

<b>Introduction to Python for experiments and data analysis</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
M-Neuro-B07	180 h	6	3.Fachsemester	WS	3 Wochen
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> a) Vorlesung (VL) b) Übung (Ü) c) Seminar (S)	<b>Kontaktzeit</b> a) 10 h b) 46 h c) 10 h	<b>Selbststudium</b> 114 h	<b>Geplante Gruppengröße*</b> about 10 to 20 students	
2	<p><b>Lernergebnisse / Kompetenzen</b></p> <p>The main aim of the course is to provide an introduction to programming in Python and to the packages that are important for data analysis, data visualization, and statistics (i.e., NumPy, Pandas, Matplotlib, Seaborn, Pingouin). The course will also provide an introduction to PsychoPy, a program based on Python for programming experimental paradigms and for data collection. The course will focus on analysis of different types of datasets, including behavioral datasets from human experiments (i.e., accuracy, reaction times, etc.).</p> <p>After completing this course, the students have knowledge and practical experience in using Python for data analysis, data visualization, and statistics. Moreover, they are able to program a simple experimental paradigm using Psychopy.</p>				
3	<p><b>Inhalte</b></p> <p><b>Themenschwerpunkte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to programming with Python: data types, loops, functions</li> <li>• NumPy package for numerical data</li> <li>• Pandas package for data analysis</li> <li>• Matplotlib and Seaborn for data visualization</li> <li>• Pingouin for statistics</li> <li>• Introduction to PsychoPy for programming of experimental paradigms</li> </ul>				
4	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>Lectures, practical course and programming exercises</p>				
5	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p><b>Formal:</b> Zulassung zum Bachelorstudiengang Neurowissenschaften (gemäß der geltenden Prüfungsordnung) an der Universität zu Köln</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inhaltlich:</b> Previous experience with programming is not required</li> </ul>				
6	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p><b>Prüfungsvorleistungen:</b> Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit</p> <p><b>Abschlussprüfung:</b> Schriftliche Prüfung</p>				
7	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Bestandene Abschlussprüfung (= Modulprüfung) im Anschluss an das Modul, Prüfungsinhalt: Stoff der Vorlesung und der praktischen Übungen</p>				

8	<b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen)
9	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> Im Bachelorstudiengang Neurowissenschaften: 2 % Gewicht an der Endnote (vgl. Anlage 1 der Prüfungsordnung)
10	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> <b>Modulbeauftragte/r:</b> Dr. Paola Mengotti, Forschungszentrum Jülich, Cognitive Neuroscience - Institute for Neuroscience and Medicine (INM-3), p.mengotti@fz-juelich.de <b>Hauptamtlich Lehrende:</b> Dr. Paola Mengotti
11	<b>Sonstige Informationen</b> <b>Pflichtmodul</b> des Bachelorstudiengangs Neurowissenschaften <b>Empfohlene Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• will be delivered during the course.</li> </ul> <b>Language:</b> The course will be taught in English.

\* Gemäß Studienverlaufsplan (s. Anlage 1 der Prüfungsordnung)