

**Modulbeschreibung Master of Science Angewandte Psychologie
Arbeits- Organisations- und Wirtschaftspsychologie**

Kursbezeichnung	Psychological Approaches to Data Science			
Code	020105			
Studiengang	Angewandte Psychologie <input type="checkbox"/> Bachelor x Master			
Modulgruppe	Forschungsmethoden			
Typus (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> Pflichtmodul x Wahlpflicht			
Studienniveau (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> Basic <input type="checkbox"/> Intermediate <input type="checkbox"/> Advanced <input type="checkbox"/> Specialised			
ECTS-Credits	3			
Gesamtaufwand in Stunden	<i>Total</i>	<i>Kontaktstu- dium</i>	<i>Begleitetes Selbststudium</i>	<i>Individuelles Selbststudium</i>
	90	28	32	30
Angebotszyklus	Jährlich im FS			
Verantwortliche Ansprech- person	Dr. Yanik Sterchi			
Kontakt	yanik.sterchi@fhnw.ch			

<p>Lernziele/Kompetenzen*</p>	<p>Fachkompetenz Die Studierenden kennen verschiedene Quellen für grosse Datensätze und verstehen, wie diese analysiert werden können. Während das Modul auf Methodenkompetenzen fokussiert, werden Fachkompetenzen zu folgenden Themen erworben: Bias und Fairness von Machine-Learning-Modellen, rechtliche und ethische Aspekte von Datenschutz.</p> <p>Methodenkompetenzen Die Studierenden können mit Python Daten aufbereiten, analysieren und visualisieren. Sie können Machine-Learning-Ansätze und deren Unterschied zu konventioneller Datenanalyse erklären. Sie können zudem mit Python einfache Machine-Learning-Modelle schätzen und evaluieren.</p> <p>Selbstkompetenzen Durch die Arbeit an einem eigenen Projekt verbessern Studierende ihre Fähigkeit, eigenständig und zielorientiert Aufgaben zu strukturieren und umzusetzen. Durch den Aufbau von Programmier-Kompetenz lernen die Studierenden algorithmisches Denken (Computational Thinking).</p> <p>Sozialkompetenz Studierende lernen Methoden und Perspektiven aus anderen Disziplinen kennen fördern somit ihre Fähigkeit zur interdisziplinären Zusammenarbeit.</p>
<p>Lerninhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Was ist “Big Data”? — Was ist Data Science? — Forschungsdesigns für grosse Datensätze — Strukturierte, halbstrukturierte und unstrukturierte Daten — Einführung in Python — Einführung in Datenanalyse mit Python — Einführung Machine-Learning — Bias und Fairness von Machine-Learning-Modellen — Datenschutz
<p>Lehrformen und –methoden</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Vorlesung — Tutorials — Selbststudium
<p>Unterrichtssprache</p>	<p>Deutsch, gewisses Material auf Englisch</p>
<p>Leistungsnachweis</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Einzelarbeit <p>x 6er Skala <input type="checkbox"/> 2er Skala (bestanden / nicht-bestanden)</p>
<p>Bibliographie</p>	<p>Teaching materials will be made available on Moodle</p>

Erforderliche Vorkenntnisse: Modul(e) – Kurs(e)	<ul style="list-style-type: none">— Einführung in die Methoden der quantitativen Sozialforschung (Bachelor)— Statistik 1 und 2 (Bachelor)— Fortgeschrittene Methoden der Statistik (Master)
Abgrenzung zum Bachelor*	
Schnittstellen zu anderen Modulen und Kursen im Master	
Bemerkungen	

LEGENDE

*Level *Studienniveau	<p>B Basic level (Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebiets)</p> <p>I Intermediate level (Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse)</p> <p>A Advanced level (Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz)</p> <p>S Specialised level (Modul zum Aufbau von Kenntnissen und Erfahrungen in einem Spezialgebiet)</p>
*Type * Typus	<p>C Core course/Pflichtmodule (Kerngebiet eines Studienprogramms)</p> <p>R Related course/Wahlpflichtmodule (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)</p>
*Abgrenzung zum Bachelor	Abgrenzung des Moduls zu ähnlichen Bachelormodulen hinsichtlich Inhalt und Niveau
* Selbststudium	<p>Beim «begleiteten Selbststudium» erteilen Dozierende den Studierenden Lern- und Arbeitsaufträge, die in der Regel in einem direkten Zusammenhang mit den Zielen eines Moduls stehen.</p> <p>Das «individuelle Selbststudium» deckt die Lernzeit ab, die für die individuelle Vor- und Nachbereitung von Inhalten, die in Kontaktveranstaltungen präsentiert wurden, aufgewendet werden muss. Die Studierenden arbeiten dabei in eigener Verantwortung, ohne dass dafür ein spezieller Arbeitsauftrag erteilt wird. Diese Zeit dient neben dem individuellen Durchgehen des Stoffes und dem Klären von Verständnisschwierigkeiten insbesondere auch der Prüfungsvorbereitung. (Quelle: Begleitetes Selbststudium und Selbststudium an FH, http://www.phzh.ch/MAPortrait_Data/53733/15/CSPC-Dossier%2004-2008.pdf)</p>
<p>*Lernziele/ Kompetenzen</p> <p>> Welche Kompetenzen sollen Studierende im Modul erwerben?</p> <p>> Kompetenzen als Lernziele beschreiben (die Studierenden erwerben, kennen, verstehen, können beurteilen ...)</p>	<p>Fachkompetenz <i>Erwerb verschiedener Arten von Wissen und kognitiven Fähigkeiten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> > Grund- und Spezialwissen aus dem eigenen Fachgebiet und den zugehörigen Wissenschaftsdisziplinen > Allgemeinbildung, die in Beziehung zum eigenen Fachgebiet gesetzt werden kann <p>Methodenkompetenz <i>Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten, die es ermöglichen, Aufgaben und Probleme zu bewältigen, indem sie die Auswahl, Planung und Umsetzung sinnvoller Lösungsstrategien ermöglichen. Dazu gehören z.B. Problemlösefähigkeit, Transferfähigkeit, Entscheidungsvermögen, abstraktes und vernetztes Denken sowie Analysefähigkeiten, effiziente Arbeitstechniken.</i></p> <p>Selbstkompetenz <i>Fähigkeiten und Einstellungen, in denen sich die individuelle Haltung zur Welt und insbesondere zur Arbeit ausdrückt. Selbstkompetenz geht hoch über "Arbeitstugend" hinaus, da es sich um allgemeine Persönlichkeitseigenschaften handelt, welche nicht nur im Arbeitsprozess Bedeutung haben. Dazu gehört z.B. Flexibilität, Leistungsbereitschaft, Ausdauer, Zuverlässigkeit, Engagement und Motivation</i></p> <p>Sozialkompetenz <i>Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten, die dazu befähigen, in den Beziehungen zu Mitmenschen situationsadäquat zu handeln. Neben Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit gehören auch dazu Konfliktfähigkeit, Teamfähigkeit, Rollenflexibilität, Beziehungsfähigkeit und Einfühlungsvermögen.</i></p>