

Szegedi Tudományegyetem
Kémia Doktori Iskola
képzési terv
2025. július 28.

ÉS / AND

University of Szeged
Doctoral School of Chemistry
Curriculum
July 28, 2025

Szegedi Tudományegyetem

Kémia Doktori Iskola

képzési terv

2025. július 28.

Doktori képzési/kutatási programok:

1. **Analitikai kémia**
2. **Elméleti kémia**
3. **Fizikai Kémia**
4. **Katalízis, kolloidika, felület- és anyagtudomány**
5. **Komplex vegyületek kémiája**
6. **Szerves és bioorganikus kémia**

A szervezett doktori képzésben résztvevő hallgatónak a 48 hónapos képzés során – amely 8 beszámoltatási időszakra tagozódik – összesen 240 kreditet kell gyűjteni a végbizonyítvány (abszolutórium) megszerzéséhez. Az egyes beszámoltatási időszakokban legalább 20, legfeljebb 45 kredit teljesítendő. Az első két éves periódus végére összesen legalább 90 kreditet kell gyűjteni.

A kutatómunkával (kísérletezés, számítások, irodalmazás, tudományos cikkek feldolgozása) beszámolási időszakonként 15-15 kredit szerzendő. A doktorandusz nemzetközi referált tudományos folyóiratokban megjelenő publikációiért (10 kredit/nemzetközi publikáció – max 50 kredit), valamint saját aktív nemzetközi tudományos konferencia-előadásaiért/posztereitért (5 kredit/előadás – max. 15 kredit, 3 kredit/poszter – max. 15 kredit) kreditet kaphat, amennyiben az igazolható az illető konferencia elektronikus vagy nyomtatott kiadványa alapján. Ezekkel együtt a kutatómunkára összesen legalább 130 kredit szerzendő, és maximum 200 kredit szerezhető.

A heti 2 órás (14 hét/félév) elméleti kurzus mindegyikének 5 kredit az értéke. Az ettől eltérő óraszám esetén (pl. intenzív kurzus külső előadóval) a kreditérték az összes óraszámmal arányosított. Legalább 5 (heti 2 órás) elméleti kurzust kell teljesíteni, így azokból összesen legalább 25 kreditet kell gyűjteni az abszolutóriumhoz az első két év során. Az öt elméleti kurzusból hármat az adott program kurzusaiból kell teljesíteni, a többi szabadon választható a témavezetővel való egyeztetés után.

A heti 1 óra gyakorlat vagy szeminárium oktatásáért (14 héten át) 2 kredit szerezhető. Az ettől eltérő óraszám esetén a kreditérték az összes óraszámmal arányosított. Oktatással összesen legalább 24 kredit szerzendő és legfeljebb 48 kredit szerezhető, de egy félévben legfeljebb 8 kredit. Azon órákért, amelyekért a doktorandusz óradíjban részesül, kredit nem adható. Az oktatási tevékenység a témavezetővel egyeztetendő. Alap- vagy mesterszakos hallgató Neptun Egységes Tanulmányi Rendszerben nyilvántartott tártémavezetésért félévenként 4, összesen legfeljebb 8 kredit írható jóvá a szak-, vagy diplomadolgozat benyújtása után.

A doktori iskola előírja, hogy a doktorandusz bizonyos időközönként tanszéki szemináriumon vagy egyéb szakmai fórumon (pl. munkabizottsági ülés, magyar tudományos konferencia) számoljon be addigi kutatómunkájáról. Egy beszámoló kredit értéke 3. Legalább egy beszámoló kötelező a képzés első évében. A képzés során legfeljebb 4 beszámoló értékelhető kredittel.

Kurzuslista:

Programoktól független kurzusok

Tárgy neve	Tárgykód	Kredit	Óra	Előadó
Key elements of a competitive individual fellowship application	KDIT124	5	2	Dr. Kukovecz Ákos
Research integrity case studies	KDIT125	5	2	Dr. Kukovecz Ákos
Külföldi doktori kurzus elismerése	KDIT127	5	-	KDI vezető
Kémia szakmódszertan (szakmódszertani PhD-t készítők számára kötelező)	KDIT129	5	2	Siposné Dr. Musza Katalin

Adott programhoz hozzárendelt kurzusok

Egyes kurzusok több programban is szerepelnek. Az angol nyelvű kurzusok kizárólag angolul kerülnek meghirdetésre.

1. Analitikai kémia

Tárgy neve	Tárgykód	Kredit	Óra	Előadó
Az atomspektroszkópia lézer és plazma alapú korszerű módszerei	KDIT06	5	2	Dr. Galbács Gábor
Biológiailag aktív vegyületek analitikája	KDIT04-00001	5	2	Dr. Janáky Tamás Dr. Szabó Zoltán
Elválasztástechnika, kromatográfia	KDIT03	5	2	Dr. Ilisz István
Fotoelektron spektroszkópia	KDIT13	5	2	Dr. Oszkó Albert
NMR spektroszkópia	KDIT08	5	2	Dr. Dombi György Dr. Hetényi Anasztázia
Perzisztens szennyezők és bomlástermékek kimutatása spektroszkópiai és elválasztástechnikai módszerekkel	KDIT91	5	2	Dr. Alapi Tünde
Tömegspektrometria	KDIT05	5	2	Dr. Kele Zoltán
Trends in analytical chemistry	KDIT120	5	2	Dr. Galbács Gábor, Dr. Alapi Tünde, Dr. Dombi György, Dr. Ilisz István, Dr. Janáky Tamás, Dr. Kele Zoltán,

				Dr. Oszkó Albert
--	--	--	--	------------------

2. Elméleti kémia

Tárgy neve	Tárgykód	Kredit	Óra	Előadó
Bevezetés a biomolekulák modellezésébe	KDIT78	5	2	Dr. Hetényi Csaba
Molekulák és polimerek kvantumelmélete	KDIT34	5	2	Dr. Bogár Ferenc
Molekuláris rezgések és kémiai reakciók dinamikája	KDIT73	5	2	Dr. Czakó Gábor
Nemlineáris dinamika	KDIT72	5	2	Dr. Tóth Ágota
Sűrűségfunkcionál elmélet	KDIT33	5	2	Dr. Paragi Gábor
Számítógépes hatóanyagtervezés alapjai	KDIT40	5	2	Dr. Martinek Tamás

3. Fizikai kémia

Tárgy neve	Tárgykód	Kredit	Óra	Előadó
Electrochemistry in materials science	KDIT113	5	2	Dr. Janáky Csaba
Elektrokémiai vizsgálati eljárások	KDIT25	5	2	Dr. Endródi Balázs
Heterogén elektrokémia	KDIT24	5	2	Dr. Visy Csaba
Molekuláris rezgések és kémiai reakciók dinamikája	KDIT73	5	2	Dr. Czakó Gábor
Nemlineáris dinamika	KDIT72	5	2	Dr. Tóth Ágota
Reakciómechanizmusok korszerű vizsgálati módszerei	KDIT98	5	2	Dr. Horváth Dezső
Szerves vezető polimerek	KDIT28	5	2	Dr. Visy Csaba
Ultragyors felületkémiai folyamatok fotoelektron-spektroszkópiai vizsgálata	KDIT119	5	2	Dr. Óvári László

4. Katalízis, kolloidika, felület- és anyagtudomány

Tárgy neve	Tárgykód	Kredit	Óra	Előadó
Basic and nanotechnology	KDIT110	5	2	Dr. Sápi András Dr. Haspel Henrik
Case studies in industrial catalysis	KDIT121	5	2	Dr. Kukovecz Ákos Dr. Sápi András Dr. Pap Zsolt
Dispersions of nanoparticles and macromolecules: basic features and	KDIT117	5	2	Dr. Szilágyi István

characterization with scattering techniques				
Felületkémia és heterogén katalízis 1.	KDIT42_1	5	2	Dr. Dékány Imre, Dr. Erdőhelyi András
Felületkémia és heterogén katalízis 2.	KDIT42_2	5	2	Dr. Kiss János, Dr. Sági András
Felületvizsgálati módszerek	KDIT48	5	2	Dr. Kiss János
Határfelületek szerkezete és termodinamikája; kolloid állapotváltozások	KDIT128	5	2	Dr. Dékány Imre Dr. Szabó Tamás
Szilárdtest-felületek és nanorészecskék a csúcstechnológiában	KDIT50	5	2	Dr. Berkó András Dr. Senti Imre
Új 2D anyagok	KDIT118	5	2	Dr. Berkó András Dr. Pap Zsolt

5. Komplex vegyületek kémiája

Tárgy neve	Tárgykód	Kredit	Óra	Előadó
A modern bioszervetlen kémia biológiai eszközei	KDIT67	5	2	Dr. Gyurcsik Béla
Advanced bioinorganic chemistry	KDIT115	5	2	Dr Gyurcsik Béla
ESR spektroszkópia	KDIT126	5	2	Dr. May Nóra Veronika
Koordinációs kémiai vizsgáló módszerek	KDIT60	5	2	Dr Jancsó Attila
Krisztallográfia	KDIT92	5	2	Dr. Harmat Veronika, Dr. Brockhauser Sándor
Nemvizes oldatok, olvadékok és extrém tömény vizes rendszerek kémiája	KDIT66	5	2	Dr. Sipos Pál
NMR spektroszkópia	KDIT08	5	2	Dr. Dombi György Dr. Hetényi Anasztázia
Solution and pharmaceutical chemistry of (metallo)drugs	KDIT105	5	2	Dr. Enyedy Éva Anna
Számítástechnikai módszerek a komplexkémiaiában	KDIT61	5	2	Dr. Jakusch Tamás
Tömegspektrometria	KDIT05	5	2	Dr. Kele Zoltán

6. Szerves és bioorganikus kémia

Tárgy neve	Tárgykód	Kredit	Óra	Előadó
Elválasztástechnika, kromatográfia	KDIT03	5	2	Dr. Ilisz István
Enantioszelektív heterogén katalitikus szintézisek	KDIT75	5	2	Dr. Szöllősi György
NMR Spektroszkópia	KDIT08	5	2	Dr. Dombi György Dr. Hetényi Anasztázia
Szerves kémiai szintézis módszerek	KDIT20	5	2	Dr. Kovács Lajos
Szteroidok kémiája	KDIT77	5	2	Dr. Frank Éva
Tömegspektrometria	KDIT05	5	2	Dr. Kele Zoltán
Biopolimerek kémiája, biokémiája	KDIT96	5	2	Dr. Tóth Gábor
Elválasztástechnika	KDIT18	5	2	Dr. Janáky Tamás

Doktori fokozatszerzéshez elvárt kompetenciák:

1. Tudás

A hallgató mélyreható és naprakész elméleti és gyakorlati tudással rendelkezik a kémia tudományterületén belül, különös tekintettel a választott szűkebb kutatási területére. Képes kritikai módon értelmezni, integrálni és továbbfejleszteni a tudományterület nemzetközi szintű eredményeit. Ismeri a tudományos kutatás elméleti és módszertani alapjait, beleértve a kísérlettervezést, adatelemzést és a tudományos kommunikáció szabályait.

2. Képességek

Képes önállóan azonosítani komplex tudományos problémákat, azokra kutatható kérdéseket megfogalmazni, és a megoldáshoz megfelelő módszertant választani. Képes eredeti tudományos hozzájárulásra, új elméletek vagy módszerek kidolgozására, valamint azok nemzetközileg elismert fórumokon történő bemutatására (pl. konferencia, szakfolyóirat). Magas szinten alkalmazza a kémiai kutatásban használt eszközöket, technológiákat, valamint informatikai és modellezési módszereket.

3. Attitűd

Elkötelezett a tudományos etika, az adatintegritás és az átláthatóság iránt, kutatási tevékenységét a nemzetközi tudományos normák szerint végzi. Nyitott a tudományterületek közötti párbeszédre, kész a tudományos együttműködésre és a konstruktív kritikák beépítésére. Támogatja a tudásmegosztást, mentorálást és aktívan hozzájárul a tudományos közösség fejlődéséhez.

4. Autonómia és felelősség

Képes kutatómunka önálló tervezésére és végrehajtására, illetve kutatócsoportokban vezető szerep betöltésére. Tudományos döntéseiben felelősségteljesen és önállóan jár el, vállalja kutatási eredményei szakmai és társadalmi következményeit. Felkészült arra, hogy az iparban, tudományos pályán, felsőoktatásban vagy kutatás-fejlesztési területen vezető szerepet töltsön be.

A komplex vizsga tárgyainak listája

Tárgy 1:

- Bevezetés a biomolekulák modellezésébe
- Bioszerves kémia
- Bioszervetlen kémia
- Elméleti kémia
- Fizikai kémia
- Határfelületek szerkezete és tulajdonságai
- Homogén és heterogén katalízis
- Koordinációs kémia
- Műszeres analitikai kémia
- Szerves kémia
- Szervetlen kémia

Tárgy 2:

- Atomspektroszkópia
- Az anyagtudomány és a felületkémia műszeres vizsgálómódszerei
- Bioanalitika
- Biológiai kémia
- Biomolekulák fémion koordinációja
- Elektrokémia
- Elválasztástechnika
- Fény indukált folyamatok fizikai kémiája
- Fizikai szerves kémia
- Kemometria
- Komplex egyensúlyok kémiája
- Környezeti analitika
- Modern kerámiák, polimerek és fémek előállítása, tulajdonságai és felhasználási lehetőségei
- Molekuláris rezgések és kémiai reakciók dinamikája
- Nanostrukturált rendszerek
- NMR spektroszkópia
- Reakciókinetika
- Rezgési spektroszkópiák
- Sűrűségfüggő elmélet
- Számítógépes hatóanyagtervezés alapjai
- Szerkezet- és felületvizsgáló módszerek
- Természetes makromolekulák kémiája
- Tömegspektrometria
- Kémiai szakmódszertan (kizárólag szakmódszertani PhD-t készítőknél)

Kreditelosztás táblázatosan

4 éves doktori (PhD) képzés (8*30=240 kredit)							
	kredit	Félév v. darab				Min. kredit	Max. kredit
szaklabor	15	8		120			
nemzetközi közlemény	10		Max.:	50			
nemzetközi előadás	5		Max.:	15			
poszter	3		Max.:	15	Összesen:	130	200
kurzusok	5	5			két év (min 15 kredit)	25	nincs
oktatás						24	48
beszámoló	3					3	12
2 év után minimum:	90						

Mintatanterv

Félév:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Össz
Tanulmányok:									
Kurzusok (kredit):	10	5	5	5					25
Oktatás (kredit):	8	8	8	8	8				40
Kutatás:									
Szaklabor (kredit)	15	15	15	15	15	15	15	15	120
Publikáció									
Közlemény (kredit)					10	10	10		30
Előadás (kredit)						5	5		10
Poszter (kredit)				3				3	6
Beszámoló (kredit)		3				3		3	9
Összesen (kredit):	33	31	28	31	33	33	30	21	240

University of Szeged
Doctoral School of Chemistry
Curriculum
July 28, 2025

Research programs:

- 1. Analytical Chemistry**
- 2. Theoretical Chemistry**
- 3. Physical Chemistry**
- 4. Catalysis, Surface, Colloid and Materials Science**
- 5. Chemistry of Coordination Compounds**
- 6. Organic and Bioorganic Chemistry**

Doctoral students participating in the organized program have to collect 240 credits (CR) to obtain the absolutorium. The program lasts 48 months, divided to 8 semesters. A minimum of 20 CR and a maximum of 45 CR must be completed in each semester. A total of minimum 90 CR must be collected during the first 4 semesters, before the comprehensive (complex) examination.

15 CR are obtained each semester with research work (experimental or numerical work, literature search, etc.). The doctoral students can earn credits for international journal articles (10 CR/article, max. 50 in total), their own international conference presentations (5 CR/talk, max. 15 in total, 3 CR/poster, max. 15 in total). Altogether at least 130 CR, but not more than 200 CR have to be obtained with research work.

The coursework is honored with 5 CR/course (2 h/week and 14 weeks/semester). At least 5 courses have to be completed during the first two years for min. 25 CR; among them 3 courses in the given Research Program, the others can be chosen freely with the supervisor's agreement. For courses with different schedule (e.g. an intensive course with an external lecturer), the credit value is proportional to the total number of hours.

Teaching assistantship is honored with 2 CR for 1 h of teaching per week per semester but maximum 8 CR can be obtained in one semester. Altogether a minimum of 24 credits has to be collected, but not more than 48 CR can be earned for teaching. Maximum of 8 CR of the educational obligation can be completed by the supervision of undergraduate students if 50% co-supervision is registered in the Neptun. 8 CR is given for co-supervision for 2 semesters or 4 CR for 1 semester. The credits are registered by the head of the department after the submission of the BSc or MSc theses. No credit is given when the students are paid for teaching. The educational activity must be agreed with the supervisor.

At least 1 presentation on the research work has to be given as a project report at departmental seminars or other scientific meetings (e.g. regular meetings of the Working Groups of Hungarian Academy of Sciences, or national conferences). 3 CR is given for each presentation but max. 12 CR can be earned. One presentation is mandatory in the first year of the PhD training.

List of the doctoral courses:

Program-independent Courses

Course Title	Code	Credit	Hour	Lecturer
Key elements of a competitive individual fellowship application	KDIT124	5	2	Dr. Ákos Kukovecz
Research integrity case studies	KDIT125	5	2	Dr. Ákos Kukovecz
Recognition of Doctoral Studies Abroad	KDIT127	5	-	Head of School
Chemistry Didactics (compulsory for students doing Chemistry Didactics PhD)	KDIT129	5	2	Dr. Katalin Musza

Courses of the programs

Courses can belong to more than one program.

1. Analytical Chemistry

Course Title	Code	Credit	Hour	Lecturer
Atomic Spectroscopy	KDIT06	5	2	Dr. Gábor Galbács
NMR Spectroscopy	KDIT08	5	2	Dr. György Dombi Dr. Anasztázia Hetényi
Mass Spectrometry	KDIT05	5	2	Dr. Zoltán Kele
Trends in Analytical Chemistry	KDIT120	5	2	Dr. Gábor Galbács, Dr. Tünde Alapi, Dr. György Dombi, Dr. István Ilisz, Dr. Tamás Janáky, Dr. Zoltán Kele, Dr. Albert Oszkó

2. Theoretical Chemistry

Course Title	Code	Credit	Hour	Lecturer
Dynamics of Molecular Vibrations and Chemical Reactions	KDIT73	5	2	Dr. Gábor Czakó
Nonlinear Dynamics	KDIT72	5	2	Dr. Ágota Tóth
Density Functional Theory	KDIT33	5	2	Dr. Gábor Paragi
Foundations of Computational Drug Design	KDIT40	5	2	Dr. Tamás Martinek

3. Physical Chemistry

Course Title	Code	Credit	Hour	Lecturer
Electrochemistry in Materials Science	KDIT113	5	2	Dr. Csaba Janáky
Experimental Methods in	KDIT25	5	2	Dr. Balázs Endrődi

Electrochemistry				
Dynamics of Molecular Vibrations and Chemical Reactions	KDIT73	5	2	Dr. Gábor Czakó
Nonlinear Dynamics	KDIT72	5	2	Dr. Ágota Tóth
Modern Methods in Reaction Kinetics	KDIT98	5	2	Dr. Dezső Horváth
Electrically Conducting Organic Polymers	KDIT28	5	2	Dr. Csaba Visy

4. Catalysis, Surface, Colloid and Materials Science

Course Title	Code	Credit	Hour	Lecturer
Basic and Nanotechnology	KDIT110	5	2	Dr. András Sápi Dr. Henrik Haspel
Case Studies in Industrial Catalysis	KDIT121	5	2	Dr. Ákos Kukovecz Dr. András Sápi Dr. Zsolt Pap
Dispersions of Nanoparticles and Macromolecules: Basic Features and Characterization with Scattering Techniques	KDIT117	5	2	Dr. István Szilágyi
Surface Chemistry and Heterogeneous Catalysis 1	KDIT42_1	5	2	Dr. Imre Dékány, Dr. András Erdőhelyi
Surface Chemistry and Heterogeneous Catalysis 2	KDIT42_2	5	2	Dr. János Kiss, Dr. András Sápi
Interfacial thermodynamics and colloidal processes	KDIT128	5	2	Dr. Imre Dékány Dr. Tamás Szabó
New 2D Materials	KDIT118	5	2	Dr. András Berkó Dr. Zsolt Pap
Surfaces and nanoparticle in state-of-the-art materials technology	KDIT50	5	2	Dr. András Berkó Dr. Imre Szent

5. Chemistry of Coordination Compounds

Course Title	Code	Credit	Hour	Lecturer
Biological Tools of Modern Bioinorganic Chemistry	KDIT67	5	2	Dr. Béla Gyurcsik
Advances in Bioinorganic Chemistry	KDIT115	5	2	Dr. Béla Gyurcsik
ESR Spectroscopy	KDIT126	5	2	Dr. Nóra V. May
NMR Spectroscopy	KDIT08	5	2	Dr. György Dombi

				Dr. Anasztázia Hetényi
Solution and Pharmaceutical Chemistry of (Metallo)drugs	KDIT105	5	2	Dr. Éva A. Enyedy
Computational Methods in Coordination Chemistry	KDIT61	5	2	Dr. Tamás Jakusch
Chemistry of Toxic Elements	KDIT63	5	2	Dr. Tamás Kiss
Mass Spectrometry	KDIT05	5	2	Dr. Zoltán Kele

6. Organic and Bioorganic Chemistry

Course Title	Code	Credit	Hour	Lecturer
NMR Spectroscopy	KDIT08	5	2	Dr. György Dombi Dr. Anasztázia Hetényi
Methods of Organic Chemical Syntheses	KDIT81	5	2	Dr. Lajos Kovács
Steroid Chemistry	KDIT77	5	2	Dr. Éva Frank
Mass Spectrometry	KDIT05	5	2	Dr. Zoltán Kele
Chemistry and Biochemistry of Biopolymers	KDIT96	5	2	Dr. Gábor Tóth

Expected Learning Outcomes upon Completion of the Doctoral Degree:

1. Knowledge

The graduate possesses in-depth, up-to-date theoretical and practical knowledge in the field of chemistry, with particular expertise in their chosen research area. Capable of critically interpreting, integrating, and advancing the current international scientific literature and research findings within the discipline. Demonstrates a thorough understanding of scientific research methodology, including experimental design, data analysis, and scientific communication standards.

2. Skills

Able to independently identify complex scientific problems, formulate research questions, and select appropriate methodologies for their solution. Capable of contributing original scientific knowledge, developing new theories or methods, and disseminating results through internationally recognized channels (e.g., conferences, peer-reviewed journals). Applies advanced tools, technologies, and modeling techniques relevant to chemical research with a high level of proficiency.

3. Attitudes

Committed to scientific integrity, ethical research conduct, and transparency; conducts research in accordance with international academic standards. Open to interdisciplinary dialogue, collaborative research, and receptive to constructive feedback and peer review. Promotes knowledge sharing, engages in mentoring, and actively contributes to the scientific community.

4. Autonomy and Responsibility

Able to plan and execute independent research and assume leadership roles in research teams. Demonstrates autonomy in making scientific decisions and takes full responsibility for the professional and societal implications of their research outcomes. Prepared to assume leading roles in academic, research, or innovation sectors, both nationally and internationally.

List of the Topics of the Complex Examinations

Topic 1:

- Introduction to the Modeling of Biomolecules
- Bioorganic Chemistry
- Bioinorganic Chemistry
- Theoretical Chemistry
- Physical Chemistry
- Structure and Properties of Interfaces
- Homogeneous and Heterogeneous Catalysis
- Coordination Chemistry
- Instrumental Analytical Chemistry
- Organic Chemistry
- Inorganic Chemistry

Topic 2:

- Atomic Spectroscopy
- Structure and Surface Characterization Methods
- Bioanalytical Chemistry
- Biological Chemistry
- Structure of Biomolecules
- Electrochemistry
- Separation Techniques
- Physical Chemistry of Light-induced Processes
- Physical Organic Chemistry
- Chemometry
- Chemistry of Complex Equilibria
- Environmental Analytical Chemistry
- Synthesis, Properties, and Applications of Modern Ceramics, Polymers, and Metals
- Dynamics of Molecular Vibrations and Chemical Reactions
- Nanostructured Systems
- NMR Spectroscopy
- Reaction Kinetics
- Vibrational Spectroscopy
- Density Functional Theory
- Fundamentals of Computational Drug Design
- Instrumental Methods of Material Science and Surface Chemistry
- Chemistry of Natural Macromolecules
- Mass Spectrometry
- Chemistry Didactics (only for PhD in Chemistry Didactics)

Credit (CR) Distribution

4-year Doctoral (PhD) Study (8*30=240 credits)							
	Credits	Semester or pieces				Min. CRs	Max. CRs
Labwork	15	8		120			
Publications in SCI journals	10		Max.:	50			
Oral presentations at international conferences	5		Max.:	15			
International Conference Posters	3		Max.:	15	Total:	130	200
Courses	5	5			4 semesters (min 15 CR)	25	none
Teaching						24	48
Project Report	3					3	12
Min. after 4 semesters:	90						

Model Schedule

Semester:	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Courses:	10	5	5	5					25
Teaching:	8	8	8	8	8				40
Research:									
Labwork	15	15	15	15	15	15	15	15	120
Publications									
International Publication					10	10	10		30
International Conference Lecture						5	5		10
International Conference Poster				3				3	6
Project Report		3				3		3	9
Total credits:	33	31	28	31	33	33	30	21	240