

Curriculum für das Masterstudium Drug Discovery and Development

Stand: Juli 2016

Mitteilungsblatt UG 2002 vom 30.06.2016, 44. Stück, Nummer 309

Rechtsverbindlich sind allein die im Mitteilungsblatt der Universität Wien kundgemachten Texte.

§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil

(1) Das Ziel des englischsprachigen Masterstudiums Drug Discovery and Development an der Universität Wien ist die Ausbildung von Absolventinnen und Absolventen, die als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aktuelle Forschungsfragen im Bereich der Arzneistoffentwicklung mit zeitgemäßen Methoden bearbeiten können. Der Schwerpunkt des Studiums liegt im präklinischen Bereich der Arzneistoffentwicklung. Das Studium fördert insbesondere auch die interdisziplinäre Vernetzung von Pharmazie, Biologie, Chemie und Ernährungswissenschaften.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Drug Discovery and Development an der Universität Wien sind über ein Bachelorstudium hinaus befähigt methoden- und hypothesenorientierte Forschungsprojekte zu organisieren und durchzuführen und die Ergebnisse zu beurteilen. Sie erhalten eine fachlich fundierte und wissenschaftlich orientierte Ausbildung, verfügen über facheinschlägige und moderne methodische Kenntnisse und können diese im Kontext zu Grunde liegender Hypothesen und Theorien anwenden. Damit befähigt das Studium u.a. zur erfolgreichen Bewerbung bei nationalen und internationalen Doktoratsprogrammen, zu universitärer und außeruniversitärer Forschungstätigkeit sowohl im Bereich der Grundlagenforschung wie auch in der angewandten Forschung, zur Planung und Durchführung wissenschaftlicher Projekte, sowie zu Forschungsadministration und Wissenschaftsmanagement.

§ 2 Dauer und Umfang

(1) Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Drug Discovery and Development beträgt 120 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von vier Semestern.

(2) Das Studium ist abgeschlossen, wenn 90 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen in den Pflichtmodulen, 25 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen über die Masterarbeit und 5 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen über die Masterprüfung positiv absolviert wurden.

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Masterstudium Drug Discovery and Development setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus.

Fachlich in Frage kommend sind jedenfalls die Bachelorstudien Pharmazie, Chemie, Biologie, oder Ernährungswissenschaften an der Universität Wien.

Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist, und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 30 ECTS-Punkten vorgeschrieben werden, die im Verlauf des Masterstudiums zu absolvieren sind.

Das Masterstudium Drug Discovery and Development wird ausschließlich auf Englisch angeboten. Das Studium setzt Kenntnisse der englischen Sprache auf dem Niveau B2 (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen) voraus.

§ 4 Akademischer Grad

Absolventinnen bzw. Absolventen des Masterstudiums Drug Discovery and Development ist der akademische Grad „*Master of Science*“ – abgekürzt MSc – zu verleihen. Im Falle der Führung ist dieser akademische Grad dem Namen nachzustellen.

§ 5 Aufbau – Module mit ECTS-Punktezuweisung

(1) Überblick

Das Studium wird durch Absolvierung der Module, eine Masterarbeit im Umfang von 25 ECTS und eine Masterprüfung (Defensio) im Umfang von 5 ECTS abgeschlossen.

Module	Titel	ECTS
MPS1	Einführung in Drug Discovery und Preclinical Drug Development (Pflichtmodul)	8
MPS2	Grundlagen der Arzneistoffentwicklung (Pflichtmodul)	8
MPS3	Drug Discovery (Pflichtmodul)	7
MPS4	Preclinical Drug Development (Pflichtmodul)	7
MPS5	Advanced Methods in Drug Discovery and Preclinical Drug Development (Pflichtmodul)	15
MPS6	Experimental Methods in Drug Discovery und Preclinical Drug Development (Pflichtmodul)	10
MPS7	Case Studies in Drug Discovery und Preclinical Drug Development (Pflichtmodul)	5
MPS8	Forschungspraktikum (Pflichtmodul)	20
MPS9	Verfassen eines Forschungsantrages (Pflichtmodul)	5
MPS10	Zusatzqualifikation und wissenschaftliche Vertiefung (Pflichtmodul)	5
	Masterarbeit und Defensio	25+5
Summe		120

(2) Modulbeschreibungen

MPS1	Einführung in Drug Discovery und Preclinical Drug Development (Pflichtmodul)	8 ECTS
Teilnahme-voraussetzung	Keine	
Modulziele	Die Studierenden kennen die wesentlichen Abschnitte des Entwicklungsprozesses eines Arzneimittels und die in diesem Kontext gebräuchliche Terminologie. Sie kennen die Relevanz von Wirkstofffindung und präklinischer Entwicklung in der zeitlichen Abfolge des Gesamtprozesses und im interdisziplinären Umfeld	
Modulstruktur	VU Einführung in Drug Discovery und Preclinical Drug Development, 5 ECTS, 2 SSt (pi) UE Introduction to Experimental Methods in Drug Discovery and Preclinical Drug Development, 3 ECTS, 1 SSt (pi)	
Leistungs-nachweis	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi, 8 ECTS)	

MPS2	Grundlagen der Arzneistoffentwicklung (Pflichtmodul)	8 ECTS
Teilnahme-voraussetzung	Keine	
Modulziele	Die Studierenden haben einen Überblick über den Arzneistoffentwicklungsprozess. Anhand von Fallstudien lernen sie die wesentlichen Konzepte und Methoden zur Entdeckung, Optimierung, und präklinischen Entwicklung von Arzneistoffen kennen.	
Modulstruktur	VU Grundlagen der Arzneistoffentwicklung, 8 ECTS, 4 SSt (pi)	
Leistungs-nachweis	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi, 8 ECTS)	
MPS3	Drug Discovery (Pflichtmodul)	7 ECTS
Teilnahme-voraussetzung	MPS1, MPS2	
Modulziele	Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse im Bereich der Drug Discovery. Sie haben einen guten Überblick über Methoden zur Target Identifizierung und Validierung, besitzen Kenntnisse zu relevanten biologischen Assays und Assay Technologien, und haben Kenntnisse über die wesentlichen Strategien zur Entdeckung bioaktiver Naturstoffe. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse über die wichtigsten Methoden im Liganden- und Struktur-basierten Wirkstoffdesign.	
Modulstruktur	VU Drug Discovery, 7 ECTS, 3 SSt (pi)	
Leistungs-nachweis	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi, 7 ECTS)	
MPS4	Preclinical Drug Development (Pflichtmodul)	7 ECTS
Teilnahme-voraussetzung	MPS1, MPS2	
Modulziele	Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse zur Leitsubstanzoptimierung und zu in vitro und in silico Methoden zum ADME Profiling. Sie haben einen Überblick über die Methoden im Bereich der präklinischen Toxikologie und des Drug Targetings, und sind mit den Grundlagen von Technologietransfer vertraut.	
Modulstruktur	VU Preclinical Drug Development, 7 ECTS, 3 SSt (pi)	
Leistungs-nachweis	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi, 7 ECTS)	
MPS5	Advanced Methods in Drug Discovery and Pre-clinical Drug Development	15 ECTS
Teilnahme-voraussetzung	MPS3, MPS4	
Modulziele	Die Studierenden erwerben vertiefende Kenntnisse über Konzepte und Methoden im Bereich der Arzneistoffentwicklung. Dies beinhaltet insbesondere Spezialkenntnisse z.B. in den Bereichen Medizinalchemie, Pharmakoinformatik, Naturstoffisolierung und -identifizierung, Hit-to-Lead Strategien, Biophysikalische Messmethoden, Fragment-based Drug Discovery, Nucleic acid based Drugs, Rezeptorphanakologie, sowie Preformulierungstechniken.	
Modulstruktur	Die Studierenden wählen prüfungsimmanente (pi) und/oder nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen im Ausmaß von insgesamt 15 ECTS-Punkten. Es sind je mindestens 5 ECTS-Punkte aus den Bereichen Drug Discovery sowie Preclinical Drug Development zu wählen. Die Studienprogrammleitung veröffentlicht eine dem Modul zugehörige Liste an Lehrveranstaltungen, deren Absolvierung generell als genehmigt gilt, im Vorlesungsverzeichnis der Universität Wien. Lehrveranstaltungen, die nicht in der Liste erhalten sind, sind bei Wahl im Voraus von der Studienprogrammleitung der Universität Wien zu genehmigen. Die Studienprogrammleitung hat die Absolvierung von Lehrveranstaltung zu genehmigen, sofern diese unter Berücksichtigung der besonderen Interessen der Studierenden das Studium Drug Discovery and Development nach Maßgabe der Modulziele sinnvoll ergänzen.	

Leistungs-nachweis	Erfolgreiche Absolvierung der für das Modul gewählten Lehrveranstaltungen (pi/np) im Ausmaß von 15 ECTS
---------------------------	---

MPS6	Experimental Methods in Drug Discovery und Preclinical Drug Development (Pflichtmodul)	10 ECTS
Teilnahme-voraussetzung	MPS3, MPS4	
Modulziele	Die Studierenden sind in der Lage, zu ausgewählten Fragestellungen im Bereich der Arzneistoffentwicklung Experimente bzw. Computeranalysen zu designen, durchzuführen, und wissenschaftlich korrekt zu dokumentieren. Sie können die Ergebnisse im Kontext der Fragestellung korrekt interpretieren und einen Vorschlag für weiterführende Untersuchungen machen.	
Modulstruktur	UE Experimental Methods in Drug Discovery und Preclinical Drug Development, 10 ECTS, 5 SSt (pi)	
Leistungs-nachweis	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi, 10 ECTS)	

MPS7	Case Studies in Drug Discovery und Preclinical Drug Development (Pflichtmodul)	5 ECTS
Teilnahme-voraussetzung	MPS3, MPS4	
Modulziele	Die Studierenden sind befähigt, das erlernte Wissen anhand ausgewählter Fallbeispiele zu vernetzen und in Kleingruppen konkrete Arzneistoffentwicklungsprojekte zu erarbeiten und ihre Vorschläge mit den BetreuerInnen zu diskutieren.	
Modulstruktur	SE Case Studies in Drug Discovery und Preclinical Drug Development, 5 ECTS, 1 SSt (pi)	
Leistungs-nachweis	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi, 5 ECTS)	

Forschungspraktikum

Die Studierenden absolvieren ein Forschungspraktikum zu einem Gebiet der in § 1 Abs 1 genannten Fachgebiete.

Statt der Absolvierung eines Praktikums an der Universität Wien kann auch ein Praktikum im Ausmaß von 20 ECTS (inklusive Praktikumsbericht) an einer von der Studienprogrammleitung anerkannten Forschungsinstitution im Bereich Arzneistoffentwicklung, das die genannten Modulziele vermittelt, absolviert werden. Ein derartiges Praktikum bedarf der Vorabgenehmigung durch die zuständige Studienprogrammleitung.

MPS8	Forschungspraktikum (Pflichtmodul)	20 ECTS
Teilnahme-voraussetzung	MPS6	
Modulziele	Die Studierenden sind mit der gängigen wissenschaftlichen Praxis in einem Teilbereich der Arzneistoffentwicklung vertraut. Sie können selbstständig Projekte an aktuellen wissenschaftlichen Themenstellungen der beteiligten Arbeitsgruppen durchführen. Sie sind in der Lage, Forschungsergebnisse in Form eines wissenschaftlichen Berichts zusammenzufassen und mündlich zu präsentieren.	
Modulstruktur	PR Forschungspraktikum 1, 10 ECTS, 1 SSt (pi) PR Forschungspraktikum 2, 10 ECTS, 1 SSt (pi)	
Leistungs-nachweis	Erfolgreiche Absolvierung der Übungen Forschungspraktikum 1 und 2 (pi, je 10 ECTS) an der Universität Wien. Praktika an auswärtigen Instituten benötigen die Zustimmung des SPLs der Universität Wien (pi, 20 ECTS)	

MPS9	Verfassen eines Forschungsantrages (Pflichtmodul)	5 ECTS
Teilnahme-voraussetzung	MPS6	

Modulziele	Die Studierenden sind in der Lage, vorzugsweise im Rahmen der Thematik des Forschungspraktikums (MPS8) einen Antrag für ein Forschungsprojekt zu verfassen. Das Projekt wird in einem mündlichen Vortrag vorgestellt und diskutiert. Der Forschungsantrag kann als Grundlage einer Masterarbeit dienen.
Modulstruktur	SE Forschungsantrag (Proposal Writing), 5 ECTS, 1 SSt (pi)
Leistungs-nachweis	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi, 5 ECTS)

MPS10	Zusatzqualifikation und wissenschaftliche Vertiefung (Pflichtmodul)	5 ECTS
Teilnahme-voraussetzung	MPS6	
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	MPS5	
Modulziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse in speziellen Gebieten der Arzneistoffentwicklung.	
Modulstruktur	Die Studierenden wählen prüfungsimmanente (pi) oder nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen im Ausmaß von insgesamt 5 ECTS-Punkten. Die Studienprogrammleitung veröffentlicht eine dem Modul zugehörige Liste an Lehrveranstaltungen im Vorlesungsverzeichnis der Universität Wien, deren Absolvierung generell als genehmigt gilt.	
Leistungs-nachweis	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen und prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (npi, pi, insgesamt 5 ECTS)	

§ 6 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierende oder den Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist.

(2) Das Thema der Masterarbeit ist aus einem der Pflichtmodule zu entnehmen. Soll ein anderer Gegenstand gewählt werden oder bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim studienrechtlich zuständigen Organ.

(3) Die Masterarbeit hat einen Umfang von 25 ECTS-Punkten.

§ 7 Masterprüfung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist eine Defensio. Sie besteht aus der Verteidigung der Masterarbeit und einer Prüfung über deren wissenschaftliches Umfeld. Die Beurteilung erfolgt gemäß den Bestimmungen der Satzung.

(3) Die Masterprüfung hat einen Umfang von 5 ECTS-Punkten.

§ 8 Einteilung der Lehrveranstaltungen

(1) Im Rahmen des Studiums werden folgende nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen abgehalten:

Vorlesungen (VO): dienen der Darstellung von Themen, Gegenständen und Methoden des Studiums Drug Discovery and Preclinical Drug Development unter kritischer Berücksichtigung verschiedener Lehrmeinungen. Die Vorlesung wird mit einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung abgeschlossen.

(2) Folgende prüfungsimmanente (pi) Lehrveranstaltungen werden angeboten:

Vorlesung verbunden mit Übung (VU): bestehen aus Vorträgen eines/einer Lehrenden oder mehrerer Lehrender sowie aus in der Lehrveranstaltung durchgeführten Übungen oder Referaten von Seiten der Studierenden. Eine Beurteilung erfolgt durch Bewertung der aktiven Mitarbeit, durch mehrere schriftliche oder mündliche Prüfungen, durch ein Prüfungsgespräch, ein Referat und/oder die Anfertigung einer schriftlichen Arbeit.

Übungen (UE): ergänzen und vertiefen die in den zugehörigen Vorlesungen vermittelten wissenschaftlichen Inhalte; sie werden praktisch angewendet und geübt.

Praktika (PR): dienen der Erlangung von Fertigkeiten, die für die Beherrschung des Lehrstoffes benötigt werden (Labortätigkeit/ Analytik/ Methoden/ EDV). Dies geschieht an Hand von konkreten Aufgaben und Fragestellungen. Die Studierenden bearbeiten im Rahmen der Lehrveranstaltungszeit Aufgaben bzw. nutzen diverse Anwenderprogramme. Die Studierenden werden in kleinen Gruppen betreut, wobei die Übungsleiterinnen und Übungsleiter eine überwiegend anleitende und kontrollierende Funktion haben.

Seminare (SE): dienen der wissenschaftlichen Diskussion. Die Studierenden sollen durch Teilnahme an Seminaren in aktuelle Forschungsthemen eingeführt und mit der rezenten Fachliteratur vertraut gemacht werden. Sie sollen außerdem in Kleingruppen Forschungskonzepte erarbeiten und in Form von Referaten darüber berichten können.

§ 9 Teilnahmebeschränkungen und Anmeldeverfahren

(1) Für die folgenden Lehrveranstaltungen gelten die hier angegebenen generellen Teilnahmebeschränkungen:

Vorlesungen verbunden mit Übungen: 30 Teilnehmer/innen

Übungen: 10 Teilnehmer/innen

Forschungspraktikum 1 und Forschungspraktikum 2: 5 Teilnehmer/innen

Seminare: 5 Teilnehmer/innen

(2) Die Modalitäten zur Anmeldung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen sowie zur Vergabe von Plätzen für Lehrveranstaltungen richten sich nach den Bestimmungen der Satzung.

§ 10 Prüfungsordnung

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen

Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die erforderlichen Ankündigungen gemäß den Bestimmungen der Satzung vorzunehmen.

(2) Prüfungsstoff

Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Dies gilt auch für Modulprüfungen.

(3) Verbot der Doppelanerkennung und Verbot der Doppelverwendung

Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende dreijährige Bachelorstudium absolviert wurden, können im Masterstudium nicht nochmals anerkannt werden. Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für ein anderes Pflicht- oder Wahlmodul dieses Studiums absolviert wurden, können in einem anderen Modul desselben Studiums nicht nochmals verwendet werden. Dies gilt auch bei Anerkennungsverfahren.

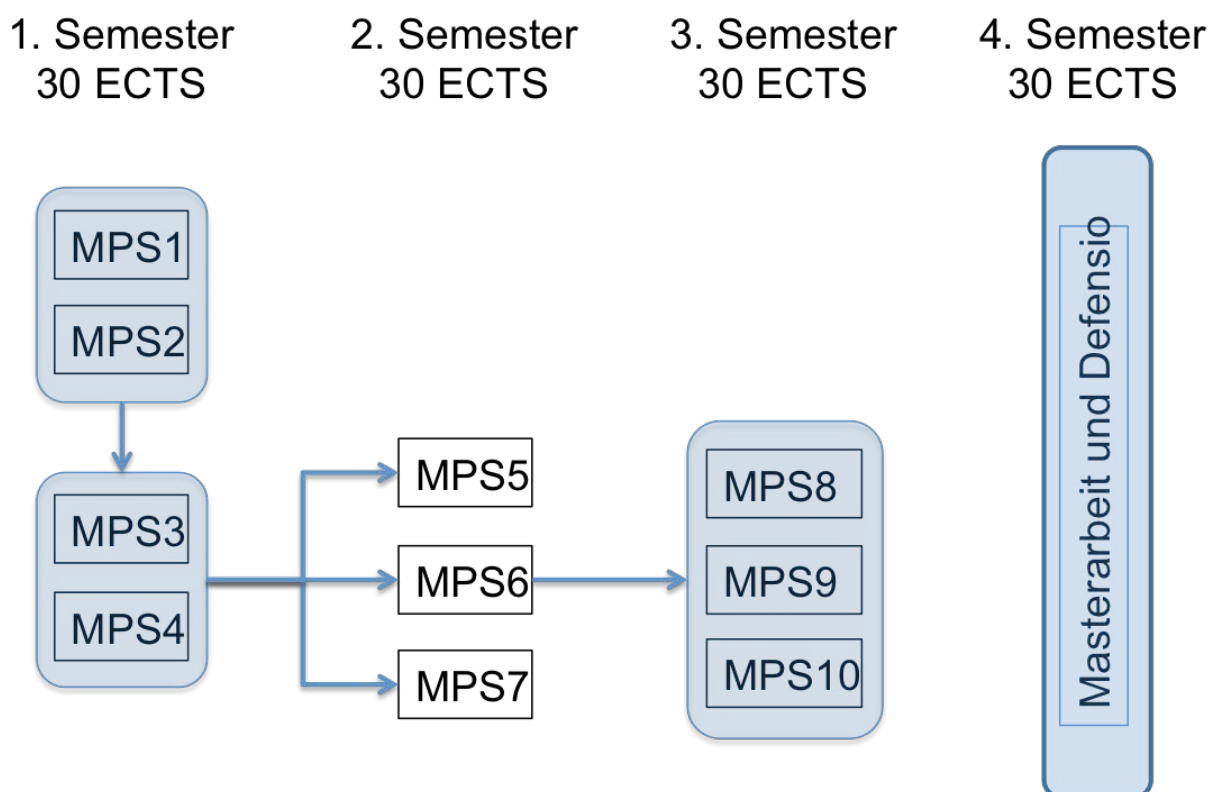
(4) Erbrachte Prüfungsleistungen sind mit dem angekündigten ECTS-Wert dem entsprechenden Modul zuzuordnen, eine Aufteilung auf mehrere Leistungsnachweise ist unzulässig.

§ 11 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2017 in Kraft.

Anhang 1

Empfohlener Pfad durch das Studium:



Anhang 2 – Annex: Information in English

The curriculum comprises 120 ECTS credits, allocated to 10 compulsory modules entitled MPS1-10, the final master's thesis and the public defence. The names of the modules and their structure are provided in Table 2. For more details and the suggested path of your studies, please consult Anhang 1. It is highly recommended to follow this path.

Table 1: Overview of the module structure of the master's programme

Module	Title	ECTS credits	Requirements
MPS1	Introduction to Drug Discovery and Preclinical Drug Development	8	
MPS2	Basics of Drug Discovery	8	
MPS3	Drug Discovery	7	MPS1, MPS2
MPS4	Preclinical Drug Development	7	MPS1, MPS2
MPS5	Advanced Methods in Drug Discovery and Preclinical Drug Development	15	MPS3, MPS4

MPS6	Experimental Methods in Drug Discovery and Preclinical Drug Development	10	MPS3, MPS4
MPS7	Case Studies in Drug Discovery and Preclinical Drug Development	5	MPS3, MPS4
MPS8	Lab Rotation I and II	20	MPS6
MPS9	Proposal Writing	5	MPS6
MPS10	Extension Module	5	MPS6
	Master's Thesis and Public Defence	25 + 5	