppermann Austria GmbH külastus ja audit, Saksamaa
 4. Metalliettevõtete Hüttenwerke Krupp Mannesmann GmbH (HKM), Gustav Theis Kaltwalzwerke GmbH, Hoesch Hohenlimburg GmbH külastus, Saksamaa
 5. A. Ruus, P. Peetsalu, J. Resev, Energy Positive Farm 8-2/T9132PKPK Central Baltic INTERREG IV A Programme 2007-2010 01.12.09 - 30.11.12
- Konverents "Biosystems Engineering" 13.-14. May 2010, Tartu

Olulisemad publikatsioonid

1.2

Lille, Harri; Ruus, Aime (2010). Engineering Graphics: Semiotic Aspects. The Journal of Polish Society for Geometry and Graphics, 20, 17 - 21.

Ruus, Aime; Poikalainen, Väino; Praks, Jaan; Veermäe, Imbi; Teye, Frederick; Hautala, Mikko; Ahokas, Jukka (2010). Indoor Air Temperature and Ventilation in Uninsulated Loose Housing Cowsheds with Different Types of Non-Transparent Roofing in Hot Summer. Agronomy Research, 8(1), 255 - 262.

Kers, J.; Peetsalu, P.; Saarna, M.; Viikna, A.; Krumme, A.; Menind, A. (2010). Preliminary investigation into tensile characteristics of long flax fibre reinforced composite material. Agronomy Research, 8(S1), 107 - 114.

Peetsalu, P.; Resev, J.; Ruus, A.; Menind, A.; Kers, J.; Sepper, S.; Olt, J. (2010). Preliminary investigation into mechanical properties of clay reinforced with natural fibres. *Agronomy Research*, 8(S1), 201 - 207.

2.2 Kolledži teadus- ja arendustegevuse teemade ja projektide arvandmed

Haridus- ja Teadusministeerium:

- sihtfinantseeritavad teemad
- baasfinantseerimise toetusfondist rahastatud projektid (sh TTÜ tippkeskused) 1
- riiklikud programmid

teiste ministeeriumide poolt rahastatavad riiklikud programmid
uurija-professori rahastamine

SA Eesti Teadusfond:

- grandid
- ühisgrandid välisriigiga
- järel doktorite grandid (SA ETF ja Mobilitas)
- tippteadlase grandid (Mobilitas)

Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus:

- eeluuringud,
- arendustoetused

SA Archimedesega sõlmitud lepingud:

- Infrastruktuur (nn „mini-infra“, „asutuse infra“)
- Eesti tippkeskused,
- muud T&A lepingud

SA Keskkonnainvesteeringute Keskusega sõlmitud lepingud 1
siseriiklikud lepingud 4

EL Raamprogrammi projektid 2

välisriiklikud lepingud

2.3 Kolledži töötajate poolt avaldatud sihtfinantseeritava teadusteema taotlemisel arvestatavad eelretsenseeritavad teaduspublikatsioonid (ETIS klassifikaatori alusel 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1 ja 5.1)

1.1

Scherber, C.; Eisenhauer, N.; Weisser, W.W.; Schmid, B.; Voigt, W.; Fischer, M.; Schulze, E-D.; Roscher, C.; Weigelt, A.; Allan, E.; Beßler, H.; Bonkowski, M.; Buchmann, N.; Buscot, F.; Clement, L.W.; Ebeling, A.; Engels, C.; Halle, S.; Kertscher, I.; Klein, A-M.; Koller, R.; König, S.; Kowalski, E.; Kummer, V.; Kuu, A.; Lange, M.; Lauterbach, D.; Middelhoff, C.; Migunova, V.D.; Milcu, A.; Müller, R.; Partsch, S.; Petermann, J.S.; Renker, C.; Rottstock, T.; Sabais, A.; Scheu, S.; Schumacher, J.; Temperton, V.M.; Tschamtker, T. (2010). Bottom-up effects of plant diversity on multitrophic interactions in a biodiversity experiment. *Nature*, 468, 553 - 556.

Kuu, Anneli; Ivask, Mari (2010). Distribution of *Octolasion cyaneum* (Savigny, 1826) in Estonia 1993-2008. *Zoology in the Middle East, Supplementum 2*, 75 - 81.

Lillenberg, M.; Yurchenko, S.; Kipper, K.; Herodes, K.; Pihl, V.; Lõhmus, R.; Ivask, M.; Kuu, A.; Kutti, S.; Litvin, S. V.; Nei, L. (2010). Presence of fluoroquinolones and sulfonamides in urban sewage sludge and their degradation as a result of composting. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 7(2), 307 - 312.

Heinsoo, Katrin; Hein, Katre; Melts, Indrek; Holm, Bert; Ivask, M. (2010). The practice of reed canary grass cultivation in Estonian farmers' fields. *Biomass & Bioenergy*, xxx - xxx. [ilmumas]

Proulx, Raphaël; Wirth, Christian; Voigt, Winfried; Weigelt, Alexandra; Roscher, Christiane; Attinger, Sabine; Baade, Jussi; Barnard, Romain L.; Buchmann, Nina; Buscot, Francois; Eisenhauer, Nico; Fischer, Markus; Gleixner, Gerd; Halle, Stefan; Hildebrandt, Anke; Kowalski, Esther; Kuu, Annely; Lange, Markus; Milcu, Alex; Niklaus, Pascal A.; Oelmann, Yvonne; Rosenkranz, Stephan; Sabais, Alexander; Scherber, Christoph; Scherer-Lorenzen, Michael; Scheu, Stefan; Schulze, Ernst-Detlef; Schumacher, Jens; Schwichtenberg, Guido; Soussana, Jean-Francois; Temperton, Vicky M.; Weisser, Wolfgang W.; Wilcke, Wolfgang; Schmid, Bernhard (2010). Diversity Promotes Temporal Stability across Levels of Ecosystem Organization in Experimental Grasslands . *PLoS ONE*, *PLoS ONE* 5(10): e13382

1.2

Lille, Harri; Ruus, Aime (2010). Engineering Graphics: Semiotic Aspects. *The Journal of Polish Society for Geometry and Graphics*, 20, 17 - 21.

Lillenberg, M.; Litvin, S. V.; Nei, L.; Roasto, M.; Sepp, K. (2010). Enrofloxacin and Ciprofloxacin Uptake by Plants from Soil . *Agronomy Research*, 8(1), 807 - 814.

Ruus, Aime; Poikalainen, Väino; Praks, Jaan; Veermäe, Imbi; Teye, Frederick; Hautala, Mikko; Ahokas, Jukka (2010). Indoor Air Temperature and Ventilation in Uninsulated Loose Housing Cowsheds with Different Types of Non-Transparent Roofing in Hot Summer. *Agronomy Research*, 8(1), 255 - 262.

Tohvri, Epi (2010). The Enlightenment and Standard Facades in Tartu. *Centropa. A Journal of Central European Architecture and Related Arts.*, No1, 5 - 13.

Kers, J.; Peetsalu, P.; Saarna, M.; Viikna, A.; Krumme, A.; Menind, A. (2010). Preliminary investigation into tensile characteristics of long flax fibre reinforced composite material. *Agronomy Research*, 8(S1), 107 - 114.

Peetsalu, P.; Resev, J.; Ruus, A.; Menind, A.; Kers, J.; Sepper, S.; Olt, J. (2010). Preliminary investigation into mechanical properties of clay reinforced with natural fibres. *Agronomy Research*, 8(S1), 201 - 207.

Lellep, J.; Puman, E.; Roots, L.; Tungel, E. (2010). Optimization of stepped shells. *WSEAS Transactions on Mathematics*, 9(2), 130 - 139.

3.1

Kipper, Karin; Herodes, Koit; Lillenberg, Merike; Nei, Lembit ; Haiba, Egge; Litvin, Sandra V (2010). Plant Uptake of some Pharmaceuticals Commonly Present in Sewage Sludge Compost . In: *Proceedings of 2nd International Conference on Chemical, Biological and Environmental Engineerin*, 261 - 264.

Lillenberg, M.; Herodes, K.; Kipper, K.; Nei, L. (2010). Plant Uptake of some Pharmaceuticals from Fertilized Soils. *Proceedings of the 2010 International Conference on Environmental Science and Technology*, 161 - 165.

Lind, L.; Peetsalu, P.; Põdra, P.; Adoberg, E.; Veinthal, R.; Kulu, P. (2010). Description of Punch Wear Mechanism During Fine Blanking Process. In: *Proceedings of 7th International Conference of DAAAM Baltic Industrial Engineering: 7th International Conference of DAAAM Baltic Industrial Engineering, Tallinn, 22-24 April 2010.* (Toim.) Küttner, R.. Tallinn: Tallinn University of Technology Press, 2010, 504 - 509.

3.2

Külvik, M. (2010). Document UNEP/CBD/SBSTTA/14/16/ Rev.1: Further Work on Gaps and Inconsistencies in the International Regulatory Framework on Invasive Alien Species, Particularly Species Introduced as Pets, Aquarium and Terrarium Species, as Live Bait and Live Food, and Best Practices for Addressing the Risks Associated with Their Introduction. In: Report of the Expert Meeting in Preparation of SBSTTA-14: March 15 - 19, 2010. Convened by the German Federal Agency for Nature Conservation at the International Academy for Nature Conservation, Isle of Vilm.. , 2010, 83 - 86.

Lille, Harri; Ruus, Aime; Leopold, Cornelia (2010). Use of Semiotic Approach in Teaching of the Engineering Graphics Course. In: Proceeding of the 14th International Conference on Geometry and Graphics: August 5- 9, 2010, Kyoto, Japan. (Toim.) Naomi Ando, Takashi Kanai, Jun Mitani, Aya Saito and Yasushi Yamaguchi. Kyoto:, 2010, (Paper 168), 6p.

2.4 Kolledžis kaitstud doktoriväitekirjade loetelu

2.5 Kolledžis järeldoktorina T&A-s osalenud isikute loetelu

2.6 Kolledžis loodud tööstusomandi loetelu

3. Kolledži infrastruktuuri uuendamise loetelu

EDU Master Suite2011(25kasut.), 2 471,78 eur