

**IN DEM AKADEMISCHEN JAHR 2026/27 GÜLTIGES KURSPROGRAMM
für Studenten im II. Jahrgang**

Name des Faches: Organische Chemie II. (Vorlesung, Praktikum)

Studiengang: Pharmazie (einheitlich, ungeteilt)

Form des Studiums: Direktstudium

Abgekürzter Name des Faches: Organische Chemie (OC)

Englischer Name des Faches: Organic Chemistry II. (theory and practice)

Neptun-Kode des Faches: GYKSZK337E2N

Einordnung des Faches: Pflichtfach/Wahlfach/Kriteriumsfach

Den Unterricht ausübende Organisationseinheit: Semmelweis Universität, Fakultät für Pharmazie

Institut für Organische Chemie

Name des Lehrbeauftragten:

Dr. Gábor Krajsovsky

Kontakt Daten:

Telefon: 476-3600/53021, 53055

E-mail: krajsovsky.gabor@semmelweis.hu

Stellung, akademischer Grad:

Universitätsdozent Ph.D.

Weitere Lehrbeauftragter:

Dr. Balázs Balogh

balogh.balazs@semmelweis.hu

Stellung, akademischer Grad:

Universitätsassistent Ph.D.

Zahl der Kontaktstunden pro Woche:

4 Std / Vorlesung

4 Std / Praktikum

Kreditpunkt des Faches:

8 Kredite

Kurzbeschreibung der Thematik:

a) Übermittlung aktueller, den Charakteristiken der Pharmazie entsprechender organisch-chemischer Kenntnisse, die Ausbildung einer organisch-chemischen Denkweise, zusammen mit der Präsentation der typischen synthetischen Methoden zur Herstellung verschiedener Stoffklassen und – insbesondere – ihre chemische Reaktivität und deren moderner Interpretation. Präsentation und praktische Anwendung der wichtigsten Methoden und Vorgehensweisen in der präparativen organischen Chemie.

b) Aufbau eines organisch-chemischen Basiswissens, auf das weitere Fächer der pharmazeutischen Ausbildung aufbauen können, und insbesondere die Stärkung der in den biomedizinischen Disziplinen grundlegenden molekularen Sichtweise.

Kursdaten

Empfohlenes Semester der Fachaufnahme	Vorlesung pro Woche	Praktikum Woche	Seminar	Individuelle Stunde	Gesamtstundenzahl	Semester	Konsultation
3. Semester	4	4	-		112	Wintersemester	Je nach Bedarf

Programm des Semesters**I. Thematik der Vorlesungen**

1. Woche: Kohlenstoff-Kohlenstoff-Bindung Bildungsreaktionen mit Palladium-Katalyse. Suzuki-Kreuzkupplung Reaktionen. Einige metallorganische Verbindungen. Zink- und magnesiumorganische Verbindungen. Vergleich inter- und intramolekularer Reaktionen.
2. Woche: Nomenklatur der Heterocyclen. Heterocyclische und heteroaromatische Verbindungen.
3. Woche: Heteroaromaten mit π -Elektronenüberschuss I.
4. Woche: Heteroaromaten mit π -Elektronenüberschuss II.
5. Woche: Heteroaromaten mit π -Elektronenüberschuss III.
6. Woche: Heteroaromaten mit π -Elektronenüberschuss IV.
7. Woche: Heteroaromaten mit π -Elektronenüberschuss V. Heteroaromaten mit π -Elektronenmangel I.
8. Woche: Heteroaromaten mit π -Elektronenmangel II.
9. Woche: Heteroaromaten mit π -Elektronenmangel III.
10. Woche: Struktur der Nukleoside, Nukleotide und Nukleinsäuren.
11. Woche: Struktur und Charakterisierung von Kohlenhydraten und Sacchariden. Aminosäuren: Synthese, physikalische und chemische Eigenschaften.
12. Woche: Peptide: Synthesemethoden und Bestimmung der Aminosäuresequenz. Proteine.
13. Woche: Verbindungen mit Isoprenstruktur (Terpene, Steroide) und einige ihrer Repräsentanten. Alkaloide und einige ihrer Repräsentanten.
14. Woche: Diels-Alder Reaktionen und die Woodward-Hoffmann-Regeln. II. Synthetische Polymere. Stereochemie der Citratzyklus und andere stereochemische Beispiele. Vitamine.

II. Thematik der Vorlesungsbegleitende Praktika und Seminare

1. Woche: ---

2. Woche: *Anwendungen und Problemlösungen: Nomenklatur Beispiele aus Semester I-II. und der heterozyklischen Verbindungen (siehe auch „Sammlung organischer chemischer Probleme“: <https://mek.oszk.hu/17200/17281/17281.pdf>).*

3. Woche: Fachliteratur-Recherche und chemische Datenbanken.

4. Woche: *Anwendungen und Problemlösungen: Heterocyclische Verbindungen – angewandte Synthesemethode und Reaktionen I.*

5. Woche: 4-Nitrobenzoesäure und Phthalimid.

6. Woche: *Anwendungen und Problemlösungen: Heterocyclische Verbindungen – angewandte Synthesemethode und Reaktionen II.*

7. Woche: Ethyl-4-Nitrobenzoat und Cyclohexanon-oxim.

8. Woche: *Aminosäuren, Peptide, Proteine. Kohlenhydrate.*

9. Woche: Ethyl-4-aminobenzoat und *N,N'*-Ethylen-bis(salicylimin).

10. Woche: *Lösung stereochemischer Probleme der organischen Chemie. Vitamine und der Citratzyklus.*

11. Woche: (*E,E*)-1,5-Diphenylpenta-1,4-dien-3-on, Fachliteratur Präsentation.

12. Woche: *Sulfonamide. In der Natur vorkommende Verbindungen: Isoprenoide und Steroide. Lösung der organisch-chemischen Probleme aus Semester I-II.*

13. Woche: Diethyl-(3,5-dimethylpyrrol-2,4-dicarboxylat).

14. Woche: Ersatzpraktikumstag, Platzübergabe. *Acylierungen. In der Natur vorkommende Verbindungen: Alkaloide. Woodward-Hoffmann-Regeln, die Erhaltung der Orbitalsymmetrie. Lösung der organisch-chemischen Probleme aus Semester I-II.*

Andere Fächer (Pflicht- und Wahlfächer), die mit dem Fachgebiet des jeweiligen Kurses zusammenhängen:
Ordnung und Möglichkeit der Konsultationen: Je nach Bedarf
Kursanforderungen
Voraussetzung der Kursaufnahme: Organische Chemie I. (GYKSZK337E1N)
Anforderungen der Teilnahme am Unterricht, Zahl der möglichen Abwesenheit, Bescheinigung der Abwesenheit, Nachholmöglichkeiten: Studierende, die sämtlichen Voraussetzungen für die Unterschrift des Semesters (bestandene Mitarbeit an den Seminaren) erfüllen, und die eine Praktikumsnote von mindestens Genügend (2) erreichen, dürfen zur Prüfung (Rigorosum) antreten.
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) Während der Vorlesungszeit werden in jedem Semester je eine schriftliche Klausur (Zwischenprüfung) aus dem bis dahin vorgetragenen Lehrinhalt der Vorlesungen, Seminaren und des Praktikums (d. h. theoretischen und praktischen Kenntnisse) abgehalten werden, bei denen die theoretischen und praktischen Kenntnisse der Studenten geprüft werden. Der Zeitpunkt dieser Zwischenprüfungen wird jeweils am Anfang des Semesters festgelegt. Die Bewertung der Zwischenprüfung ist fünfstufig (der beste Wert ist 5). Wenn es nicht bestanden, muss die Zwischenprüfung wiederholt werden. Erhält die wiederholte Zwischenprüfung ebenfalls die Beurteilung „ungenügend“, gibt es die Möglichkeit einer zweiten Wiederholung. Ist diese auch nicht akzeptabel, so darf der Student/die Studentin nicht zur Prüfung antreten, und bekommt keine Semesterunterschrift. Die Beurteilungen (d. h. Noten) für die in der Vorlesungszeit des Semesters in einem bestimmten Gebiet geschriebenen Grund- und Nachholklausuren werden miteinander nicht gemittelt. Mindestens 75% den Präparaten/Praktika muss als akzeptabel bewertet werden. Die Absolvierung der nicht präparativen Praktika in den beiden Semestern ist Voraussetzung für die Akzeptierung des Semesters. Die Teilnahme an mindestens 75% der Seminare ist für die Signatur am Ende eines jeden Semesters erforderlich.
Bedingung(en) der Unterschrift am Semesterende: (Gemäß § 29. der StPO) Studierende, die sämtlichen Voraussetzungen für die Unterschrift des Semesters (bestandene Mitarbeit an den Seminaren) erfüllen, und die eine Praktikumsnote von mindestens Genügend (2) erreichen, dürfen zur Prüfung (Rigorosum) antreten.
Zahl und Typ und Abgabefrist der individuellen studentischen Arbeit während des Semesters: -
Überprüfung des Wissens am Semesterende: Unterschrift*/Praktikumsnote*/Kolloquium*/ <u>Rigorosum</u> * (* Bitte, das Richtige zu unterstreichen)
Prüfungsanforderungen: gemäß der im MOODLE veröffentlichten Anforderungen
Form der Leistungskontrolle am Semesterende: schriftlich// <u>mündlich</u> /praktische/Projektarbeit/kombinierte Prüfung (gemäß § 30 der StPO)* *(Bitte, das Richtige zu unterstreichen)
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: Heterocyclic compounds
Semmelweis University, Pharmaceutical Faculty, Department of Organic Chemistry, 2018
<http://mek.oszk.hu/19100/19197>

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

László Szabó, Gábor Krajsovsky:
Isomerism in Organic Compounds
Semmelweis 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 erwerbenden Kenntnisse, (Teil-)Fertigkeiten, (Teil-)Kompetenzen und Einstellungen enthalten, die die Ausbildungs- und Ergebnisanforderungen des Studiengangs widerspiegeln.**