

《 Python 语言 》 课程大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程编号 (Course ID)	1282020083	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	2
*课程名称 (Course Name)	Python 语言				
	Python Programming Language				
先修课程 (Prerequisite Courses)	大学计算机				
*课程简介 (Description)	本课程面向那些没有或者只有很少编程经验，但希望掌握计算方法来解决问题的学生。课程内容是一些学生学习更高级计算科学课程或是其他计算机科学相关交叉学科的跳板，因此，课程强调的是广度而不是深度。课程的目标是让学生了解更多的主题，在想用计算机完成目标时知道自己能做什么，学会用计算思维表述和解决问题，并掌握从数据中提取信息并进行视觉传达的方法。 课程主要分为三个部分，第一部分是编程基础，第二部分是数据分析，第三部分是数据可视化。 课程考核注重学习过程，重点考察实践能力，平时成绩占 30%，期末考试成绩占 70%。				
*课程简介 (Description)	This course is for students who have little or no programming experience but want to master computing methods to solve problems. The course content is a springboard for some students to learn more advanced computing science courses or other cross disciplines related to computer science. Therefore, the course emphasizes breadth rather than depth. The goal of the course is to let students understand more topics, know what they can do when they want to complete the goals with computers, learn to express and solve problems with computational thinking, and master the methods of extracting information from data and visual communication. The course is mainly divided into three parts. The first part is the basis of Python programming, the second part is Python data analysis, and the third part is Python data visualization. The course assessment focuses on the learning process and practical ability. The usual score accounts for 30% and the final exam score accounts for 70%.				

*教材 (Textbooks)		Python 编程导论（第 2 版）， John V. Guttag 著， 陈光欣 译， 人民邮电出版社， 2018.2					
参考资料 (Other References)		“笨办法”学 Python 3, Zed A. Shaw 著， 王巍巍 译人民邮电出版社， 2018.6 从 Excel 数据分析到 Python 数据分析， 曹鉴华， 中国水利水电出版社， 2021.3 Python 数据可视化之美， 张杰， 电子工业出版社， 2020.3					
*课程类别 (Course Category)		☐ 公共基础课/全校公共必修课 ☐ 通识教育课 ☐ 专业基础课 ☐ 专业核心课/专业必修课 ☒ 专业拓展课/专业选修课 ☐ 其他_____					
*授课对象 (Target Students)		新闻与传播学院 本科生		*授课模式 (Mode of Instruction)		☐ 线上， 教学平台_____ ☒ 线下 ☐ 混合式 ☐ 其他 ☐ 实践类（70%以上学时深入基层）_	
*开课院系 (School)		网络中心		*授课语言 (Language of Instruction)		☒ 中文 ☐ 全外语_____ ☐ 双语： 中文+_____（外语讲授不低于 50%）	
*授课教师信息 (Teacher Information)		课程负责人 姓名及简介		宿培成 副教授，网络中心主任			
		团队成员 姓名及简介					
学习目标 (Learning Outcomes)		课程的目标是让学生了解更多的主题， 在想用计算机完成目标时知道自己能做什么， 学会用计算思维表述和解决问题， 并掌握从数据中提取信息并进行视觉传达的方法。 通过课程学习， 可掌握基本编程方法、用进行基本数据分析和可视化呈现。					
*考核方式 (Grading)		平时成绩*30% + 期末考试成绩*70%					
*课程教学计划 (Teaching Plan)							
周次	周学时	其中					教学内容摘要 （必含章节名称、讲述的内容提要、实验的名称、教学方法、课堂讨论的题目、阅读文献参考书目及作业等）
		讲授	实验课	习题课	课程讨论	其他环节	

第一周	2	2				第一部分 Python 编程基础 -1 1.1 Python 基本元素 1.2 数字 1.3 字符串和文本
第二周	3	2	1			第一部分 Python 编程基础 -2 1.4 程序控制结构
第三周	3	2	1			第一部分 Python 编程基础 -3 1.5 函数与作用域 1.6 模块 1.7 文件
第四周	3	2	1			第一部分 Python 编程基础 -4 1.8 结构化类型 – 字符串、元组、列表 1.9 结构化类型 – 字典
第五周	3	2	1			第二部分 Python 数据分析 -1 2.1 数据分析基础 2.2 数据分析相关库介绍 (Numpy / Pandas)
第六周	3	2	1			第二部分 Python 数据分析 -2 2.3 数据获取 (爬取数据)
第七周	3	2	1			第二部分 Python 数据分析 -3 2.4 数据预处理 (缺失值、重复值、异常值、转换、索引)
第八周	3	2	1			第二部分 Python 数据分析 -4 2.5 数据选择、数据计算、数据分组、数据输出
第九周	3	2	1			第三部分 Python 数据可视化 -1 3.1 数据可视化相关库介绍 (matplotlib / Seaborn) 3.2 数据可视化色彩运用原理 3.3 图表的基本类型

第十周	3	2	1				第三部分 Python 数据可视化 -2 3.4 基于 Matplotlib 绘制不同类型图表 3.5 基于 Seaborn 绘制图形
第十一周	3	2	1				第四部分 数据分析综合案例
总计	3 2	2 2	1 0				
备注 (Notes)							