

BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM

Pszichológia Doktori Iskola

Képzési terv

Tartalom:

A PhD képzés elemei	2
Mintatanterv	3
Kutatási területek	
Kognitív Pszichológia	4
Pszicholingvisztika	9
Kognitív Idegtudomány	12
Tárgycsoportok	14
Tárgyleírások	15

A PHD KÉPZÉS ELEMEI

Kutatási tevékenység

A doktori iskola által meghirdetett témákban végzett kutatási tevékenység jelenti a doktori képzés legfontosabb részét. Minden doktoranduszhoz egy és csak egy témavezető tartozik, aki teljes felelősséggel irányítja és segíti a témán dolgozó doktorandusz tanulmányait, kutatási munkáját, illetve a doktorjelölt fokozatszerzésre való felkészülését. Témavezető a BME főállású dolgozója vagy Professor Emeritusa, vagy az egyetemmel doktori képzésre együttműködési megállapodást kötött intézmény főállású dolgozója lehet. Külső témavezető mellé a Pszichológia Doktori Iskola Tanácsa konzulens jelöl ki, aki segíti a témavezető munkáját és figyelemmel kíséri a hallgató szakmai haladását.

Tantárgyak

A doktori képzés során a hallgatók az első év során kötelező alapozó képzésben vesznek részt. Ezen kívül az első négy félévben félévenként két-két kötelezően választható tárgyat vesznek fel. A négy tantárgycsoportból a tárgyválasztás a témavezető irányításával történik.

Oktatás

A képzés része az irányított oktatás kötelezően választható tantárgy, mely során a hallgató az előadói és kommunikációs képességeit egy kijelölt oktató irányítása alatt, előre kidolgozott és jól dokumentált oktatási anyag alapján, egyetemi kontakt-óra tartásával fejleszti. A tantárgyat és a hozzárendelt kreditet – a témavezetővel egyeztetve – a témavezető/konzulens tanszékének vezetője jelöli ki, teljesítését a kijelölt oktató javaslata alapján a tanszékvezető igazolja. A képzés idejére összesítve 24 pontot meg nem haladó kredit adható.

A doktori képzésben 180 kreditpontot kell megszerezni. Ebből 130 kreditpont a tudományos kutatómunka 34-50 kreditpont az előírt tananyag elsajátítása, 20-24 kreditpont pedig az irányított oktatási tevékenység.

MINTATANTERV

Képzések tantárgyak megnevezése	és tárgy típus	Szemeszterek						Összes kredit
		1	2	3	4	5	6	
Szakmai ismeretek (lásd tárgyleírások: 15. oldal)								
Alapozó kurzusok	K	5/v/5	5/v/5					
Specializációs kurzusok	KV	6/v/6	6/v/6	6/v/6	6/v/6			
Összesen								34
Oktatási tevékenység								
Irányított oktatás	K	4/f/4	4/f/4	4/f/4	4/f/4	4/f/4		20
Kutatási tevékenység								
Kutatás	K	15/f/15	15/f/15	20/f/20	20/f/20	26/f/26	30/f/30	126
Összesítve		30	30	30	30	30	30	180
Kritériumtárgy								
Idegen nyelv	KR	0/4/a/0	0/4/a/0	0/4/a/0	0/4/a/0	0/4/a/0	0/4/a/0	0
Jelmagyarázat:	Tárgytípus: K: Kötelező tantárgy, KV: kötelezően választható tantárgy 6/v/6 - előadás/vizsga vagy félévközi jegy/kredit							

KUTATÁSI TÉMÁK (Research Topics)

KOGNITÍV PSZICHOLOGIA (Cognitive Psychology)

- **Vizuális formák agyi reprezentációja (Kovács Ilona)** A retinakép elemzését lokális agykérgi szűrők végzik. Ezen lokális szűrőknek az aktivitását integrálni kell valamilyen módon ahhoz, hogy a vizuálisan észlelt tárgyakhoz, formákhoz, eseményekhez eljussunk. A vizuális pszichofizika eszközeivel tanulmányozzuk ezt a problémakört.

Cortical representation of visual shape (Ilona Kovács) Each location in the retinal image is being analyzed by a large number of local detectors that process different aspects of the image. After such an analysis, in order to arrive at a unified percept of any visually perceived object or event, the activity of local analyzers responding to the same object has to be integrated. We apply visual psychophysics to reveal visual integration mechanisms.

Kovács, I. and B. Julesz : Perceptual sensitivity maps within globally defined visual shapes. *Nature (London)* 370 644-646 1994

Kovács, I., Á. Fehér and B. Julesz : Medial-point description of shape: a representation for action coding and its psychophysical correlates. *Vision Research (Special Issue on Recognition)* 38 2323-2333 1998

Kovács I.: Form and motion. In: Albertazzi, L. (ed) *Becoming Information*. MIT Press, in preparation, 2007

- **Perceptuális fejlődés, tanulás és plaszticitás (Kovács Ilona)**. A percepció humán ontogenezisével és felnőttkori rugalmasságával kapcsolatban meglepő új eredmények születtek az elmúlt tíz év során. Egyrészt úgy tűnik, hogy az érzékelés képességének kifejlődése a kamaszkor végéig eltart, másrészt a felnőtt emberi agy perceptuális képességei is jelentősen megváltoztathatók specifikus tréninggel. Vizsgálatainkkal a látás alfunkcióinak fejlődési trajektóriáit térképezzük fel tipikusan fejlődő és rendellenesen fejlődő csoportokban. Valamennyi életkori csoport tanulási képességét is vizsgáljuk.

Perceptual development, learning and plasticity (Ilona Kovács). During the past 10 years there have been surprising new results with respect to the ontogenetic development of perception, and adult perceptual plasticity. On one hand, it seems that perceptual development is not complete until the end of adolescence, on the other hand, perceptual skills of the adult brain can be improved with specific training. In our studies, we map the trajectories of development in typically and atypically developing groups. We also look at learning capacities of different age-groups.

I. Kovács: Human development of perceptual organization. *Vision Res. Special Issue on Attention*, 40(10-12), 1301-1310, 2000

I. Kovács, P. Kozma, Á. Fehér and G. Benedek: Late maturation of visual spatial integration in humans *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA* 96(21) 12204-1220 1999

Julesz, B. and I. Kovács (eds) : *Maturational windows and adult cortical plasticity*. SFI Studies in the Sciences of Complexity, Vol. XXIII *Addison-Wesley Publ. Company* Reading, M 1995

Kovács, I. : *Visual Integration: Development and Impairments* Akadémiai Kiadó Budapest 2004

• **Magasabb-szintű Hallási és Emlékezeti Folyamatok Újszülöttekben (Winkler István).** Az elmúlt évtizedek kutatásai arra utalnak, hogy csecsemők már születéskor rendelkeznek a környezet rendezett észleléséhez szükséges alapvető szenzoros feldolgozási képességekkel. Azonban, a viselkedéses vizsgálatok nehézkes volta miatt, ezen képességekről alkotott képünk meglehetősen töredékes. Egy, az eseményfüggő agyi elektromos potenciálokra épülő módszer lehetővé teszi a hallási feldolgozás néhány fontos lépésének vizsgálatát alvó újszülötteken. A PhD téma kidolgozása során ezen módszer segítségével olyan kérdéseket igyekszünk megválaszolni mint: Képesek-e újszülöttek kiválasztani, illetve felismerni egyes hangforrásokat mindennapi összetett hangkörnyezetekben; képesek-e hangmintákat kiemelni változó hangsorokból, ilyen mintákat megtanulni, generalizálni, kategorizálni; hogyan alapozzák meg az újszülöttek meglévő észlelési képességei a beszéd- és zene-tanulást, illetve az érés és tanulás milyen módon fejleszti tovább ezen képességeket?

Higher-level Auditory and Memory Processes in Newborn Babies (István Winkler). Research conducted during the past decades indicated that newborn babies possess the basic sensory processing capabilities required for organized perception of the environment. However, due to difficulties of behavioral studies in neonates, our knowledge regarding these capabilities is far from being complete. A research method based on event-related brain potentials allows investigating some important steps of auditory information processing in sleeping neonates. Basing on this method, the Ph.D. research will ask questions, such as: Can newborn babies select and identify individual sound sources within everyday complex acoustic environments; can they extract sound patterns from variable sound sequences, learn, generalize, and categorize such patterns; how do neonate perceptual capabilities support acquiring speech and music and how does maturation and learning further develop these capabilities?

Winkler, I., Kushnerenko, E., Horváth, J., Čeponienė, R., Fellman, V., Huotilainen, M., Näätänen, R., & Sussman, E. (2003). Newborn infants can organize the auditory world. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 100 (20), 1182-1185.

Kushnerenko, E., Winkler, I., Horváth, J., Näätänen, R., Pavlov, I., Fellman, V., & Huotilainen, M. (2007). Processing acoustic change and novelty in newborn infants. *European Journal of Neuroscience*, 26, 265–274.

• **Hallási Jelenet Elemzés és Emlékezet (Winkler István).** Mindennapi környezetünkben egyszerre többnyire több aktív hangforrás van jelen. A hallási jelent elemzés elmélete arra keres magyarázatot, hogyan választja szét az emberi halló rendszer a fülbe érkező összekeveredett hangokból az egyes források által kibocsájtott jeleket. A HJE elmélet azonban mindeddig nem foglalkozott avval a kérdéssel, hogy milyen emlékezeti struktúrák szükségesek a hangforrások szétválasztását megalapozó folyamatok működéséhez. A PhD téma kidolgozása során erre a kérdésre igyekszünk választ kapni viselkedéses és eseményfüggő agyi elektromos potenciálok segítségével végzett észlelési vizsgálatokkal, valamint, a hallgató előképzettségétől és beállítottságától függően, komputációs modellek felállításával és elemzésével.

Auditory Scene Analysis and Memory (István Winkler). Typically, multiple sound sources are active in our everyday environment. The Auditory Scene Analysis theory seeks to explain how the human auditory system separates the contributions of different sources within the composite acoustic input that reaches the ears. However, ASA does not specify the memory structures needed for the operation of the processes segregating the signals of different sound sources. The Ph.D. research will focus on the memory

representations underlying ASA by conducting perceptual studies with behavioral and event-related brain potential methods and, depending on the background and orientation of the student, by developing and assessing computational models.

Winkler, I., Sussman, E., Tervaniemi, M., Ritter, W., Horváth J., & Näätänen, R. (2003). Pre-attentive auditory context effects. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 3 (1), 57-77.

Denham, S.L., & Winkler, I. (2006). The role of predictive models in the formation of auditory streams. *Journal of Neurophysiology*, Paris, 100, 154-170.

- ***A Pedagógiai hozzáállás komparatív vizsgálata: Az osztenzív-kommunikatív jegyek szerepe a szociális tanulásban kutyáknál és gyerekeknél (Gergely György).*** Az emberi csecsemő fajspecifikus érzékenységet mutat ún. 'osztenzív' kommunikatív és referenciális jegyekre (pl. szemkontaktus, dajkabeszéd, mutató) szociális tanulási helyzetekben. E jegyek a másik személy kommunikatív tudásmanifesztációjaként értelmeződnek és a megjelenített – a referenciális osztályra vonatkozó - kulturális ismeret azonnali elsajátításához vezetnek. Az emberen kívül csupán a kutyánál található meg - a domesztikáció során kiválasztódott - hasonló érzékenység osztenzív és referenciális jegyekre. A kurzus áttekinti azokat a különböző ismeretterületeken folytatott új empirikus kutatásainkat, amelyek az osztenzív referenciális kommunikáció szerepének és funkciójának hasonlóságait és különbségeit tárja fel az ember és a kutya esetében.

The comparative study of the 'pedagogical stance': The role of ostensive-communicative cues in social learning in dogs and humans (György Gergely). Human infants show species-specific sensitivity to so-called 'ostensive' communicative and referential cues (e.g., eye-contact, motherese, or pointing) in social learning situations. These cues get interpreted as communicative knowledge manifestations of the other and trigger the fast-learning of the expressed cultural content about the referent kind. Apart from humans, only dogs exhibit similar sensitivity to ostensive and referential cues that has evolved during their domestication by humans. The course will survey our new comparative empirical studies that investigate the functional similarities and differences in the nature of ostensive referential communication in different domains of social learning in dogs and humans.

Csibra, G. & Gergely, G. (2006) Social learning and social cognition: The case of pedagogy. In: M. H. Johnson & Y. M. Munakata (Eds.), *Processes of change in brain and cognitive development. Attention and Performance*, XXI., 249-274 .

Gergely, G., Bekkering, H., & Király, I. (2002). Rational imitation in preverbal infants. *Nature*, Vol. 415, p. 755.

Gergely, G., & Csibra, G. (2006). Sylvia's recipe: The role of imitation and pedagogy in the transmission of cultural knowledge. (pp. 229-255) In: S. Levenson & N. Enfield (Eds.) *Roots of Human Sociality: Culture, Cognition, and Human Interaction*, Oxford: Berg Publishers

- ***Gátlófolyamatok az emlékezeti előhívásban (Racsmány Mihály):*** Számos különböző kutatás igazolta, hogy a korábban elsajátított emlékezeti anyag megtartása átmenetileg károsítható egyszerű kísérleti eljárásokkal. Ezek a feladatok annak a hétköznapi helyzetnek modelljei, amikor nem kívánatos emlékeink a tudatos előhívás számára elérhetetlenné válnak, vagyis hatékonyan és szándékosan „elfelejtjük” őket. Kutatásunk során azokra az alapfolyamatokat kutatjuk, amelyek befolyásolják a hosszú távú emlékek gátló folyamatok segítségével történő szerkesztését.

Inhibitory processes in memory retrieval (Mihály Racsmány): Research from several groups has independently demonstrated how comparatively simple laboratory tasks can impair memory for recently acquired materials. These tasks are interesting as they may be analogues of spontaneously occurring procedures used in everyday life to keep unwanted materials out of consciousness and ultimately to place these materials in a state in which they are effectively ‘forgotten’. In this research we are looking for the basic parameters of inhibitory processes shaping long-term episodic memory representations
 Racsmány, M., Conway, M.A., Garab, E.A., & Nagymáté, G. (in press) Memory awareness following episodic inhibition, *Quarterly Journal of Experimental Psychology*.
 Racsmány, M., & Conway, M.A. (2006) Episodic inhibition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition*, 32, 44-57.

- ***A gyermeki tudatelmélet fejlődése (Jakab Zoltán)*** A mentalizáció, vagy a naiv tudatelméletek (tehát a másik ember mint elmével, mentális állapotokkal rendelkező lény megértése) fejlődésének kérdésköre mára igen tággá vált; a hamisvélekedés-tulajdonítás, a mintha-játék, a másik személy szándékainak értelmezési képessége, vagy a referenciális átlátszatlanság (opacity) fejlődési kontextusban való vizsgálatát is magában foglalja, és különböző kutatók különböző elméleti keretekben értelmezik az eredményeket. Mi e területen belül jelenleg a mintha-játék és a nem referáló fogalmak kapcsolatával illetve az úgynevezett kitüntetett hozzáférés jelenségével foglalkozunk. A mintha-játék (pretence) a gyerekek számára természetessé teszi olyan fogalmak használatát, melyeknek nincs referenciájuk; ennek következményeként felnőttek is könnyedén kezelik a fiktív, kitalált helyzeteket, melyek ellentétesek a valósággal. A kitüntetett hozzáférés az introspekció képességével, illetve megértésével foglalkozik gyerekkorban.

Development of children’s theory of mind (Zoltán Jakab) Mentalization, or the development of naive theories of mind in children that underlie adult social understanding has come to include various phenomena (including false belief attribution, pretence, the understanding of other people’s intentions in different contexts, or handling referential opacity, to mention a few) and also different theoretical frameworks. Within this field we are currently working on the development of pretence and children’s understanding of introspection and privileged access. Pretence underlies the ease with which children and adults handle fiction and non-referring concepts; these phenomena appear helpful in better understanding some classical puzzles in the philosophy of language (e.g., the semantics of non-referring concepts), and the relevance of ideas in the philosophy of language for cognitive development. Our ongoing experimental work focuses on children’s understanding of introspection and privileged access (the idea that they themselves have a different – and better – access to their own mental states than anyone else).

Bódóg Alexa, Háden Gábor, Jakab Zoltán, Palatinus Zsolt. : Language, ecological structure, and across-population sharing. *Behavioural and Brain Sciences* 28 (4) 490 2005

- ***A tudat filozófiai kérdései s ezek kognitív elemzése (Jakab Zoltán):*** E témakör tágabban tudat és élmény problémáját foglalja magába, tehát az érzékleti minőségek és a kognícióhoz való viszonyuk kérdését. Ezen belül elsősorban a tudat és mentális reprezentáció viszonyával, illetve az ún. fenomenális fogalmak elméleteivel foglalkozunk.

Philosophy of consciousness: Cognitivist accounts of phenomenal consciousness (Zoltán Jakab) Within the broader area of phenomenal consciousness and its relation to

the physical world, our work focuses on representationalist accounts of consciousness, and cognitive mechanisms that underlie the allegedly peculiar properties of sensory experience. To this end we are currently developing a theory of phenomenal concepts which differs substantially from other accounts and, we think, it has a broad explanatory scope.

Jakab, Z.: Opponent processing, linear models, and the veridicality of color perception. *In Cognition and the Brain: The Philosophy and Neuroscience Movement*, szerk. Kathleen Akins and Andrew Brook, Cambridge University Press. 336-378 2005

Jakab Z.: Revelation and Normativity in Visual Experience *Canadian Journal of Philosophy* 36 (1) 25-56 2006

• ***Színlátás: pszichofizikai és elme-elméleti kérdések (Jakab Zoltán)*** A színlátással kapcsolatban egyrészt pszichofizikai vizsgálatokat végzünk ún. tetrakromát-gyanús személyekkel, másrészt a színlátás jelenségeinek a tudat filozófiai megközelítésére gyakorolt hatását vizsgáljuk. Tudat és élmény, ill. tudat és mentális reprezentáció kapcsolatának elemzésekor a színlátás olyan alapvető példaként jelenik meg, mely igen fontos szerepet kap a különböző fenomenálistudat-elméletek igazolásában illetve cáfolatában. Kutatásainkban az empirikus adatok filozófiai elméletek szempontjából való relevanciáját vizsgáljuk.

Color vision: psychophysics and relation to theory of mind (Zoltán Jakab) Our ongoing experimental work focuses on tetrachromacy; we are searching for psychophysical methods to identify this condition. On the other hand, the empirical investigation of color vision and color experience offers a rich set of cases on which theories of phenomenal consciousness can be tested. Our focus is to examine the relevance of empirical findings for philosophical theories of mind and consciousness.

Jakab Zoltán : Opponent processing, linear models, and the veridicality of color perception. *In Cognition and the Brain: The Philosophy and Neuroscience Movement*, szerk. Kathleen Akins and Andrew Brook, Cambridge University Press. 336-378 2005

• ***Adaptív és adaptálható felhasználói felületek fejlesztésének pszichológiai alapjai (Izsó Lajos)*** Mivel az információs és kommunikációs technológiai (IKT) termékek/szolgáltatások/eszközök (rendszerek) mennyisége rohamosan nő, ezek felhasználóinak egyre növekvő „információs eseményűrűséggel” kell szembenéznük. Ezen kihívásoknak néhány messze ható fontos következménye van, melyek egyike annak a kérdésnek a megválaszolása – mind elméleti, mind gyakorlati szinten – hogy a felhasználói (kezelői) felületek milyen helyzetben, mennyiben és milyen konkrét módon legyenek *adaptálhatóak* (a felhasználók aktív beavatkozása révén), illetve milyen módon legyenek automatikusan *adaptívek*. Ebben a kutatásban a jelölt feladata a széleskörű problémafeltárást követően egy valós konkrét intelligens termék vagy internetes szolgáltatás segítségével olyan empirikus vizsgálatok megtervezése, előkészítése és lebonyolítása, amelyek eredményei hozzájárulnak az alapkérdés sokoldalú és árnyalt megválaszolásához.

Psychological bases of developing adaptive and adaptable user interfaces (Lajos Izsó) As nowadays the information and communication technological (ICT) products/services/tools (systems) are proliferating at an extremely rapid pace, their users have to face continuously with an increased „information event flux”. These challenges have several far reaching consequences, one of them is answering the following questions

both at theoretical and practical levels. In what concrete situations and in what particular ways should the user interfaces be *adaptable* (via active intervening by the users) or be *adaptive* automatically? The task in this research, after a thorough problem identification, is to design, prepare and carry out empirical studies that contribute to answering the basic question in a many-sided and tinged way.

Cunningham, C., Coombs, N. (1997): *Information Access and Adaptive Technology*. ISBN 0-89774-992-8., ISBN 1-57356-125-8. The Oryx Press. Phoenix, AZ, U.S.A.

PSZICHOLOGIA (Psycholinguistics)

- ***A nyelvi kétértelműség feldolgozása (Pléh Csaba):*** A kétértelműség lexikai és morfológiai fajtái. nyúl, dob-om. Mikor és hogyan megy végbe az egyértelműsítés a megértés során. Kétértelműség a pragmatika révén és a pragmatika keretében. A relevancia elv és a kétértelműség feldolgozása.

Processing of linguistic ambiguity (Csaba Pléh): Lexical and morphological ambiguity. When and how disambiguation takes place? Ambiguity due to pragmatic factors and in pragmatic frames. Relevance and the processing of ambiguity.

Pléh, Cs. A mondatmegértés a magyar nyelvben. (Sentence understanding in Hungarian) Budapest: Osiris, 1998, 274 pp.

- ***A szövegértés modern elméletei és a koherencia (Pléh Csaba).*** Koherencia fajták a magyarban és az utalás típusok. Lexikai, névmási és töredék utalások. Az utalásfajták és a szövegkoherencia megteremtése idegtudományi szempontból. Összefüggés, relevancia és a kognitív értelemben vette centrális koherencia.

Contemporary theories of discourse processing and coherence (Csaba Pléh): Coherence types in Hungarian. Types of coherence relations: lexical pronominal, and truncation. Coherence from a neuroscience perspective. Cohesion, coherence, and central coherence in cognitive sense.

Pléh Csaba (2000): Modularity and pragmatics: some simple and some complicated ways. Pragmatics, 10:4, 415-438.

Pléh, Cs. (2003) Narrativity In Text Construction And Self Construction. Neohelicon 30 (2003) 1, 187-205

- ***A korai nyelvtani kategóriák és a csizmahúzás (Pléh Csaba).*** Szintaktikai, alaktani és pragmatikai csizmahúzás a nyelv kezdeténél. Formai és "tartalmi" kategóriák. Alany, topik és cselekvő viszonya a korai nyelvben 2-4 év. Adatelemzés és kísérleti vizsgálatok.

Early grammar and bootstrapping (Csaba Pléh). Syntactic, morphological and pragmatic bootstrapping. Formal and content categories. Subject, topic, and agent in 2-4 year olds. Corpus analysis and experiments.

Csaba Pléh, Farrel Ackermann és András Komlósi (1989): On the psycholinguistics of preverbal modifiers in Hungarian: Adult intuitions and children's treatment of modifiers. Folia Linguistica, 1989, 23, 181-214

- ***A nyelvi fejlődés zavarai (Lukács Ágnes)*** Az anyanyelv elsajátításának jellegzetes menetét többfajta zavar érheti. Kutatásaink arra az eredetét és megjelenését is tekintve heterogén zavarra összpontosítanak, amelyben elsődlegesen a nyelvi képességek érintettek. Az elsődleges nyelvfejlődési zavarral kapcsolatban számos dolog tisztázatlan:

Mi az, ami a nyelven belül leginkább sérül? Hasonló nyelvi funkciók sérülnek-e különböző nyelvfejlődési zavarokban? Mennyiben függ össze a nyelvi sérülés más megismerőfunkciók sérülésével? Milyen alapvető tanulási mechanizmusok deficitje vezet a nyelvi sérüléshez?

Developmental disorders of language (Ágnes Lukács). The typical course of language acquisition can be disrupted in several ways. Our research focusses on a phenotypically and etiologically heterogeneous disorder, in which the primary deficit is in linguistic abilities. The open in research on primary language disorder are the following: What are vulnerable areas of language in Hungarian? Is language impairment similar across different developmental disorders of language? How is the impairment of language functions related to impairment of other cognitive functions? What are the basic learning mechanisms that are impaired in language disorder?

Leonard, L. B. (1998): *Children with specific language impairment*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Pléh, Cs., Kas, B., Lukács, Á. (2007) A nyelvi fejlődés zavarai. In. Kállai, J., Bende, I., Karádi, K., Racsomány, M. (Szerk.) Bevezetés a neuropszichológiába. Medicina Kiadó, Budapest.

- ***Morfológiai feldolgozás (Lukács Ágnes).*** A magyar nyelv gazdag morfológiája számos feldolgozási tényező vizsgálatát teszi lehetővé. Az eddigi vizsgálatok az elemző/egészleges reprezentáció kérdésével foglalkoztak, de távolról sem kaptunk választ minden kérdésre. A toldalékok és tövek bonyolult morfofonológiai viselkedése, a kivételes tőosztályok és a toldalékok különböző osztályai különböző gyakorisági és hasonlósági hatásokkal befolyásolhatják a lexikális szerveződést és a feldolgozást. Ezek a hatások a magyarban még javarészt feltáratlanok.

Morphological processing (Ágnes Lukács). The rich morphology of Hungarian is a prime ground for testing several factors that might affect morphological processing. Research so far has concentrated on the problem of analytic/holistic representation, but we are far from having answers to all the questions. The complex morphophonological behavior of stems and affixes, the existence of irregular stem classes and several affix classes have their own effects of frequency and similarity on lexical organization and processing. In Hungarian, these factors are mostly unexplored.

Pléh Csaba és Lukács Á. (2001) (szerk) *A magyar morfológia pszicholingvisztikája*. Budapest: Osiris.

- ***Szemantika és kognitív nyelvészet (Babarczy Anna):*** Elvont és metaforikus kifejezések használatát vizsgáljuk a mindennapi kommunikációban. Főbb kutatási kérdéseink: Hogyan definiálhatjuk az elvont/konkrét megkülönböztetést a természetes nyelvben? Hogyan érzékelik a nyelvhasználók ezt a megkülönböztetést? Milyen rendszert találunk a mindennapi metaforikus nyelvhasználatban? Milyen kapcsolat áll fenn a fizikai valóság felfogása és az elvont nyelvhasználat között? Hogyan tanulják meg a gyerekek az elvont fogalmakat és a hozzájuk tartozó nyelvezetet?

Semantics and Cognitive Linguistics (Anna Babarczy):
We explore the use of abstract, metaphorical expressions in everyday communication. Some questions we ask are: How can we give a scientific definition of the abstract-concrete distinction in natural language? How do language users interpret this distinction? What structure can we identify behind everyday metaphorical language use? In what way does our perception of physical reality interact with our use of language to describe

abstract concepts? How do young children learn abstract concepts and associated language?

Anna Babarczy : Syntax and semantics in (mis)learning verb argument structures *Chicago Linguistic Society* 34 1999

Andrews M., Vinson D. & Vigliocco G. (2007) Evaluating the Contribution of Intra-Linguistic and Extra-Linguistic Data to the Structure of Human Semantic Representations. Proceedings of the Cognitive Science Society.

- **Nyelvelsajátítás (Babarczy Anna):** Angol és magyar anyanyelvű gyerekek morfológia és szintaktikai fejlődését vizsgáljuk. Elmélet-alapú, kvantitatív korpuszelemzési módszerekkel, a CHILDES eszközeinek felhasználásával Főbb empirikus kérdések: argumentum struktúra, esetragozás, igemorfológia, szórend, anaphora Elméleti kérdések: univerzális grammatika, analogikus általánosítás, statisztikai tanulás

Language acquisition (Anna Babarczy): I do research on the morpho-syntactic development of English-speaking and Hungarian pre-school children. Theory-driven, quantitative corpus-analysis method with the help of the CHILDES tools. Topics include: argument structure, case marking, verb morphology, word order, anaphora. Theoretical interests: universal grammar, analogical generalization, statistical learning

Babarczy, A. (2006) Negation and word order in Hungarian child language. *Lingua* 116, pp. 377-392.

- **Számítógépes nyelvészet. Parser (Babarczy Anna):** Szabályrendszert dolgozunk ki magyar nyelvű szintaktikai és tematikai elemzőrendszerhez. Az elemző zárójelezett, címkézet szerkezeti elemzést ad jól formált magyar mondatokról.

Natural language processing. Parser (Anna Babarczy): We are developing a Hungarian grammar for a rule-based parser. The output of the parser is a labelled bracketed tree diagram showing predicate-argument relations.

Babarczy, A, B Gábor, G Hamp & A Rung (2005) "Hunpars: a rule-based sentence parser for Hungarian". *Proceedings of the 6th International Symposium on Computational Intelligence*.

- **CHILDES (Babarczy Anna):** Magyar gyereknyelvi korpuszokat fejlesztünk és automatikus morfológiai címkézésüket igyekszünk megoldani a Szószablya morfológiai elemző segítségével. A korpusz a CHILDES nemzetközi gyereknyelvi adat- és adafeldolgozó-rendszer része lesz.

CHILDES (Anna Babarczy): We are planning to develop a tool for the automatic annotation of Hungarian child language corpora with the help of the Szószablya morphology analyzer and the parser. The tool is to be used with CHILDES, an international database and computational data analysis toolset for the study of child language.

- **Nyelvtechnológia, számítógépes nyelvészet (Kornai András):** Számítógépes nyelvészet, a természetes nyelvfeldolgozás matematikai vonatkozásai, beszédfelismerés, optikai karakterfelismerés, információ-kinyerés, információ-visszakeresés.

Language technology, computational linguistics (András Kornai): Computational linguistics, mathematical aspects of natural language processing, speech recognition, optical character recognition, information retrieval.

Kornai, A. (2007) *Mathematical Linguistics*. Springer Verlag.
Kornai, A. (2007) Probabilistic grammars and languages. 10th Workshop on the Mathematics of Language preproceedings.

- ***Egyetértés és egyet nem értés multimodális jellegzetességeinek vizsgálata a társalgásban (Vicsi Klára)***: A kutatás célja az emberi kommunikációban előforduló egyetértési és egyet nem értő kifejezések prozódiai, fonetikai, arc-mimikai és gesztikulálási komponenseinek vizsgálata. Kulcsfeladat a vizuális és beszédparaméterek vizsgálata együttműködő és együttműködést elutasító viselkedésformák kialakulásakor, aktuálisan játékosok között, a játék különböző kimenetele esetében. A feladat továbbá az említett viselkedésformák felismeréséhez, illetve modellezéséhez adatokat gyűjteni. A nyert adatok hosszú távon automatikus kommunikációs rendszerek kialakításához nyújtanak majd segítséget, amelyek az oktatásban és terápiában lesznek felhasználhatók.

Examination of multimodal components of agreement and disagreement in Conversations (Klára Vicsi): The Study intends to examine prosodic, phonetic, facial and gestural components associated with the occurrence of agreement and disagreement in conversations, performed either in a cooperative or non-cooperative environment. The project focuses a multi-approach, multi-centre and multi-cultural analysis onto the well circumscribed and theoretically important issue of the evolution of cooperation and social support within conversations. A key aspect of the study is the examination of visual and speech parameters in the evolution of cooperative and of uncooperative behaviour between game players when different payoff situations exist. An important long-term objective of the project is the possibility of creating an automatic system for evaluating agreement, cooperation and support within conversations, to be used in enterprise training or in family therapy.

KOGNITÍV IDEGTUDOMÁNY (Cognitive Neuroscience)

- ***A statisztikai tanulás és alvás (Fiser József)*** Korábbi munkánkban egy valószínűségi értelmezést adtunk mind a Gestalt törvények, mind a vizuális alakfelismerés és tanulás jelenségeire. Ebben a munkában a statisztikai tanulás és az alvás kapcsolatára szeretnénk kiterjeszteni a valószínűségi számításon alapuló értelmezést.

Statistical learning and sleep (József Fiser) Earlier, we provided a probabilistic framework and a statistically based interpretation of empirical Gestalt rules and chunking as well as a tightly coupled explanation for visual recognition and visual learning. The goal of the present project is to extend this model to explain the link between statistical learning and sleep.

Orbán, G., Fiser, J., Aslin, R.N., & Lengyel, M. (2008). Bayesian learning of visual chunks by human observers. /*Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105/, 2745-2750.

Fiser, J., & Aslin, R. N. (2005). Encoding multi-element scenes: Statistical learning of visual feature hierarchies. /*Journal of Experimental Psychology: General*, 134/, pp. 521-537

Fiser, J., & Aslin, R.N. (2001). Unsupervised statistical learning of higher-order spatial

structures from visual scenes. *Psychological Science*, 12: 499-504.

- ***A vizuális kéreg valószínűségi modellezése (Fiser József)*** Korábbi munkáinkban bemutattuk, hogy a vizuális kéreg működési elve nem kompatibilis az általánosan elfogadott Hubel-Wiesel féle feedforward hálózatok működésével, hanem jobban leírható valószínűségi függvényekkel való számítási móddal. A jelen témában azt vizsgáljuk, hogy élő állatok vizuális kérgében mért elektrofiziológiai jelek mennyire magyarázhatóak ebben a valószínűségi formalizmusban.

Probabilistic modelling of the visual cortex (József Fiser) Earlier, we provided evidence that the function of the mammalian visual cortex cannot be explained by Hubel-Wiesel type feed-forward architectures, but better described by probabilistic computational principles. In the present work, we expand this framework by testing the neural signals of behaving animals to confirm specific predictions of the probabilistic framework.

Orbán G., Berkes, P., Lengyel, M., & Fiser J. (2008). Relating evoked and spontaneous cortical activities in a generative modeling framework Sloan-Swartz Meeting of Theoretical Neurobiology, Princeton, NJ, USA
Fiser, J., Chiu, C., & Weliky, M. (2004). Small modulation of ongoing cortical dynamics by sensory input during natural vision */Nature/*, 431, pp. 573-578.

- ***Arc és tárgy reprezentáció az emberi agyban; számítástechnika, elektrofiziológia, pszichofizika és fMRI (Kovács Gyula)*** Az alak és tárgyfeldolgozás számítástechnikailag igen nehéz feladat. Ugyanakkor a központi idegrendszer gyorsan és erőfeszítések nélkül képes megoldani ezt. Hogyan és hol reprezentálódnak agyunkban a tárgyak? Mennyire speciálisak az arcok? Hogyan reprezentálódnak a különböző kategóriák? Ezeket a kérdéseket tanulmányozzuk a cimbén szereplő módszerekkel.

Face and shape representation in the human brain: computation, electrophysiology and fMRI (Gyula Kovács) Shape and face representation is a computationally extremely difficult task. Nevertheless our central nervous system solves this task effortlessly. How and where does our brain represent shapes? Are the faces special? How the different categories are represented? Among others we will study these questions using standard ERP, psychophysical and fMRI.

G. Kovács, G. Sárosi, K. Köteles, Z. Chadaide, T. Tompa, R. Vogels and G. Benedek Effects of surface cues on the macaque inferior temporal cortical responses *Cerebral Cortex* 2003;13:178–188; 1047–3211

- ***Alvás és tanulás (Kovács Ilona)*** Alacsony szintű procedurális tanulóssal, perceptuális és motoros készségekkel foglalkozunk, melyekkel kapcsolatban korábban már bebizonyosodott, hogy alvásfüggőek. Alvásüggő agyi fejlődési és tanulási mechanizmusokat vizsgálunk Williams szindrómás és Down szindrómás populációkban.

Sleep and Learning (Ilona Kovács) The work concentrates on low level procedural (perceptual and motor skill) learning that has previously been shown to depend on consolidation during sleep. We will address the issue of sleep-related brain maturation and learning effects in people with developmental brain disorders, such as Williams Syndrome, and Down Syndrome.

Kemner, C., Lamme, V.A.F., Kovacs, I., Engeland, H. : Integrity of lateral and feedbackward connections in visual processing in children with Pervasive Developmental Disorder *Neuropsychologia* 45(6) 1293-8 2007

• ***Az epizodikus emlékezeti rendszer sérülése pszichiátriai betegségekben (Racsmány Mihály)***

A három leggyakrabban diagnosztizált, igen heterogén pszichiátriai betegség: a szkizofrénia, OCD és depresszió kurrens modelljei feltételezik, hogy a frontostriális rendszer alapvető szerepet játszik ezen betegségek patogenezisében. Kutatási hipotézisünk szerint az úgynevezett 'esemény-rendszer' komponenseinek specifikus károsodási mintázatai alkalmasak arra, hogy funkcionális szempontból homogén alcsoportokat állapítsunk meg ezekben a betegcsoportokban. Kutatásunkban viselkedéses és elektrofiziológiai módszerek segítségével igyekszünk feltárni az epizodikus esemény-reprezentációk és a pszichiátriai tünetek kapcsolatát.

Injuries of episodic system in patients with mental disorders (Mihály Racsmány)

Current models of the three most frequent and most heterogeneous psychiatric disorders, schizophrenia, obsessive-compulsive disorder and depression, generally assume that the disturbance of the frontostriatal system plays a fundamental role in the pathogenesis of these conditions. We assume that patterns of injuries of the components within the event-system are eligible to separate functional subgroups within these heterogeneous psychiatric populations. In our research we plan to adapt behavioural and electrophysiological methods of event-representations to unveil the role of episodic system in psychiatric symptoms.

Szendi, I., Cimmer, C., Csifcsak, G., Szekeres, G., Kovacs, A. Z., Galsi, G., Racsmány, M., Boda, K., Janka, Z. (2006) Subgroups within schizophrenia differentiated by clinical and neurocognitive parameters. *European Neuropsychopharmacology* ,16: S374-S375

Szendi, I., Kiss, M., Racsmány, M., Vörös, E., Cimmer,Cs., Kovács, Z.A., Szekeres, Gy. Galsi, G., Boda, K., Pléh, Cs., Csernay, L., Janka, Z.(2006) Correlations between clinical symptoms, working memory functions and structural brain abnormalities in men with schizophrenia. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 147, 47-55.

Tárgycsoportok

Alapozó tárgycsoport (kötelező tárgyak):

- Bevezetés a kognitív tudományba (2/2/0/v/5)
- Kísérleti pszichológiai vizsgálati módszerek (2/2/0/v/5)

Kognitív tudományi tárgycsoport (kötelezően választható tárgyak):

- A kognitív kutatás története (2/0/0/v/3)
- Elmefilozófia (2/0/0/v/3)
- Evolúció (2/0/0/v/3)
- Kognitív információelmélet (2/0/0/v/3)
- Nyelvfilozófia (2/0/0/v/3)
- Tudatelmélet (2/0/0/v/3)

Pszichológiai tárgycsoport (kötelezően választható tárgyak):

- A nyelv keletkezésének újabb elméletei (2/0/0/v/3)
- Az alak és tárgylátás (2/0/0/v/3)
- Az észlelés pszichológiája (2/0/0/v/3)
- Memória és tanulás (2/0/0/v/3)
- Nyelv és agy (2/0/0/v/3)
- Színlátás (2/0/0/v/3)
- Téri nyelv (2/0/0/v/3)

Pszicholingvisztikai tárgycsoport (kötelezően választható tárgyak):

- Afázia (2/0/0/v/3)
- A nyelvészet területei (2/0/0/v/3)
- Bevezetés a pszicholingvisztikába (2/0/0/v/3)
- CHILDES: Számítógépes elemzés a gyermeknyelvben (2/0/0/v/3)
- Fejlődési nyelvpatólógia (2/0/0/v/3)
- Fonológia és morfológia (2/0/0/v/3)
- Gépi nyelvészet (2/0/0/v/3)
- Gyermeknyelv (2/0/0/v/3)
- Kísérleti pszicholingvisztika (2/0/0/v/3)
- Pragmatika és kognitív nyelvészet (2/0/0/v/3)
- Társalgás és pragmatikai zavarok (2/0/0/v/3)

Idegtudományi tárgycsoport (kötelezően választható tárgyak):

- A kognitív idegtudomány élettani alapjai (2/0/0/v/3)
- A központi idegrendszer vizsgálatának közvetlen módszerei (2/0/0/v/3)
- A látás idegrendszerei alapjai (2/0/0/v/3)
- Az emlékezet kognitív neuropszichológiája (2/0/0/v/3)
- Két látórendszer egy fejben (2/0/0/v/3)
- Kognitív fejlődés és idegrendszer (2/0/0/v/3)
- Magasabb kognitív folyamatok neurobiológiai alapjai (2/0/0/v/3)
- Magasabb szintű agyműködés modellezése (2/0/0/v/3)
- Pszichiátriai és neurológiai betegségek neurokognitív mechanizmusai (2/0/0/v/3)
- Tanulás és plaszticitás (2/0/0/v/3)

TANTÁRGYAK LEIRÁSA

(részletes tematikák a doktori iskola honlapján található)

ALAPOZÓ TÁRGYCSOPORT (kötelező tárgyak):

Bevezetés a kognitív tudományba / Introduction to cognitive science (2/2/0/v/5)

Kötelező tárgy/ Obligatory course, Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Pléh, Csaba

Tantárgy célkitűzései: A kurzus három célt követ. Bevezetést ad a megismeréstudomány fogalomrendszerébe, ezzel sokakat elvezet saját témájuk tágabb elhelyezéséhez, az érintkező területek alaposabb vizsgálatához, s ugyanakkor fejleszti az érvelésmódot, különösen ami az empirikus és a konceptuális érvek viszonyát illeti.

Goals: There are three goals. First, to provide an introduction into the concepts of cognitive science. Second, to provide a context for the individual research areas of the students. Third, to improve reasoning skills, especially with respect to empirical - conceptual debates.

Irodalom / Literature: Pinker, S. (2001): *Hogyan működik az elme?* Bp.: Osiris, Pléh Csaba (1996, szerk.): *Kognitív tudomány*. Bp.: Osiris. Aktuális vitacikkek a *Behavior and Brain Sciences* és a *Trends in Cognitive Sciences* lapokból.

Kísérleti pszichológiai vizsgálati módszerek/Research methods of experimental psychology (2/2/0/v/5)

Kötelező tárgy/Obligatory course, Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Racsmány, Mihály & Kovács, Gyula

Tantárgy célkitűzései: A kurzus célja hogy megismertesse a hallgatókat a jelenleg használatos humán kísérleti pszichológiai módszerekkel, valamint a szokásos invázív és noninvázív mérési és analízis technikákkal.

Goals: To introduce the major experimental techniques of psychology, and provide some technical knowledge with respect to invasive and non-invasive paradigms.

Irodalom / Literature: MatLab , PsyScope szoftverrendszerek kézikönyvei

KOGNITÍV TUDOMÁNYI TÁRGYCSOPORT (kötelezően választható tárgyak):

A kognitív kutatás története (2/0/0/v/3)

Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Pléh, Csaba
Tantárgy célkitűzései: Az eszmetörténet és a tudománytörténet segítségével bemutatni, milyen hagyományokból indul ki a mai kognitív kutatás. Ez a történeti, filozófiai és módszertani tudatosság növelésén túl segít értelmezni a mai kognitív irányzatok eltéréseit is.

Irodalom / Literature: Klasszikus szövegek: Platon Arisztotelész, Descartes, Locke, Kant, Brentano, Husserl, Carnap, Ryle részletek. Dennett: *Az intencionalitás filozófiája*. Bp.: Osiris, 1998, Changeux, J.-P. és Ricoeur, P. (2001) : *A természet és a szabályok*. Bp. : Osiris, Pléh Csaba: *A lélektan története*. Bp.: Osiris, 2001.

Elmefilozófia (2/0/0/v/3)

Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Jakab, Zoltán
A kurzus célja test-lélek probléma természetének, megoldásainak és ezek nehézségeinek áttekintése. Az elme filozófiai elméletei keretként szolgálnak az empirikus pszichológiai kutatás számára, és a pszichológia (illetve más empirikus tudományok) alakítják is a filozófia felfogását.

Irodalom / Literature: Eckardt, B. (1995). *What is Cognitive Science?* A Bradford Book, The MIT Press. 4,5,6,7,8,9. fejezetek. Stillings, N., A., Weisler, S., E., Chase, C., H., Feinstein, M., H., Garfield, J., L., & Rissland E., L. (1995). *Cognitive Science: An Introduction*. Cambridge Mass.: MIT Press, 2,3,4,8,10. fejezetek

Evolúció (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Zemplén, Gábor*

Tantárgy célkitűzései: Megismertetni a hallgatókat a modern biológia és evolúciós gondolkodás alapfogalmaival. A kurzus részben a tárgyi ismeretek gyarapítását szolgálja, részben tudománytörténeti- és filozófiai bevezetést ad, részben pedig értelmezi az idegtudományi szemléletet a disztális, evolúciós magyarázat keretében.

Irodalom / Literature: Maynard-Smith, John és Szathmáry Eörs (1997): *Az evolúció nagy lépései*. Budapest: Scientia

Kognitív információelmélet (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Izsó, Lajos*

Tantárgy célkitűzései: Megismerteti a hallgatókat az információ különböző diszciplínákban kialakult koncepcióival, másrészt felvázolni számukra – illetve velük közösen - egy kognitív tudományi szempontból célszerű szintézis lehetséges irányait.

Irodalom / Literature: Stonier, T.: *Az információ és az univerzum belső szerkezete*. Budapest: Springer Hungarica, 1993, Ayres, R. U.: *Information, Entropy, and Progress. A New Evolutionary Paradigm*. Woodbury: AIP Press, 1994, Reason, J.: *Human Error*. Cambridge: University Press, 1994.

Nyelvfilozófia (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Jakab, Zoltán*

A nyelv (analitikus) filozófiai elemzésének főbb történeti vonulatait illetve kérdéseit tekintjük át. A hangsúly egyrészt a szemantikán, másrészt ennek pszichológiai megközelítésén van.

Irodalom / Literature: Stainton, R. (1996): *Philosophical perspectives on language*. Broadview Press, Stainton, R. (Ed.)

Tudatelmélet (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Jakab, Zoltán*

Tantárgy célkitűzései: Bevezetés a reprezentációs tudatelméletek világába.

Irodalom / Literature: M. Tye: *Ten problems of Consciousness*, MIT Press, 1997

PSZICHOLÓGIAI TÁRGYCSOPORT (kötelezően választható tárgyak):

A nyelv keletkezésének újabb elméletei (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Pléh, Csaba*

Tantárgy célkitűzései: A nyelv keletkezés a mai kognitív kutatás egyik központi vitatott, s egyben számos szakma érintkezését teremtő témája. mai Evolúció és rekapituláció, nyelv és gondolkodás viszony számos kérdése előtérbe kerül itt.

Irodalom / Literature: Pinker, S.: *A nyelvi ösztön*. Bp.: Typotex, 1999 Donald, M.: *Az emberi gondolkodás eredete*. Bp., Osiris, 2001, Tomasello, M.: *Gondolkodás és kultúra*. Bp., Osiris, 2001

Az alak és tárgylátás (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Kovács, Gyula*

Tantárgy célkitűzései: a formalitás részletes bemutatása, kutatási eljárásainak elsajátíttatása.

Irodalom / Literature: Goodale, M.A. és Milner, B.: The visual brain in action. Oxford U. Press, 1995, Pléh Cs., Kovács Gy. és Gulyás B. (szerk.): Kognitív idegtudomány. Bp.: Osiris, 2003

Az észlelés pszichológiája (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Kovács, Ilona*
Tantárgy célkitűzései: Célja megismertetés az észlelés alapvető pszichológiai és fejlődési elméleteivel, azok neurobiológiai alapjának ismeretére építve. Egyben alapot ad a szakmailag részletesebb észlelési kurzusok felvételére.

Irodalom / Literature: Kognitív Idegtudomány (Pléh-Kovács-Gulyás (szerk), 2003. Osiris, Sekuler, R. és Blake, R. : *Észlelés*. Bp., Osiris, 2000

Memória és tanulás (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Racsmány, Mihály*
A kurzus az emlékezet és tanulás kísérleti pszichológiai eredményeit és elméleteit mutatja be kognitív idegtudományi szemléletben. Az előadások részletesen foglalkoznak a kognitív pszichológiai eredményekkel kiegészítve azokat a vonatkozó idegtudományi és neuropszichológiai adatokkal.

Irodalom / Literature: Baddeley: *Az emberi emlékezet*. Osiris, 2001

Nyelv és agy (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Lukács, Ágnes*

Tantárgy célkitűzései: A kurzus célja az emberi nyelv funkcionális szerveződésének és neurális hátterének taglalása. Az agysérülések következtében fellépő nyelvi zavaroktól kezdve a legújabb agyi képalkotó eljárások eredményeinek összefoglalásáig bemutatjuk azt, amit ma tudunk arról, hogy milyen agyi rendszerek állnak a beszédprodukciónak és – értés, valamint az olvasás folyamatai mögött.

Irodalom / Literature: Brown & P. Hagoort (Eds.), *The Neurocognition of Language*. Oxford: Oxford University Press.

Színlátás (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Jakab, Zoltán*

Tantárgy célkitűzései: A színlátás egyrészt kísérleti kutatás tárgya lényegében természettudomány, hasonlóan az általános pszichológia bármely más ágához. Másfelől viszont a filozófia is élénk érdeklődést mutat a téma iránt, s a filozófiai elméletek célja elsősorban a színek természetének tisztázása. E problémakör főbb csapásirányait tekinti át a kurzus, és egyben rávilágít egyes filozófiai kérdések természettudományos lehorgonyozottságára is.

Irodalom / Literature: Wandell, B., A. (1995). *Foundations of vision*. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts, 4. és 9. fejezetek

Téri nyelv (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Lukács, Ágnes*

A kurzus a nyelv-gondolkodás kapcsolat egyik speciális és jól vizsgálható szeletét, a téri kifejezések és a téri megismerés közötti kapcsolatot mutatja be az elméleti modellek mellett a széleskörű nyelvközi kutatásokra is összpontosítva.

Irodalom / Literature: Lukács Ágnes, Király Ildikó, Racsmány Mihály és Pléh Csaba (2003) *A téri megismerés és a nyelv*. Szöveggyűjtemény. Budapest: Gondolat.

PSZICHOLOGIAI TÁRGYCSOPORT (kötelezően választható tárgyak):

Afázia (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Szentkúti-Kiss, Katalin*

Áttekintést nyújtani a neurolingvisztika és a nyelvészeti afaziológia hagyományos és újabb kutatási irányzatairól, megismertetni a hallgatókat az afáziás nyelvi diszfunkciók

vizsgálatában alkalmazható klinikai és kísérletes módszerekkel, valamint azokkal a nyelvészeti és pszichológiai elméletekkel, amelyeknek a keretében a nyelvi produkció és feldolgozás patológiás sajátosságai értelmezhetők.

Irodalom / Literature: *Handbook of neurolinguistics.* Ed by D Whitaker., Academic Press, N.Y., 1997

A nyelvészet területei (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer:* Babarczy, Anna

Tantárgy célkitűzései: Bevezető kurzus a mondattani rendszer és az azt modelláló szintaxiselmélet mibenlétének, az utóbbi fogalomrendszerének, valamint a mondattani kutatás alapvető módszereinek és technikáinak elemi szintű megismertetése.

Irodalom / Literature: É. Kiss Katalin- Kiefer Ferenc -Siptár Péter: *Új magyar nyelvtan.* Budapest: Osiris, 1998.

Bevezetés a pszicholingvisztikába (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer:* Lukács, Ágnes

Tantárgy célkitűzései: A kurzus pszicholingvisztikai alapozó, megismerteti a hallgatókat a legfontosabb fogalmakkal, elméletekkel, módszerekkel és kutatási problémákkal.

Irodalom / Literature: Harley, Trevor (2001) *The psychology of language—from data to theory.* East Sussex: Psychology Press.

CHILDES: Számítógépes elemzés a gyermeknyelvben (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer:* Babarczy, Anna

Gyakorlati kurzus, amely képzést ad a jelenleg legelterjedtebb számítógépes gyermeknyelvi adatfeldolgozó rendszer, a Child Language Data Exchange System használatában. A CHILDES egy mindenki számára elérhető multilingvális adatbázist és az ennek feldolgozására szolgáló programokat tartalmazza. A programok használata mellett a kurzus megismerteti a hallgatókkal olyan módszereket, melyekkel a CHILDES egyéni kutatási igények szerint bővíthető, valamint lehetőséget nyújt az elméleti gyermeknyelvi kurzus folyamán felvetődött kérdések empirikus vizsgálatára.

Irodalom / Literature: MacWhinney, B. (1995) *The CHILDES Project.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Fejlődési nyelvpatólógia (2/0/0/v/3) *Nyelv és agy* (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer:* Lukács, Ágnes

Ezen a kurzuson olyan nyelvfejlődési zavarokat mutatunk be, amelyek a kognitív pszichológiai modellel szemponjtájából elméleti jelentőséggel bírnak. A zavarok részletes leírásán túl alapos és kritikai áttekintést adunk a magyarázó elméletekről is. Megismertetjük a diákokat a speciális populációk vizsgálata során használt módszerekkel, és a kutatás során felmerülő módszertani problémákkal is.

Irodalom / Literature: Temple, Christine (1997) *Developmental Cognitive Neuropsychology.* East Sussex: Psychology Press. Tager-Flusberg, H. (ed.) *Constraints on Language Acquisition: Studies of Atypical Children.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum. 141–153.

Fonológia és morfológia (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer:* Rebrus, Péter & Komlós, András

A kurzus célja, hogy bevezetést nyújtson a modern nyelvészet alapvető hangtani és alaktani fogalmaiba, különös tekintettel a strukturalista és a generatív megközelítésekre. A

cél nem a legújabb formális / generatív irányzatok részletes bemutatása, hanem a kognitív paradigmával érintkező - és azzal gyakran párhuzamosan kifejlődött - szemlélet megismertetése.

Irodalom / Literature: Durand, Jacques - Siptár Péter: Bevezetés a fonológiába. Osiris, Budapest, 1997. Spencer, Andrew: Morphological theory: An introduction to word structure in generative grammar. Oxford, Basil Blackwell, 1991.

Gépi nyelvészet (2/0/0/v/3) Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Babarczy, Anna

A nyelvtchnológiai gondolkodásmód bevezetése, emberi és gépi nyelvfeldolgozás alapvető összevetése.

Irodalom / Literature: Lehnert, W. G., & Ringle, M. H. (eds.) *Strategies for Natural Language Processing*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ (1982)

Gyermeknyelv (2/0/0/v/3) Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Babarczy, Anna & Lukács, Ágnes

A kurzus célja a nyelvelsajátítás logikai problémáinak felvetése és a mai irodalom ezekre a problémákra adott elméleti megoldásainak megvitatása.

Irodalom / Literature: Fletcher, Paul & Macwhinney, Brian (eds.) (1995) *The Handbook of Child Language*. Oxford: Blackwell. Goodluck, Helen (1991). *Language acquisition*. Oxford: Blackwell.

Kísérleti pszicholingvisztika (2/0/0/v/3) Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Lukács, Ágnes

A kurzus alapvető célja, hogy a diákokat megismertesse a pszicholingvisztikában használatos módszerekkel. Ezen túl szeretnénk az egyes módszertani buktatókra is felhívni a figyelmet, és célunk, hogy diákok képesek legyenek kérdésfeltevéseikhez, illetve a vizsgált célcsoporthoz a megfelelő módszert kiválasztani. Általánosságban is szót ejtünk a kísérletek megtervezésének, lefolytatásának, kiértékelésének, és értelmezésének mikéntjéről.

Literature: Gernsbacher, J. (ed., 1996): *Handbook of psycholinguistics*. Erlbaum

Pragmatika és Kognitív nyelvészet (2/0/0/v/3) Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Babarczy, Anna

A kurzus célja a kognitív nyelvészet bevezető jellegű megismertetése, s ezen belül a pragmatika részletes tárgyalása.

Irodalom / Literature: Harley, Trevor (2001) *The psychology of language—from data to theory*. East Sussex: Psychology Press

Társalgás és pragmatikai zavarok (2/0/0/v/3) Nyelv és agy (2/0/0/v/3) Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Győri, Miklós

A kurzus legáltalánosabb célja annak bemutatása, milyen sajátos módon járult hozzá az autizmus, e humán neurokognitív fejlődési zavar - részben kognitív keretben történő - kutatása az emberi elme szerkezetére és fejlődésére vonatkozó alapvető kérdések megválaszolásához. Szorosabban az előadások három humánspecifikus kognitív képesség: a nyelvhasználat, a naiv tudatteória, és a szándékvezérelt, reciprocitáson alapuló kommunikáció viszonyára koncentrálnak.

Irodalom / Literature: Baron-Cohen, S., Tager-Flusberg, H. & Cohen, D. J. (eds.), (2000): *Understanding Other Minds: Perspectives from Developmental Cognitive Neuroscience*. (2nd edition) Oxford: Oxford University Press.

IDEGTUDOMÁNYI TÁRGYCSOPORT (kötelezően választható tárgyak):

A kognitív idegtudomány élettani alapjai (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Kovács, Gyula*

Tantárgy célkitűzései: A kurzus célja, hogy átfogó alapszintű tudást biztosítson a nem biológus, orvos, pszichológus háttérű hallgatóknak a központi idegrendszer elemi folyamatainak élettani és anatómiai háttéréről. A további kurzusok nagyrésze az itt megszerzett tudáson alapulva értelmezhető csak.

Irodalom / Literature: Fonyó Attila: *Humán élettan, Élettan gyógyszerészhallgatóknak*

A központi idegrendszer vizsgálatának közvetlen módszerei (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Kovács, Gyula*

Tantárgy célkitűzései: A kurzus célja, hogy betekintést adjon a központi idegrendszer modern vizsgáló eljárásainak módszereibe. Taglalja az invázív elektrofiziológiai, valamint a nem invázív képalkotási módszereket egyaránt.

Irodalom / Literature: Fonyó Attila: *Orvosi élettan, Kognitív idegtudomány* (Pléh-Kovács-Gulyás (szerk), 2003. Osiris.

A látás idegrendszeri alapjai (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Kovács, Gyula*

Tantárgy célkitűzései: A neuroanatómia, az idegrendszeri hálózatok és a pszichológiai kutatások segítségével bemutatja az emlős és az emberi látás folyamatát a renehártyától az elemi és a magasabb agykérgi folyamatokon át a tudatos észlelésig. Az egyesjt működéstől az agyi képalkotó eljárások bemutatásán át a pszichológiai kísérletekig terjed a perspektíva. A kurzus a vizuális világ alakításával s a gépi látás kérdéseivel foglalkozó diákok számára alapvető ismereteket nyújt. *Irodalom / Literature*: Sekuler és Blake: *Az észlelés*. Bp.: Osiris, 2000

Az emlékezet kognitív neuropszichológiája (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Racsmány, Mihály*

Tantárgy célkitűzései: A kurzus célja az emlékezeti folyamatokkal és komponensekkel kapcsolatos kísérleti pszichológiai, neuropszichológiai és kognitív idegtudományi adatok integrált bemutatása. Az egyes emlékezeti funkciókkal kapcsolatos kísérleti pszichológiai modelleket a neuropszichológiai és idegtudományi adatok által biztosított keretben értelmezzük.

Irodalom / Literature: Baddeley, A.D. (2001) *Az emberi emlékezet*. Osiris Kiadó, Budapest, A.D., Wilson, B.A., & Watts, F.N. (1998, Eds.) *Handbook of memory disorders*, John Wiley & Sons

Két látórendszer egy fejben (2/0/0/v/3) *Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Kovács, Ilona*

Tantárgy célkitűzései: A kurzus a mai látáskutatás legalapvetőbb kettős rendszer koncepcióját elemzi A cselekvéses és észlelési rendszer kettősége egyben alapot ad az ezzel összefüggő ember-gép illeszkedési és a modellálási illetve MI kérdések értelmezéséhez is.

Irodalom / Literature: Goodale, M.A. és Milner, B.: *The visual brain in action*. Oxford U. Press, 1995, Pléh Cs., Kovács Gy. és Gulyás B. (szerk.): *Kognitív idegtudomány*. Bp.: Osiris, 2003

Kognitív fejlődés és idegrendszer (2/0/0/v/3) Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Gergely, György

Tantárgy célkitűzései: Ez a kurzus alapszintű áttekintést ad arról, milyen szerepet kap a kognitív tudományon belül a csecsemők és kisgyermekek képességeinek vizsgálata. Ismerteti és példákon tárgyalja az elme moduláris elméletének főbb téziseit és bevezetést ad a különböző terület-specifikus rendszerek (mint például a naiv fizika, a naiv lélektan (tudatelmélet), a naiv biológia, a naiv matematika, artefaktumok, stb.) kognitív architektúrája empirikus vizsgálatának módszereiről és főbb eredményeiről

Irodalom / Literature: : Richardson, K. (1998): *Models of Cognitive Development*, Hove: Psychology Press, Goswami, U. (Ed.) (2002): *Blackwell's Handbook of Childhood Cognitive Development*, Oxford, Blackwell

Magasabb kognitív folyamatok neurobiológiai alapjai (2/0/0/v/3) Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Vidnyánszky, Zoltán

Tantárgy célkitűzései A kurzus betekintést ad a magasabbrendű kognitív folyamatok központi idegrendszeri alapjaiba. Tárgyalja azokat az emberi megismerési folyamatokat, melyeket a közelmúltig csak szegényesen lehetett közvetlen módon tanulmányozni.

Irodalom / Literature: *Kognitív Idegtudomány* (Pléh-Kovács-Gulyás (szerk), 2003. Osiris.

Magasabb szintű agyműködés modellezése (2/0/0/v/3) Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Kovács, Gyula

Tantárgy célkitűzései: A kurzus célja az emberi és állati magasabbrendű agyműködés jelenségeinek vizsgálata és kapcsolata az alacsonyabbszintű működést modellező elméletekhez. A vizsgált jelenségek felölelik a figyelmet, tárgy és mondatfelismerést, a gondolkodást, az érzelmeket, valamint a tudatosság illetve az intelligencia témáját. A kurzus alapkonceptiója, hogy komputációs szempontból ezek a folyamatok szervesen illeszkednek az alacsonyabbszintű jelenségekhez, és így adekvát modellezésük ugyanazon megközelítés és eszköztár segítségével lehetséges.

Irodalom / Literature: O'Reilly, R. C., Munakata, Y. and McClelland, J. L. *Computational Explorations in Cognitive Neuroscience*. MIT Press, 2000.

Pszichiátriai és neurológiai betegségek neurokognitív mechanizmusai (2/0/0/v/3) Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Racsmány, Mihály

Évszázadokon keresztül a magasabb szintű mentális működések javarészt az objektív természettudományos vizsgálódás határain kívül estek. Az elmúlt évek kutatásai azonban olyan korábban megfoghatatlannak tűnő jelenségek idegrendszeri alapjaira derítettek fényt, mint a fogalomalkotás és nyelv, tervezés és problémamegoldás, érzelmek és tudat. Ezek az eredmények a magasabb szintű funkciókat érintő betegségekkel foglalkozó szakemberek érdeklődését is felkeltették, gyökeres változások alapjait megteremtve nem pusztán elméleti síkon, de a mindennapi gyógyítás vonatkozásában is. Kurzusunkban ezen eredményeket tekintjük át, összekapcsolódást keresve a normál működésekkel és mechanizmusokkal.

Irodalom / Literature: *Kognitív idegtudomány*, (Pléh-Kovács-Gulyás (szerk), 2003. Osiris.

Tanulás és Plaszticitás (2/0/0/v/3) Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Kovács, Ilona

Tantárgy célkitűzései: A korai fejlődés mechanizmusai. Afunkcionális plaszticitás vizsgálatának módszertana. A motoros és érzékelőkérgek, valamint a nyelv plaszticitása.
Irodalom / Literature: P. Huttenlocher: *Neural Plasticity: The Effects of Environment on the Development of the Cerebral Cortex* (Harvard University Press, 2002)