

**Modulbeschreibung GS Nat Naturwissenschaftsgeschichte****Studiengangstitel: Bachelor Chemie**

<b>1) Angaben zum Modul</b>	
Modulkennzeichen	02-03-04 Nat
Titel/Name des Moduls	Naturwissenschaftsgeschichte
Englischer Titel	History of Science
Zuordnung zum Curriculum/Studienprogramm	VF (Wahl), PF (Wahl)
Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen	keine
Lerninhalte	<p>1. Die Herausbildung der neuzeitlichen Naturwissenschaften. Naturphilosophie und Naturwissenschaft bei den Vorsokratikern und bei Aristoteles. Das neue astronomische Weltbild bei Kopernikus, Kepler und Newton. Die Rolle des Experiments bei Galilei. Die Herausbildung einer mathematischen Naturwissenschaft am Beispiel der Mechanik Newtons.</p> <p>2. Die Methode der Naturwissenschaften (ausgewählte Kapitel der Wissenschaftstheorie). Begriffsbildung, Formal- und Erfahrungswissenschaften, Experiment und Theorie, Wissenschaftliche Erklärungen, Modellbildung, Qualitätskriterien für Theorien, Naturgesetze, Realismus und Instrumentalismus, Theorien des Fortschritts in den Wissenschaften</p> <p>3. Raum, Zeit, Materie (ausgewählte philosophische Probleme, die von physikalischen Theorien aufgeworfen werden) Die Diskussion um den absoluten Raum bei Newton, Leibniz und in der Relativitätstheorie. Zeittheorien, insbes. auch Richtung der Zeit und Thermodynamik. Die Quantenmechanik und die Grenzen der klassischen Vorstellungen über Teilchen und Felder.</p> <p>4. Materie und Leben Reduktion, Emergenz, Struktur der Evolutionstheorie</p>

Lernergebnisse/Kompetenzen	In der Veranstaltung sollen Grundlagen dafür gelegt werden, dass die Studierenden naturwissenschaftliche Methoden reflektieren und ihre Bedeutung für die Rationalität der Wissenschaft einschätzen können. Insbesondere sollen Voraussetzungen und Zuverlässigkeit wissenschaftlicher Erkenntnis untersucht und bewertet werden können. Außerdem soll an ausgewählten Beispielen deutlich werden, wie Ergebnisse der Physik/Biologie mit der Naturphilosophie und anderen Bereichen der Geistesgeschichte im Austausch stehen. Die Studierenden sollen lernen, in einer kurzen schriftlichen Arbeit eine Teilfrage aus diesem Themenbereich adäquat zu bearbeiten.
Workloadberechnung	Präsenzzeit 28h, Selbststudium 62h
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Manfred Stöckler
Häufigkeit	WiSe, jährlich
Dauer	1 Semester
ECTS-Punkte	3
SWS	2
<b>2) Angaben zur Modulprüfung</b>	
Prüfungsart	MP
Leistungen PL = Prüfungsleistung (Bestandteil der MP/KP/TP) SL = Studienleistung PVL = Prüfungsvorleistung (Freiwillig zu Übungszwecken als Selbstkontrolle, siehe AT 2010)	1 SL (unbenotet) = PL
Prüfungsform	Referat
Prüfungsdauer	
Bearbeitungsfrist	
Anteil Note	100%

<b>3) Angaben zu den Lehrveranstaltungen des Moduls</b>	
<b>Name/Titel der Lehrveranstaltung</b>	Einführung in die Geschichte, Philosophie und Ethik der Naturwissenschaften (2 SWS) <i>Philosophy and History of Physics: An Introduction</i>
Häufigkeit	WiSe, unregelmäßig
Gibt es parallele Veranstaltung	nein
Sprache(n)	Deutsch
Dozent(en)	Prof. Dr. Manfred Stöckler
Lehrform(en)	Vorlesung
Literatur	Beispiele für begleitende Literatur: Robert Klee: Introduction to the Philosophy of Science, Oxford 1997 (Oxford University Press) Robert Klee (ed.): Scientific Inquiry. Readings in the Philosophy of Science, Oxford 1999 (Oxford University Press) P. Machamer, M. Silberstein: The Blackwell Guide to the Philosophy of Science, Oxford 2002 (Blackwell) Károly Simonyi: Kulturgeschichte der Physik, Frankfurt/Main 1990 (Harri Deutsch)