

Antrag zur Einführung/Änderung eines Moduls am Institut für Informatik

Hinweis: Die Merkmale des Moduls werden zentral in die Moduldatenbank eingegeben. Aus dieser Modulbeschreibung werden automatisch die Anlage der Prüfungsordnung und Studienordnung und der Studienablaufplan erstellt.

Bei Änderungsanträgen tragen Sie bitte die Modulnummer ein und füllen alle Felder komplett aus, in denen Änderungen vorgenommen werden sollen. Felder die ohne Änderung übernommen werden sollen bitte freilassen.

Bei neu einzurichtenden Modulen füllen Sie bitte alle Felder komplett aus und geben als Modulnummer „neu“ an.

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	neu	Wahlpflicht
Modultitel	Computergestützte Wirkstoffentwicklung	
Modultitel (englisch)	Computer-aided drug discovery	
Empfohlen für:	2. Semester	
Verantwortlich	Institut für Wirkstoffentwicklung/Pharmazie	
Dauer	1 Semester	
Modulturnus	jedes Sommersemester	
Lehrformen <i>Bitte Angabe zum ZKK Kriterium 52 beachten*1</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Computergestützte Wirkstoffentwicklung" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium = 75 h • Seminar "Computergestützte Wirkstoffentwicklung" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium = 45 h • Praktikum "Computergestützte Wirkstoffentwicklung" (6 SWS) = 90 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium = 180 h 	
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)	
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im M.Sc. Bioinformatik MSc. Medizininformatik...	
Qualifikationsziele	Nach der aktiven Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Begriffe aus der Vorlesung zu definieren und zu erklären • ausgewählte Verfahren und Algorithmen des virtuellen Wirkstoff-Screenings und Wirkstoff-Designs zu beschreiben und zu analysieren • algorithmische Lösungsansätze zu erklären und diese selbstständig auf Problemstellungen anzuwenden • Aufgabenstellungen praktisch in Form eines Software-basierten Verfahrens zu lösen. 	
Inhalt	Arten von virtuellen Wirkstoffbibliotheken (Fragment-basiert, Reaktions-basiert u.a.). Kodierung von chemischen Molekülen und Reaktionen. Molekül-Deskriptoren und ihre Verwendung für die Modellierung von Struktur-Aktivitäts-Beziehungen (QSAR). Algorithmen des Liganden- und Rezeptor-basierten virtuellen Screenings (Methoden des Maschinellen Lernens, Liganden-Docking u.a.). Bedeutung und Anwendung von Pharmakophormodellen im virtuellen Screening. Modellierung von Rezeptor-Ligand-Interaktionen (Scoring Funktionen, Moleküldynamik, u.a.). Die Vorlesungsinhalte werden durch das Seminar, in dem aktuelle Forschungsarbeiten aus der computergestützten Wirkstoffentwicklung diskutiert werden, und durch	

Antrag zur Einführung/Änderung eines Moduls am Institut für Informatik

Hinweis: Die Merkmale des Moduls werden zentral in die Moduldatenbank eingegeben. Aus dieser Modulbeschreibung werden automatisch die Anlage der Prüfungsordnung und Studienordnung und der Studienablaufplan erstellt.

Bei Änderungsanträgen tragen Sie bitte die Modulnummer ein und füllen alle Felder komplett aus, in denen Änderungen vorgenommen werden sollen. Felder die ohne Änderung übernommen werden sollen bitte freilassen.

Bei neu einzurichtenden Modulen füllen Sie bitte alle Felder komplett aus und geben als Modulnummer „neu“ an.

	das Praktikum, in dem praktische Fähigkeiten mit Software-basierten Verfahren der Wirkstoffentwicklung erprobt werden, vertieft.	
Teilnahmevoraussetzungen	keine	
Literaturangabe	Hinweise zu Literaturangaben erfolgen in den Lehrveranstaltungen	
Vergabe von Leistungspunkten	Die Vergabe von Leistungspunkten richtet sich nach den in der Prüfungsordnung zum Studiengang M.Sc. Bioinformatik getroffenen Regelungen.	
Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen*2	Modulprüfung: Mündliche Prüfung 30 Min.	
	Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung (Praktikumsbericht), Bearbeitungszeit 3 Wochen	(Angabe der LV, in der die Prüfung stattfindet)
	<i>(Die Bearbeitungsdauer der Prüfungsleistung muss angegeben werden. Es sollte jedoch beachtet werden, dass die Bearbeitungszeit einer mündlichen Prüfungsleistungen, welche innerhalb der Lehrveranstaltung absolviert wird, realistisch zu erbringen ist, d.h. die Vortragszeit sollte auf die Semesterwochenstunden und die Anzahl der Teilnehmer abgestimmt werden. Bei einer Projektarbeit sind die Bearbeitungszeiten des schriftlichen und des mündlichen Teils anzugeben.)</i>	
Geplante TN-Zahl (für den internen Gebrauch)	25	

*1 Module müssen aus mindestens zwei verschiedenen Lehrformen bestehen (Ausnahme: Seminarmodul) ZKK 52

*2 Bei Angabe zweier Prüfungsleistungen oder einer Prüfungsvor- und einer Prüfungsleistung ist hier die Notwendigkeit beider Leistungen mit Bezug auf die Qualifizierungsziele didaktisch sinnvoll zu begründen.

ZKK 69: Nur eine modulübergreifende Prüfungsleistung – Ausnahmen sind didaktisch sinnvoll zu begründen

ZKK 72 : Die Prüfungsvorleistung muss [...] didaktisch begründet und im Sinne der Studierbarkeit praktikabel sein.

Zentralen Kriterienkatalog (ZKK) der UL

Kriterium	Bedeutung
52 MODUL- KONSTRUKTION	Die angebotenen Module umfassen i. d. R. mindestens zwei Lehrveranstaltungen. Diese Lehrveranstaltungen sollten in einem fachlichen oder thematischen Zusammenhang stehen und unterschiedlicher Art sein. Ausnahmefälle sind Module, die aus den Lehrveranstaltungsarten Sprachkurs, Kolloquium, Praktikum, Exkursion oder E-Learning-Kurs bestehen. Darüberhinausgehende Ausnahmen sind vor dem Hintergrund der didaktischen Konzeption des Moduls nachvollziehbar zu begründen.

Antrag zur Einführung/Änderung eines Moduls am Institut für Informatik

Hinweis: Die Merkmale des Moduls werden zentral in die Moduldatenbank eingegeben. Aus dieser Modulbeschreibung werden automatisch die Anlage der Prüfungsordnung und Studienordnung und der Studienablaufplan erstellt.

Bei Änderungsanträgen tragen Sie bitte die Modulnummer ein und füllen alle Felder komplett aus, in denen Änderungen vorgenommen werden sollen. Felder die ohne Änderung übernommen werden sollen bitte freilassen.

Bei neu einzurichtenden Modulen füllen Sie bitte alle Felder komplett aus und geben als Modulnummer „neu“ an.

69
PRÜFUNGS-
LEISTUNGEN

Unabdingbar ist eine adäquate Prüfungsdichte. Das bedeutet, dass die Prüfungsleistung eines Moduls i.d.R. aus genau einer integrierten Modulabschlussprüfung besteht, die sich auf den Inhalt der das Modul ausmachenden Lehrveranstaltungen bezieht und das Erreichen der Qualifikationsziele des Moduls überprüft. Im Fall der begründeten Ausnahme steht die Anzahl der Prüfungsleistungen in einem angemessenen Verhältnis zur Modulkonzeption und zur Prüfungsdichte im gesamten Studium. Die Wichtung der einzelnen Prüfungsleistungen zur Bestimmung der Modulnote ist in der Modulbeschreibung festgehalten.

72
PRÜFUNGSVOR-
LEISTUNGEN

Anzahl, Art, Gegenstand, Ausgestaltung und Dauer von eventuellen Prüfungsvorleistungen sind in der Modulbeschreibung festgehalten und der Prüfungsdichte adäquat. Die Prüfungsvorleistung muss sich in der Zielstellung und soll sich in der Art von der Modulabschlussprüfung unterscheiden sowie didaktisch begründet und im Sinne der Studierbarkeit praktikabel sein.