

**IN DEM AKADEMISCHEN JAHR 2026/27 GÜLTIGES KURSPROGRAMM
für Studenten ab III. Jahrgang**

Name des Faches: Arzneistoffsynthese (Vorlesung)							
Studiengang: Pharmazie (ungeteilt)							
Form des Studiums: Direktstudium							
Abgekürzter Name des Faches: -							
Englischer Name des Faches: Drug Synthesis (theory)							
Einordnung des Faches: Pflichtfach/ Wahlfach /Kriteriumsfach							
Neptun-Kode: GYSSZK202E1N (Vorlesung)							
Den Unterricht ausübende Organisationseinheit: Semmelweis Universität, Fakultät für Pharmazeutische Wissenschaften Institut für Organische Chemie							
Name des Lehrbeauftragten: Dr. Gábor Krajsovsky Kontaktdaten: Telefon: 476-3600/53021, 53055 E-mail: krajsovsky.gabor@semmelweis.hu				Stellung, akademischer Grad: Universitätsdozent Ph.D.			
Weitere Lehrbeauftragter:				Stellung, akademischer Grad:			
Zahl der Kontaktstunden pro Woche: 3 Std (Vorlesung)				Kreditpunkt des Faches: 3 Kredite			
Kurzbeschreibung der Thematik: Die Synthesemethoden von den wichtigsten Gruppen der organischen Arzneistoffen, Präsentation von den Verwendungen der organischen Synthesen durch die Darstellungen für angegebenen Arzneistoffmolekülen, Interpretation der selektiven und spezifischen Synthesewege.							
Kursdaten							
Empfohlenes Semester der Fachaufnahme	Vorlesung pro Woche	Praktikum	Seminar	Individuelle Stunde	Gesamtstundenzahl pro Semester	Semester	Konsultation
ab 4. Semester	3	-	-	-	42	Frühlings - semester	Je nach Bedarf

Programm des Semesters	
Thematik der Vorlesungen (1-14. Wochen)	
1/ Betreff und Methoden der Arzneistoffsynthese. Zusammenhang zwischen die Konstitution, Konformation, bzw. Konfiguration und die biologische Aktivität. Curtin-Hammett Prinzip. Chemische Syntheseplanung, Retrosynthese von Limonen. 2/ Stark wirksame Analgetika: Opioid Analgetika, Morphin-Alkaloide. Partial- und Totalsynthese des Morphins und seinen Derivaten (Morphinane, Benzomorphone, Phenylpiperidine, Diphenylpropylamine, und sonstige Derivate) 3/ Schwach wirksame Analgetika: Salicylsäurederivate, Anilide, Pyrazolderivate, Quinolincarbonsäurederivate 4/ Tranquillantien und Schlafmittel, Antikunvulsiva, Heterozyklische Arzneistoffe mit Säureamide funktionelle Gruppe. Nicht-steroidale entzündungshemmende Wirkstoffe, Histamin und Antihistaminika 5/ Psychopharmaka – Neuroleptika, Anxiolytika, Antidepressiva und Psychostimulantien 6/ Antiparkinsonmittel, Muskelrelaxantien, Bronchodilantien. Lokalanästhetika, Muskelrelaxantien 7/ Am Parasympathicus angreifende Substanzen: Parasympathomimetika und Parasympatholytika 8/ Am Sympathicus angreifende Substanzen: Sympathomimetika und Sympatholytika 9/ Stoffe mit Wirkung auf das Herz-Kreislaufsystem – Antiarrhythmika, Pharmaka zur Therapie der Koronare Herzkrankheit, Antihypertonika, Lipidsenker, Stoffe, die die Blutgerinnung beeinflussen. Hormone der Schilddrüse, Antidiabetika, Diuretika 10/ Steroid-Totalsynthesen 11/ Vitamine, essentielle Aminosäuren. Biotransformation der Arzneistoffe. Verbindungen, die das Chinazolin-Gerüst enthalten 12/ Die Erhaltung der Orbitalsymmetrie (Woodward-Hoffmann Regeln) 13/ Chemotherapeutika (Desinfektionsmittel, Synthetische Chemotherapeutica, Antibiotika, Antiviral wirksame Stoffe, Mittel gegen Protozoeninfektionen, Anthelminthika), Chemotherapie maligner Tumoren (alkylierende Zytostatika, Antimetabolite und sonstige Mittel) I. 14/ Chemotherapeutika (Desinfektionsmittel, Synthetische Chemotherapeutica, Antibiotika, Antiviral wirksame Stoffe, Mittel gegen Protozoeninfektionen, Anthelminthika), Chemotherapie maligner Tumoren (alkylierende Zytostatika, Antimetabolite und sonstige Mittel) II.	
Andere Fächer (Pflicht- und Wahlfächer), die mit dem Fachgebiet des jeweiligen Kurses zusammenhängen: Anwendung der in der Organischen Chemie gelernten Grundkenntnisse.	
Ordnung und Möglichkeit der Konsultationen: Je nach Bedarf	
Kursanforderungen	
Voraussetzung der Kursaufnahme: Organische Chemie II. (GYKSZK337E2N)	
Anforderungen der Teilnahme am Unterricht, Zahl der möglichen Abwesenheit, Bescheinigung der Abwesenheit, Nachholmöglichkeiten: Die Teilnahme an mindestens 85% der Vorträge ist für die Unterschrift am Ende eines jeden Semesters erforderlich.	
Methoden der Bewertung und Messung von Studienleistungen***, Form, Zahl, Thema, Datum der Bewertung der Teilleistungen während des Semesters bzw., Nachhol- und Verbesserungsmöglichkeiten: (Gemäß §§ 25-28. der StPO):	

Bedingung(en) der Unterschrift am Semesterende: (Gemäß § 29. der StPO) Die Teilnahme an mindestens 85% der Vorträge				
Zahl und Typ und Abgabefrist der individuellen studentischen Arbeit während des Semesters: -				
Überprüfung Unterschrift*/Praktikumsnote*/ <u>Kolloquium</u> */Rigorosum*	des	Wissens	am	Semesterende: (* Bitte, das Richtige zu unterstreichen)
Prüfungsanforderungen: <i>(Themenkatalog, Themen der Testprüfung, Pflichtparameter, Abbildungen, Begriffe, Liste der Berechnungen, praktische Fertigkeiten, bzw. die Themen der als Prüfung anerkannten Projektarbeiten und deren Bewertungskriterien):</i> gemäß der im MOODLE veröffentlichten Anforderungen				
Form der Leistungskontrolle am Semesterende: <u>schriftlich</u> /mündlich/praktische/Projektarbeit/kombinierte Prüfung (gemäß § 30 der StPO)* <i>(Bitte, das Richtige zu unterstreichen)</i>				
Möglichkeit und Bedingungen von Notenempfehlung:				

Liste der Lehrmaterialien, die zum Erwerben der fachlichen Kenntnisse des jeweiligen Kurses dienen (Notizen, Lehrbücher, Skripte, Fachliteratur). Es muss eindeutig angegeben werden, welche Teile der Lehrmaterialien zum Erwerb der jeweiligen Anforderungen benötigt sind (themenweise):

E. Breitmaier, G. Jung: Organische Chemie
Grundlagen, Verbindungsklassen, Reaktionen, Konzepte, Molekülstruktur, Naturstoffe
2009 Georg Thieme Verlag, Stuttgart • New York
ISBN 978-3-13-541506-2

K. Peter, C. Vollhardt, Neil E. Schore: Organische Chemie
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA (5. Auflage), 2011
ISBN: 978-3-527-32754-6

D. Hellwinkel: Die systematische Nomenklatur der organischen Chemie.
Springer Verlag, 2006
ISBN 978-3-540-26411-8

K. Schwetlick: Organikum
23. Auflage Wiley-VCH, 2009
ISBN 978-3-527-32292-3

Gábor Krajsovsky, László Szabó, Ottó Clauder:
Drug Synthesis – Collection of Figures
Simmelweis University
Pharmaceutical Faculty
Department of Organic Chemistry
Budapest, 2017
<https://nektar.oszk.hu/hu/manifestation/3688909>

Schröder, Eberhard, Clemens Rufer und Ralph Schmiechen:
Arzneimittelchemie I. Grundlagen, Nerven, Muskeln und Gewebe
Arzneimittelchemie II. Blut, Kreislauf und Niere, Verdauungs- und Respirationstrakt, Diagnostica, Hormone, Vitamine
Arzneimittelchemie III. Chemotherapeutica
Thieme Verlag Stuttgart, 1982

Gábor Krajsovsky: Heterocyclic compounds
Simmelweis University, Pharmaceutical Faculty, Department of Organic Chemistry, 2018
<http://mek.oszk.hu/19100/19197>

Gábor Krajsovsky: Collection of Organic chemical problems
Simmelweis University, Pharmaceutical Faculty, Department of Organic Chemistry, 2017
<http://mek.oszk.hu/17200/17281/>

László Szabó, Gábor Krajsovsky:
Isomerism in Organic Compounds
Simmelweis University, Pharmaceutical Faculty, Department of Organic Chemistry, 2017
<http://mek.oszk.hu/17200/17283/>

Möglichkeit der parallelen Kursaufnahme bei mehrsemestrigen Fächern gemäß der Stellungnahme der Unterricht ausübenden Organisationseinheit:

ja*/nein*/auf Grundlage einer individuellen Beurteilung* (*Bitte, das Richtige zu unterstreichen)

Kursbeschreibung erstellt von: Dr. Gábor Krajsovsky.

**** Das Kursprogramm sollte so festgelegt werden, dass eine Entscheidung über die Anerkennung von Studienleistungen in anderen Einrichtungen möglich ist, und eine Beschreibung der zu erwerbende Kenntnisse, (Teil-)Fertigkeiten, (Teil-)Kompetenzen und Einstellungen enthalten, die die Ausbildungs- und Ergebnisanforderungen des Studiengangs widerspiegeln.**