

《Python应用》本科课程教学大纲

一、课程基本信息

课程名称	Python应用			
	Python Application			
课程代码	2065011	课程学分		2
课程学时	32	理论学时	20	实践学时 12
开课学院	商学院学院	适用专业与年级		电子商务/大二
课程类别与性质	专业选修	考核方式		考查课
选用教材	《Python 语言程序设计基础》嵩天等、9787040047170、高等教育出版社、第2 版			是否为马工程教材 否
先修课程	人工智能基础 2050245			
课程简介	<p>本课程任务是通过学习 Python 的数值类型、字符串、Range、列表、元组、集合和字典等常用数据类型和数据结构；流程控制、异常处理、函数和模块化编程、基本算法、文件操作、数据分析处理与可视化等程序设计方法，培养计算思维，训练学生的编程能力。</p> <p>本课程是一门实践性很强的课程，课程教学以解决问题和计算思维培养为主，通过大量的与实际应用紧密结合的应用型教学案例和实验项目，培养学生利用 Python 语言编写与调试程序的能力，掌握一定的数据处理与可视化技术，能够用 Python 程序设计与第三方库来解决生活、学习、工作中的复杂专业问题的能力。使学生掌握信息化社会数据处理与问题求解自动化的基本方法与手段。</p>			
选课建议与学习要求	<p>本课程适用于软件工程本科专业，需具备一定的程序设计基础能力。</p> <p>建议在大二年级开设。</p>			
大纲编写人	裴仁林	制/修订时间	2024.01	
专业负责人	张江 (签名)	审定时间		
学院负责人	(签名)	批准时间		

二、课程目标与毕业要求

(一) 课程目标

类型	序号	内容
知识目标	1	掌握 Python 程序设计的基本知识，掌握程序设计的基本理论、方法和应用，培养良好的程序设计风格。
	2	能够较正确而熟练地使用 Python 进行程序的设计；能够识读和编写较复杂程度的程序。
技能目标	3	培养计算思维能力，掌握通过对实际问题进行抽象、分解和建模，将其转为计算机可求解问题的能力。
	4	掌握选择合适的算法和第三方库，通过编写程序解决问题的能力。
素养目标 (含课程思政目标)	5	具备较好的业务技能，培养较好职业素养，强化学生工程伦理教育。激发学生科技报国的家国情怀和使命担当，培养学生精益求精的大国工匠精神。

(二) 课程支撑的毕业要求

<p>L02专业能力：具有人文科学素养，具备从事电子商务相关工作或专业的理论知识、实践能力。</p> <p>⑤商务数据分析应用能力：具备利用统计学相关理论、知识、方法，完成数据采集、数据处理和数据分析，并依据数据资料，分析网络消费者的行为偏好，设计有针对性营销策略的能力。</p>
<p>L04自主学习：能根据环境需要确定自己的学习目标，并主动地通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。</p> <p>①能根据需要确定学习目标，并设计学习计划。</p> <p>②能搜集、获取达到目标所需要的学习资源，实施学习计划、反思学习计划、持续改进，达到学习目标。</p>
<p>L07信息应用：具备一定的信息素养，并能在工作中应用信息技术和工具解决问题。</p> <p>①能够根据需要进行专业文献检索。</p> <p>②能够使用适合的工具来搜集信息，并对信息加以分析、鉴别、判断与整合。</p> <p>③熟练使用计算机，掌握常用办公软件。</p>

(三) 毕业要求与课程目标的关系

毕业要求	指标点	支撑度	课程目标	对指标点的贡献度
L02		H	1. 掌握 Python 程序设计的基本知识，掌握程序设计的基本理论、方法和应用，培养良好的程序设计风格。	20%

	⑤		2. 能够较正确而熟练地使用 Python 进行程序的设计； 能够识读和编写较复杂程度的程序。	30%
			3. 培养计算思维能力，掌握通过对实际问题进行抽象、 分解和建模，将其转为计算机可求解问题的能力。	50%
LO4	①	M	4. 掌握选择合适的算法和第三方库，通过编写程序解决 问题的能力。	100%
LO7	②	L	5. 具备较好的业务技能，培养较好职业素养，强化学生 工程伦理教育。激发学生科技报国的家国情怀和 使命担当，培养学生精益求精的大国工匠精神。	100%

三、实验内容与要求

(一) 各实验项目的基本信息

序号	实验项目名称	实验类型	学时分配		
			理论	实践	小计
1	基本数据类型操作	验证型	4	4	6
2	控制结构程序设计	设计型	2	2	4
3	模块化程序设计	设计型	1	1	2

实验类型：①演示型 ②验证型 ③设计型 ④综合型

(二) 各实验项目教学目标、内容与要求

实验 1：基本数据类型操作
内容：数值计算及字符串处理。知识与技能要求： (1) Python 基本语法规范。 (2) Python 的输入/输出，数值类型的常量表示、变量定义、常用运算，内置数学函数、math 库函数的使用。 (3) 字符串类型、字符串的处理方法。 评价标准：自动评测平台实现智能纠错及评价
实验 2：控制结构程序设计
内容：if 选择结构语句，for、while 循环结构语句对简单数据的处理。 知识与技能要求：

<p>三种基本结构(顺序结构、选择结构、循环结构)的概念与应用。 随机数函数的使用方法, range 的基本用法, 异常处理。评价标准: 自动评测平台实现智能纠错及评价</p>
<p>实验 3: 模块化程序设计</p>
<p>内容: 选择、循环控制结构语句的综合运用, 自定义函数实现模块化程序设计。知识与技能要求: 函数的定义、函数调用方法、函数的参数传递、函数返回值的概念与应用。 运用模块化设计方法设计程序解决具体问题。评价标准: 自动评测平台实现智能纠错及评价</p>

(三) 各实验项目对课程目标的支撑关系

课程目标 \ 实验项目名称	1	2	3	4	5
基本数据类型操作	√				
控制结构程序设计	√				
模块化程序设计	√	√	√		√

四、课程思政教学设计

<ul style="list-style-type: none"> ● Python 语法规范及要求 让学生们明白凡事守规矩的行为规范、做事做人遵纪守法的道理。
<ul style="list-style-type: none"> ● 循环程序 帮助学生体会努力与坚持终有所成。 ● 程序代码都需要严格、完备的大量测试用例进行测试 让学生养成安全编程的意识和习惯, 培养学生严谨、认真的科学态度。 ● 模块化程序设计 让学生明白函数模块可以快速响应变化, 有利于团队合作。激发同学们的团队协作精神和沟通交流能力。 ● 应用型教学案例分析探索面向优化的代码设计过程 培养学生不断发现问题, 探究问题, 激发学生的创新精神。 ● 开源的第三方模块库 发扬了“人人为我, 我为人人”的精神, 也是团结合作的最佳途径。 ● 领域专家的榜样、政府工作报告词云展示等 树立学生民族自豪感和中国共产党领导的社会主义制度自信, 培养学生推动民族复兴和社会进步的责任感。 ● 课后较大量的程序实训 塑造学生克服困难、勇攀高峰的无畏精神, 一分耕耘一分收获, 努力与坚持终有所成。

五、课程考核

总评		课程目标	
----	--	------	--

构成	占比	考核方式	1	2	3	4	5	合计
X1	20%	课堂作业	20	30	30	10	10	100
X2	30%	随堂测试	10	30	30	20	10	100
X3	50%	期末大作业	50	30	20			100