



MITTEILUNGSBLATT

Studienjahr 2009/2010 – Ausgegeben am 23.06.2010 – 31. Stück

Sämtliche Funktionsbezeichnungen sind geschlechtsneutral zu verstehen.

C U R R I C U L A

183. Erweiterungscurriculum „Naturwissenschaftliches Denken: Fallbeispiele, Grundlagen und Einflüsse“

Der Senat hat in seiner Sitzung am 17. Juni 2010 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z. 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission vom 08. Juni 2010 beschlossene Erweiterungscurriculum „Naturwissenschaftliches Denken: Fallbeispiele, Grundlagen und Einflüsse“ in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Rechtsgrundlagen für diesen Beschluss sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung.

§ 1 Studienziele des Erweiterungscurriculums

Das Ziel des Erweiterungscurriculums „Naturwissenschaftliches Denken: Fallbeispiele, Grundlagen und Einflüsse“ an der Universität Wien ist es, Studierenden Kompetenzen und Fertigkeiten im Bereich der Naturwissenschaften und ihrer Vorbedingungen und Auswirkungen zu vermitteln. Zu den Zielen gehören deutliche Zuwächse in folgenden Kompetenzfeldern:

- einige zentrale Ergebnisse der Naturwissenschaften sowie Fakten zum naturwissenschaftlichen Forschungsbetrieb anführen und erklären können
- scheinbar naturwissenschaftliche Aussagen aus dem Blickwinkel naturwissenschaftlicher Methodik kritisch hinterfragen können
- zum Abbau von Fehleinschätzungen über die Naturwissenschaften beitragen können
- beurteilen können, ob und wie die Anwendung naturwissenschaftlicher Methoden für die Lösung eines Problems erfolgversprechend ist (dazu Vorurteile überwinden)
- die Angemessenheit von Methoden allgemein kritisch zu reflektieren
- verschiedene Aspekte eines Sachverhalts mit unterschiedlichen Denkmodellen zu behandeln, die zueinander nicht widerspruchsfrei sind (Differenzkompetenz)
- zwischen fundamental unterschiedlichen Betrachtungsweisen vermitteln können (Kooperationsfähigkeit)
- zu erfolgversprechenden interdisziplinären Ansätzen konstruktiv beitragen können
- Auswirkungen auf die Gesellschaft berücksichtigen (Verantwortungsbewusstsein)

- geistige Wendigkeit und Argumentationsfähigkeit (Flexibilität)
- komplexe Sachverhalte zu erfassen, im Sinne analytischen Denkens differenziert zu beurteilen und adäquat verbal beschreiben zu können (mündliche und schriftliche Ausdrucksfähigkeit, Sorgfalt)
- kritisches Denken geeignet zur Problembewältigung heranziehen können (Denkdisziplin)

§ 2 Umfang

Der Arbeitsaufwand für das Erweiterungscurriculum ‚Naturwissenschaftliches Denken: Fallbeispiele, Grundlagen und Einflüsse‘ beträgt 15 ECTS-Punkte.

§ 3 Registrierungsvoraussetzungen

Das Erweiterungscurriculum ‚Naturwissenschaftliches Denken: Fallbeispiele, Grundlagen und Einflüsse‘ kann von allen Studierenden der Universität Wien gewählt werden, mit deren Studienplan Erweiterungscurricula kompatibel sind.

§ 4 Aufbau -Module mit ECTS-Punktezuweisung

Das Erweiterungscurriculum umfasst zwei Pflichtmodule.

PM 1: Fallbeispiele zum Naturwissenschaftlichen Denken

a) Naturwissenschaft machen, IK, 2 SWS, 4 ECTS
--

Konkretes, anschauliches Fachwissen wird beispielhaft aufgebaut. Davon ausgehend werden spezifische Charakteristika naturwissenschaftlichen Arbeitens vorgestellt. Dabei werden Themen gewählt, die eine enge Verbindung mit praktischen naturwissenschaftlichen Erfahrungen (z.B. in Demonstrationsübungen, Laborpräsentationen) möglich machen. Eines dieser Themen ist der Forschungsbetrieb. Vorlesungsteile und Übungsteile (Umfang etwa 25% der LV) werden für jedes Thema in enger Verschränkung absolviert. Zu jedem Übungsteil werden vorerst in der Vorlesung die erforderlichen Sachinhalte eingeführt, nachher wird auf die daraus ableitbaren allgemeineren Implikationen gezielt eingegangen.

Der integrierte Kurs wird zu Beginn des Curriculums in zwei Versionen zur Wahl angeboten, z.B. Naturwissenschaft machen - in der Physik; Naturwissenschaft machen^o - in der Biologie. Es werden zwei Disziplinen gewählt, die die unbelebte Natur bzw. die belebte Natur zum Thema haben. Unter den insgesamt behandelten Themen kommen z.B. vor: Beschreibung der unbelebten und der belebten Natur, Untersuchung von Zusammenhängen, naturwissenschaftliche Erfassung von Organisations- und Entwicklungsformen des Lebens, Experiment und Rolle des Experiments in der Naturwissenschaft, Messgenauigkeit, Modellbildung, Prognose, Rolle der Mathematik, Zuverlässigkeit der Aussagen, Widerspruchsfreiheit.

b) Fallstudien zur naturwissenschaftlichen Erkenntnis, IK, 2 SWS, 4 ECTS
--

Zwei Fallstudien zu umwälzenden naturwissenschaftlichen Erkenntnissen aus Bereichen der Forschung über die unbelebte bzw. die belebte Natur (z.B. Quantentheorie, Evolutionstheorie) werden im Rahmen des Übungsteiles wahlweise behandelt. Die Entscheidung kann unabhängig von der bei **Naturwissenschaft machen** getroffenen Wahl getroffen werden. Es geht dabei um die Erarbeitung naturwissenschaftlicher Inhalte im Hinblick auf die naturwissenschaftliche Methode und den Erkenntnisprozess. Es wird auch auf offene fachliche Probleme und Anwendungsgrenzen eingegangen.

Wieder werden Vorlesungs- und Übungsteile zeitlich genau abgestimmt. Der Umfang der Übungsteile beträgt etwa 25%.

c) Naturwissenschaftliche Methode und Erkenntnis VO 1 SWS, 2 ECTS

Zu Beginn steht eine kurze Einführung in die naturwissenschaftliche Methode als erster Teil. Daran schließt sich die Behandlung des Erkenntnisgewinns durch Naturwissenschaft an. Dieser Teil stützt sich auf die Inhalte der Fallstudien. Es werden auch die Verwendung naturwissenschaftlicher Methoden in nicht überwiegend naturwissenschaftlich orientierten Wissensgebieten und die Bedingungen erfolgreicher Kooperationen in diesem Bereich besprochen. Es geht dabei um die Erarbeitung der naturwissenschaftlichen Methode, der erforderlichen Voraussetzungen und des möglichen Rahmens naturwissenschaftlicher Erkenntnisse, als einende Klammer naturwissenschaftlichen Denkens.

PM 2: Naturwissenschaftliches Denken, Erkenntnis, Gesellschaftsbezug

d) Facetten naturwissenschaftlichen Denkens (Ringvorlesung) VO, 2 SWS, 3 ECTS

An Hand prominenter Themen, die davor im Curriculum nicht behandelt wurden (z.B. Relativitätstheorie, Gentechnologie, Chemie), werden Inhalte und Eigenheiten der Fächer beispielhaft erarbeitet, darunter auch methodische Besonderheiten. Dabei wird auf die Vielfalt der Themen und auf Interdisziplinarität Wert gelegt. An Hand der vertretenen Fachgebiete werden fächerübergreifende Aspekte wie z.B. die Rolle des Formalismus, Naturwissenschaft und Technik, Modellbildung, Rolle des Experiments behandelt. Es geht darum, dass naturwissenschaftliches Denken in außerordentlich unterschiedlichen Zusammenhängen auch durchaus verschiedene Ausbildungsformen zeigt, die aber gewisse methodische Gemeinsamkeiten aufweisen.

e) Wechselwirkung von Naturwissenschaftlichem Denken und Gesellschaftlicher Entwicklung, IK, 1 SWS, 2 ECTS

An Hand von erhellenden Beispielen aus der Vergangenheit und Gegenwart (bezogen auf konkretes Fachwissen) werden wechselseitige Auswirkungen von Gesellschaft und Naturwissenschaft und die Bedeutung der Wechselwirkungen für das naturwissenschaftliche Denken behandelt. Einer der Themenkreise wird im Seminarteil vertieft. Es geht um die bewusste Wahrnehmung des Grabens zwischen unterschiedlichen Geisteskulturen und das Gewinnen von Verständnis darüber, dass die Überbrückung solcher Gräben unter bestimmten Voraussetzungen erfolversprechend und wünschenswert ist.

Zwei integrierte Kurse mit verschiedenen Themengruppen werden zur Wahl angeboten. Jeder der beiden integrierten Kurse bietet innerhalb seiner Themengruppe bis zu drei Seminarteile im Umfang von je etwa 50% der Lehrveranstaltung an, aus denen ein Seminarteil zu wählen ist.

§ 5 Einteilung der Lehrveranstaltungen

- Vorlesung (VO) ist eine nicht prüfungsimmanente Lehrveranstaltung, die der Einführung in die wesentlichen Inhalte und Methoden des jeweiligen Gegenstands dient. Der Leistungsnachweis wird durch eine mündliche oder schriftliche Prüfung über den vorgetragenen Stoff erbracht.
- Integrierter Kurs (IK) ist eine prüfungsimmanente Lehrveranstaltung, die zum Teil den Charakter einer Vorlesung, zum Teil aber auch dem von Praktikum, Seminar oder Übungen (prüfungsimmanente Teile) aufweist. Der Leistungsnachweis wird im gegenständlichen Fall durch eine mündliche oder schriftliche kombinierte Modulprüfung

erbracht, die das Absolvieren der prüfungsimmanenten Teile des Moduls zur Voraussetzung hat.

§ 6 Teilnahmebeschränkungen

- (1) Die TeilnehmerInnenbeschränkung (Teilungsziffer) in den Lehrveranstaltungsteilen mit immanentem Prüfungscharakter wird mit 25 festgesetzt.
- (2) Wenn dabei die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach dem vom zuständigen akademischen Organ festgelegten Anmeldeverfahren. Zur Rechtswirksamkeit hat das zuständige akademische Organ das Verfahren im Mitteilungsblatt der Universität Wien festzulegen
- (3) Die LehrveranstaltungsleiterInnen sind berechtigt, im Einvernehmen mit dem zuständigen akademischen Organ für bestimmte Lehrveranstaltungen von der Bestimmung des Abs. 1 Ausnahmen zuzulassen.

§ 7 Prüfungsordnung

- (1) Bei der Beurteilung gelten die Bestimmungen des Universitätsgesetzes 2002.
- (2) Die Prüfungen werden als kombinierte Modulprüfungen von jeweils einem als Prüfer ausgewiesenen Lehrveranstalter/einer als Prüferin ausgewiesenen Lehrveranstalterin durchgeführt, die Voraussetzung zur Prüfungsanmeldung ist eine erfolgreiche Teilnahme an den im Modul enthaltenen Lehrveranstaltungsteilen mit immanentem Prüfungscharakter, dort erbrachte Leistungen werden in der Note der Modulprüfung berücksichtigt.
- (3) Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die Ziele, die Inhalte und die Art der Leistungskontrolle, die sich auf die LV bezieht, rechtzeitig vor Beginn der Lehrveranstaltung schriftlich bekannt zu geben.

§ 8 Inkrafttreten

Dieses Erweiterungscurriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2010 in Kraft.

Im Namen des Senates:
Der Vorsitzende der Curricularkommission
H r a c h o v e c

Anhang

Das Erweiterungscurriculum wird besonders allen Studierenden empfohlen, die in ihrem beruflichen Umfeld mit der gesellschaftlichen Relevanz von Naturwissenschaften als Kulturleistung konfrontiert sein können.