

Beschluss der Curriculum-Kommission an der Fakultät für Mathematik, Informatik und Physik vom
22.1.2009, genehmigt mit Beschluss des Senats vom 5.3.2009:

Aufgrund des § 25 Abs. 1 Z 10 des Universitätsgesetzes 2002, BGBl. I Nr. 120, zuletzt geändert durch
das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 134/2008 und des § 32 Satzungsteil „Studienrechtliche
Bestimmungen“, wiederverlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck
vom 3. Feber 2006, 16. Stück, Nr. 90, zuletzt geändert durch das Mitteilungsblatt der Leopold-
Franzens-Universität Innsbruck vom 7. Mai 2008, 42. Stück, Nr. 272, wird verordnet:

Curriculum für das
„Doctor of Philosophy“-Doktoratsstudium Physik
an der Fakultät für Mathematik, Informatik und Physik der Universität Innsbruck

§1 Qualifikationsprofil und Studienziele

- (1) Das „Doctor of Philosophy“-Doktoratsstudium Physik ist der Gruppe der naturwissenschaftlichen Studien zugeordnet.
- (2) Absolventinnen und Absolventen des „Doctor of Philosophy“-Doktoratsstudiums Physik verfügen über ein systematisches Verständnis ihrer Forschungsdisziplin und beherrschen die Methoden, die in der Forschung auf diesem Gebiet angewandt werden.
- (3) Absolventinnen und Absolventen des „Doctor of Philosophy“-Doktoratsstudiums Physik sind zu selbstständiger Forschung in einem Teilgebiet der Physik oder der Didaktik der Physik befähigt. Sie sind auf eine Tätigkeit in der physikalischen Forschung in Industrie, Wissenschaft und öffentlichem Dienst sowie auf Lehr- und Forschungstätigkeit an Universitäten und anderen postsekundären Bildungs- und Forschungseinrichtungen vorbereitet.
- (4) Durch die Vorlage einer originären wissenschaftlichen Arbeit haben die Absolventinnen und Absolventen einen eigenen Beitrag zur Forschung geleistet, der die Grenzen des Wissens erweitert und einer Begutachtung durch Fachwissenschaftlerinnen und Fachwissenschaftler standhält; sie identifizieren wissenschaftliche Fragestellungen und führen diese selbstständig einer kritischen Analyse zu.
- (5) Absolventinnen und Absolventen verfügen über die Kompetenz, wesentliche Forschungsvorhaben mit wissenschaftlicher Integrität selbstständig zu konzipieren und durchzuführen und sind qualifiziert, diese Prozesse auch wissenschaftstheoretisch zu reflektieren.
- (6) Absolventinnen und Absolventen sind in besonderer Weise zu kritischer Reflexion, zu sachlichem Diskurs und zum kreativen Arbeiten befähigt.
- (7) Absolventinnen und Absolventen des „Doctor of Philosophy“-Doktoratsstudiums Physik verfügen über die Kompetenz, den Blick über die Grenzen der eigenen Disziplin zu richten und sich konstruktiv in einen interdisziplinären Diskurs einzubringen.

§2 Dauer und Umfang

Die Dauer des „Doctor of Philosophy“-Doktoratsstudiums Physik beträgt drei Jahre (sechs Semester). Dies entspricht 180 ECTS-Anrechnungspunkten (im Folgenden: ECTS-AP).

§3 Zulassung

- (1) Der Nachweis der allgemeinen Universitätsreife für die Zulassung zum Doktoratsstudium Physik gilt jedenfalls durch den Nachweis des Abschlusses eines fachlich infrage kommenden Diplomstudiums oder Masterstudiums, eines fachlich infrage kommenden Fachhochschul-Diplomstudienganges oder Fachhochschul-Masterstudienganges oder eines anderen gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung als erbracht. Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, ist das Rektorat berechtigt, die Feststellung der Gleichwertigkeit mit der Auflage von Prüfungen zu verbinden, die während des „Doctor of Philosophy“-Doktoratsstudiums Physik abzulegen sind.
- (2) Als fachlich infrage kommende Studien gelten jedenfalls
 1. das Diplomstudium Physik an der Universität Innsbruck,
 2. das Masterstudium Physik an der Universität Innsbruck,
 3. [das Masterstudium Erasmus Mundus Joint Master Program in Astrophysics](#)
 4. das Lehramtsstudium mit Diplomarbeit im Unterrichtsfach Physik an der Universität Innsbruck.

§ 4 Lehrveranstaltungsarten und Teilungsziffern

~~(1) **Vorlesung** (VO): Eine Vorlesung führt in didaktisch aufbereiteter Weise die Begriffe, Ergebnisse und Methoden des behandelten Fachgebietes ein.~~

~~(2) **Vorlesungen** (VO): Vorlesungen sind im Vortragsstil gehaltene Lehrveranstaltungen. Sie führen in die Forschungsbereiche, Methoden und Lehrmeinungen eines Fachs ein.~~

~~**Seminar** (SE): Seminare sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter, die der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Inhalten und Methoden eines Faches durch Referate und Diskussionen dienen. Teilungsziffer: 30~~

~~(2) **Seminare** (SE): Seminare dienen zur vertiefenden wissenschaftlichen Auseinandersetzung im Rahmen der Präsentation und Diskussion von Beiträgen seitens der Teilnehmenden. Teilungsziffer: 30.~~

~~(4) **Kurs** (KU): Kurse sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter, die speziell für das Doktoratsstudium angeboten werden. Sie werden in der Art dem jeweiligen Inhalt und Lernziel angepasst, geben auf jeden Fall der wissenschaftlichen Diskussion breiten Raum und erfordern die aktive Mitarbeit der Studierenden. Teilungsziffer: 30~~

Formatiert: Einzug: Links: 1 cm,
Keine Aufzählungen oder
Nummerierungen

§ 5 Verfahren zur Vergabe der Plätze bei Lehrveranstaltungen mit einer beschränkten Zahl von Teilnehmerinnen und Teilnehmern

Studierende, denen aufgrund der Zurückstellung eine Verlängerung der Studienzeit erwächst, sind bevorzugt zuzulassen.

§ 6 Module

Es sind folgende Pflichtmodule im Umfang von ~~60~~ 30 ECTS-AP zu absolvieren:

1.	Pflichtmodul: Verteidigung der Dissertation (Rigorosum)	SST	ECTS-AP
	Studienabschließende, mündliche Verteidigung der Dissertation vor einem Prüfungssenat	-	5
	Summe	-	5
	Lernziel des Moduls: Darstellung, Reflexion und Analyse der Ergebnisse der Dissertation im Gesamtzusammenhang des Doktoratsstudiums; dabei stehen die Zusammenfassung und Vermittlung der Ergebnisse der Forschungsarbeit, die Darstellung des Wissenszuwachses für die Disziplin, die Bewertungs- und Methodenkompetenzen sowie die Präsentation im Vordergrund.		
	Anmeldungsvoraussetzung/en: die positive Beurteilung aller anderen Module sowie der Dissertation		

<u>2.</u>	<u>Pflichtmodul: Dissertationsgebiet</u>	<u>SST</u>	<u>ECTS-AP</u>
<u>a.</u>	<u>SE Dissertationsgebiet</u>	<u>2</u>	<u>5</u>
<u>b.</u>	<u>Es sind weitere Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 5 ECTS-AP gemäß Festlegung in der Dissertationsvereinbarung zu absolvieren.</u>		<u>5</u>
	Summe		10
	Lernziel des Moduls: <u>Nach erfolgreicher Absolvierung dieses Moduls beherrschen die Studierenden die aktive Auseinandersetzung mit dem aktuellen Wissensstand im Bereich des Dissertationsthemas und die kritische Diskussion und Reflexion mit Expertinnen und Experten der gewählten Teildisziplin. Davon ausgehend sind sie in der Lage, eigene Forschungsbeiträge zu liefern. Ebenso verfügen die Studierenden über Schnittstellenkenntnisse auf hohem fachlichen Niveau, welche für die Durchführung der Dissertation benötigt werden.</u>		
	Anmeldungsvoraussetzung/en: <u>keine</u>		

<u>2.</u>	<u>Pflichtmodul: Analyse eigener und fremder Forschungsergebnisse</u>	<u>SST</u>	<u>ECTS-AP</u>
<u>a.</u>	<u>SE-Seminar 1</u>	<u>2</u>	<u>5</u>
<u>b.</u>	<u>SE-Seminar 2</u>	<u>2</u>	<u>5</u>
	Summe	4	10
	Lernziel des Moduls: Nach Absolvierung dieses Moduls sind Studierende mit der relevanten Literatur ihres Themengebietes vertraut. Sie beherrschen die visuelle und mündliche Präsentation von Themen aus ihrem Dissertationsgebiet.		
	Anmeldungsvoraussetzung/en: <u>keine</u>		

3.	Pflichtmodul: Dissertationsgebiet	SST	ECTS-AP
----	--	-----	---------

a.	SE-Seminar 3	2	5
b.	KU-Kurs 1	1	2,5
c.	KU-Kurs 2	1	2,5
	Summe	4	10
Lernziel des Moduls: Nach erfolgreicher Absolvierung dieses Moduls beherrschen die Studierenden die aktive Auseinandersetzung mit dem aktuellen Wissensstand im Bereich des Dissertationsthemas und die kritische Diskussion und Reflexion mit Expertinnen und Experten der gewählten physikalischen Teildisziplin. Davon ausgehend sind sie in der Lage, eigene Forschungsbeiträge zu liefern.			
Anmeldungsvoraussetzung/en: keine			

3.4.	Pflichtmodul: Teilnahme am wissenschaftlichen Diskurs	SST	ECTS-AP
	Aktive Teilnahme am wissenschaftlichen nationalen und internationalen Diskurs im Rahmen von Konferenzen und Projekten; Besuch von Sommer- und Winterschulen	-	10,5
	Summe	-	10,5
Lernziel des Moduls: Präsentation und Aneignung von Forschungsergebnissen vor nationalen und internationalen Foren, Grundlegung von Kompetenzen <u>in internationaler Vernetzung und im Forschungsmanagement</u> und für die Beantragung von Forschungsmitteln; Analyse und kritische Bewertung eigener Forschungsleistungen und der Forschungsleistung Dritter; Schaffung einer Kultur, die der Forschungsethik verpflichtet ist und Plagiarismus ablehnt			
Anmeldungsvoraussetzung/en: keine			

54.	Pflichtmodul: Fächerübergreifendes Seminar im Doktoratsstudium	SST	ECTS-AP
	SE MIP-Seminar	2	2,55
	Summe	2	2,55
Lernziel des Moduls: Die Studierenden sind in der Lage, sich aktiv mit dem aktuellen Wissensstand im Bereich des Dissertationsthemas und verwandter relevanter Wissenschaftsdisziplinen auseinanderzusetzen. Die Studierenden verfügen über didaktische Fähigkeiten, die es ihnen erlauben, ihre Forschungsergebnisse sowohl für Laien als auch für Expertinnen und Experten in einem interdisziplinären Kontext klar darzustellen und komplizierte Zusammenhänge verständlich zu vermitteln.			
Anmeldungsvoraussetzung/en: keine			

6.	Pflichtmodul: Wissenschaftliche Grundlagen/Kernkompetenzen zum Dissertationsthema	SST	ECTS-AP
	Es sind Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 15 ECTS-AP gemäß Festlegung in der Dissertationsvereinbarung als wissenschaftliche Grundlagen/Kernkompetenzen zu absolvieren.	-	15
	Summe	-	15
	Lernziel des Moduls: Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls verfügen die Studierenden über Schnittstellenkenntnisse auf hohem fachlichem Niveau, welche für die Durchführung der Dissertation benötigt werden.		
	Anmeldungsvoraussetzung/en: keine		

75.	Pflichtmodul: Generische Kompetenzen	SST	ECTS-AP
	Es sind Lehrveranstaltungen (<u>z.B. Gleichstellung und Gender: didaktische Kompetenzen; Kompetenzen für den späteren Wissenstransfer des Faches; Zeitmanagement; Ethik</u>) im Umfang von insgesamt <u>7,55</u> ECTS-AP gemäß Festlegung in der Dissertationsvereinbarung zu absolvieren. Eine Lehrveranstaltung ist aus dem Themenbereich „Gleichstellung und Gender“ zu absolvieren. Zusätzlich werden Lehrveranstaltungen angeboten, welche didaktische Kompetenzen und Kompetenzen für den späteren Wissenstransfer des Faches vermitteln. Geeignete Lehrveranstaltungen sind im Vorlesungsverzeichnis gekennzeichnet.	-	<u>7,55</u>
	Summe	-	<u>7,55</u>
	Lernziel des Moduls: Nach erfolgreicher Absolvierung dieses Moduls verfügen die Studierenden über fortgeschrittene theoretische und praktische Kenntnisse und Fertigkeiten in ausgewählten Disziplinen, die sie über ihre fachspezifischen Kompetenzen hinaus zu selbstständiger wissenschaftlicher Tätigkeit befähigen und ihnen helfen, sich in ihren zukünftigen Tätigkeitsbereichen zu bewähren.		
	Anmeldungsvoraussetzung/en: keine		

§ 7 Dissertation

- (1) Im „Doctor of Philosophy“-Doktoratsstudium Physik ist eine Dissertation im Umfang von ~~120~~ 150 ECTS-AP abzufassen. Die Dissertation ist eine wissenschaftliche Arbeit, die anders als die Diplom- und Masterarbeit dem Nachweis der Befähigung zur selbstständigen Bewältigung wissenschaftlicher Fragestellungen dient. Das Thema der Dissertation ist den Bereichen Physik oder Didaktik der Physik zu entnehmen.
- (2) Die Dissertation kann auch aus inhaltlich oder methodisch in Zusammenhang stehenden Artikeln bestehen. In diesem Fall müssen mindestens drei Artikel in anerkannten peer reviewed Zeitschriften zur Publikation beziehungsweise bei anerkannten Fachkongressen zur Präsentation angenommen worden sein. Die oder der Studierende hat zusätzlich eine ausführliche Zusammenfassung des Arbeitsgebietes, der verwendeten Methoden und der von ihr bzw. ihm erhaltenen Ergebnisse zu erstellen, wobei auf die in der Dissertation inkludierten Artikel Bezug genommen werden muss. Weiters ist ein Ausblick auf die weitere wissenschaftliche und methodische Entwicklung der bearbeiteten Thematik zu verfassen. Sind die Artikel von

mehreren Autorinnen und/oder Autoren verfasst, muss der Eigenanteil signifikant sein und in einer Beilage zur Dissertation klar dargelegt werden.

- (3) Die oder der Studierende hat ein Betreuerinnen- bzw. Betreuersteam, das aus mindestens zwei Betreuerinnen oder Betreuern besteht (Dissertationskomitee), vorzuschlagen und daraus eine verantwortliche Hauptbetreuerin oder einen verantwortlichen Hauptbetreuer zu benennen. Es ist zulässig, Betreuerinnen oder Betreuer mit Ausnahme der Hauptbetreuerin oder des Hauptbetreuers aus fachverwandten Bereichen vorzuschlagen. Bei Dissertationen aus Didaktik der Physik müssen im Dissertationskomitee sowohl Vertreterinnen oder Vertreter der Fachdidaktik als auch der Fachwissenschaft vertreten sein. In begründeten Einzelfällen können die Studierenden auch nur eine Betreuerin oder einen Betreuer vorschlagen.
- (4) Die oder der Studierende hat das Thema und die Betreuerinnen oder Betreuer der Dissertation der Universitätsstudienleiterin bzw. dem Universitätsstudienleiter vor Beginn der Bearbeitung schriftlich bekannt zu geben. Erfordert die Bearbeitung eines Themas die Verwendung der Geld- oder Sachmittel von Einrichtungen der Universität, so ist die Vergabe nur zulässig, wenn die Leiterin oder der Leiter dieser Einrichtung über die beabsichtigte Vergabe informiert wurde und diese nicht binnen eines Monats wegen einer wesentlichen Beeinträchtigung des Lehr- und Forschungsbetriebes untersagt hat. Das Thema und die Betreuerinnen bzw. Betreuer gelten als angenommen, wenn die Universitätsstudienleiterin bzw. der Universitätsstudienleiter diese innerhalb eines Monats nach Einlangen der Bekanntgabe nicht bescheidmäßig untersagt.

§ 8 Prüfungsordnung

- (1) Die Leistungsbeurteilung der Pflichtmodule 2, 3, 54, 6 und 7–5 erfolgt durch Lehrveranstaltungsprüfungen.
 1. Bei Lehrveranstaltungsprüfungen über Vorlesungen erfolgt die Beurteilung aufgrund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung. Die Lehrveranstaltungsleiterin oder der Lehrveranstaltungsleiter hat vor Beginn der Lehrveranstaltung die Prüfungsmethode (schriftlich und/oder mündlich) bekannt zu geben.
 2. Bei Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter erfolgt die Beurteilung aufgrund von regelmäßigen, schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Studierenden. Die Leiterin oder der Leiter der Lehrveranstaltung hat vor Beginn der Lehrveranstaltung die Methoden und Beurteilungskriterien bekannt zu geben.
- (2) Die Leistungsbeurteilung des Moduls 4–3 erfolgt durch die Hauptbetreuerin oder den Hauptbetreuer auf Basis eines von der oder dem Studierenden abzufassenden Leistungsnachweises. Die positive Beurteilung hat „mit Erfolg teilgenommen“, die negative Beurteilung hat „ohne Erfolg teilgenommen“ zu lauten.
- (3) Die Leistungsbeurteilung des Moduls 1 (Verteidigung der Dissertation, Rigorosum) hat in Form einer mündlichen kommissionellen Prüfung vor einem Prüfungssenat, bestehend aus drei Prüferinnen oder Prüfern, stattzufinden.

§ 9 Akademischer Grad

Absolventinnen und Absolventen des „Doctor of Philosophy“-Doktoratsstudiums Physik ist der akademische Grad „Doctor of Philosophy“, abgekürzt PhD, zu verleihen.

§ 10 Inkrafttreten

(1) Dieses Curriculum tritt am 1. Oktober 2009 in Kraft.

(2) Die Änderung des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom XX, X. Stück, Nr. X, tritt am XXX in Kraft und ist auf alle Studierenden anzuwenden.

Für die Curriculum-Kommission:

Für den Senat:

assoz. Prof. Mag. Dr. Barbara Weber ~~Univ.-Prof. Mag. Dr. Alexander Ostermann~~
Univ.-Prof. Dr. Ivo Hajnal