

日照职业技术学院
课程思政示范课程


教
学
案
例

授课专业： 软件技术

课程名称： Python 设计基础

案例名称： 运用选择结构实现 BMI 健康监测

课程负责人： 陈媛媛

授课单元	2.2 流程控制语句	单元学时	6 学时
本课时任务	任务一 运用选择结构实现 BMI 健康监测	课时数	2 学时
授课场所	一体化实训室	授课形式	线上线下混合式
在课程中的位置			
学习内容	1. if 语句语法格式以及使用 if 语句实现 BMI 健康监测 2. 关注身体健康、加强体育锻炼、提高身体素质		
学情分析	2019 级软件技术专业大二的学生思维活跃，对软件开发有浓厚的学习兴趣，但学习主动性较差，综合运用知识的能力不足。该学生大一上学期已经开设《面向对象程序设计（Java）》，有一定的编程基础，已经掌握 Python 中的基本语法及条件结构语句。课前知识点测试，学生的平均成绩 86 分，最高分 93 分，最低分 70 分，大部分学生对多重选择结构的流程及选择的嵌套理解不够深入。通过分析调查问卷，学生对体育锻炼不够重视，身体素质较差。通过数据分析，得出本次课的教学难点是多重选择结构的语法和程序流程，着重引导学生关注身体健康、加强体育锻炼、提高身体素质。		
教学目标	思政目标	知识目标	能力目标
	1. 培养学生良好的生活习惯 2. 引导学生坚持锻炼、增强体质、健全人格、提升抗疫能力。	1. 掌握 if 语句的语法结构 2. 掌握 if 语句的程序流程 3. 掌握 if 语句的嵌套	1. 能够熟练运用 if 选择结构设计程序 2. 能够熟练运用 if 语句的嵌套设计程序
课程思政	融入知识点	1. if 选择结构的语法及选择的嵌套 2. BMI 的含义及算法 3. BMI 运算结果分析 4. 国家体育锻炼的标准	

课程思政	融入方式	通过任务融入课程思政												
	思政元素	<p style="text-align: center;">身体质量指数 (BMI) = 体重 (kg) ÷ 身高² (m²)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>BMI</th> <th>分类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><18.5</td> <td>过轻</td> </tr> <tr> <td>18.5 ≤ BMI ≤ 23.9</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>24 ≤ BMI ≤ 27</td> <td>过重</td> </tr> <tr> <td>28 ≤ BMI ≤ 32</td> <td>肥胖</td> </tr> <tr> <td>>32</td> <td>非常肥胖</td> </tr> </tbody> </table>	BMI	分类	<18.5	过轻	18.5 ≤ BMI ≤ 23.9	正常	24 ≤ BMI ≤ 27	过重	28 ≤ BMI ≤ 32	肥胖	>32	非常肥胖
	BMI	分类												
<18.5	过轻													
18.5 ≤ BMI ≤ 23.9	正常													
24 ≤ BMI ≤ 27	过重													
28 ≤ BMI ≤ 32	肥胖													
>32	非常肥胖													
思政资源	视频：伟大的抗疫精神 视频：健康的身体，健全的人格													
教学重点及解决办法	<p>教学重点：多分支选择结构</p> <p>解决办法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课前让学生学习微课、互联网查找资料熟悉知识点；通过在线测试了解学生对知识点的掌握情况，调整教学策略； 2. 根据学生测试情况，重点讲解错误率高的题目及相关知识，再次测试，直到学生都能够透彻理解 if 语句的语法结构、程序流程； 3. 采用教学做一体的教学模式，运用翻转课堂模式，以任务驱动为载体，将公司管理机制运用到教学管理中； 4. 理论联系实际，引入“BMI 健康监测”、“奖金发放”等案例，充分调动学生的积极性和主动性，夯实学生的基础知识，培养学生探究性学习的能力。 5. 在课余时间，布置适量的课后作业，有定期的解答和质疑制度，并通过网络教学系统完成师生的相互交流，巩固了重点内容。 													
教学难点及解决办法	<p>教学难点：if 语句的嵌套</p> <p>解决办法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 结合实际案例“运动监测”、“快递计费”，从学生认知规律入手，精心设计教学过程，有效调动学生学习积极性，提高学生接受知识的能力。 2. 广泛利用信息技术，发挥网络在教学中的辅助作用。《Python 设计基础》教学平台的资料包括课程设计、教案、课件、例题和思考题、重点难点、习题解答，列出了参考文献和相关网站，而且提供师生交流的平台。 3. 制作互动演示程序，将抽象的理论形象化。根据对本次课重点难点分析，我们针对 if 语句嵌套的流程及原理制作了互动演示程序及动画，生动形象的教学形式使学生更易于理解教学内容，提高了教学效率。 													

（描述如何结合课程定位，科学设计本单元的课程思政建设目标，优化课程思政内容供给，将价值塑造、知识传授和能力培养紧密融合等情况。）

一、课程定位

《Python 设计基础》课程主要培养学生具有设计、开发、维护和管理 Python 项目的能 力，使学生具备 PythonWeb 网站工程师、Python 自动化运维、人工智能等相关岗位的专业 技能，培养学生职业道德与法律观念、工匠精神和人文精神、爱国情怀和职业理想，为就 业后的可持续发展奠定基础。

二、本单元课程思政建设目标

结合课程定位，《流程控制》内容是《Python 设计基础》课程的重点，主要培养学生 运用选择和循环结构解决实际问题的能力。任务一《运用选择结构实现 BMI 健康监测》以 基础性、实用性和可实践性案例为原则，学生由浅入深、循序渐进地学习循环结构的基 本概念和方法。将思政元素融入到教学案例中，潜移默化，润物细无声，培养学生良好的 生活习惯,引导学生坚持锻炼、增强体质、健全人格、提升抗疫能力。课程共 2 学时，边讲边 练，全程案例驱动，以用促学。

三、具体思政元素举例

案例	知识目标	能力目标	思政元素
BMI 健康监测	掌握 if 选择结构语 法及程序流程	能够运用 if 语句解 决问题	培养学生良好的生活习 惯,关注自身健康状况, 当 BMI 的值过低或过高 时, 要注意改变不良生 活习惯。
运动监测	掌握 if 语句的嵌套	能够运用 if 语句嵌 套解决问题	引导学生坚持锻炼、增 强体质、健全人格、提 升抗疫能力。

四、教学资源

资源类型	数量	资源类型	数量
教案	1	微课/视频	8
教学设计	1	音频答疑/动画	4
课件	1	思维导图/流程图	4
实训指导书	1	案例源码	2
练习题	1（套）	推荐学习内容	2

五、考核方式

课前测试	课前项目	课中项目	课后拓展
10%	10%	60%	20%

教学 设计 思路

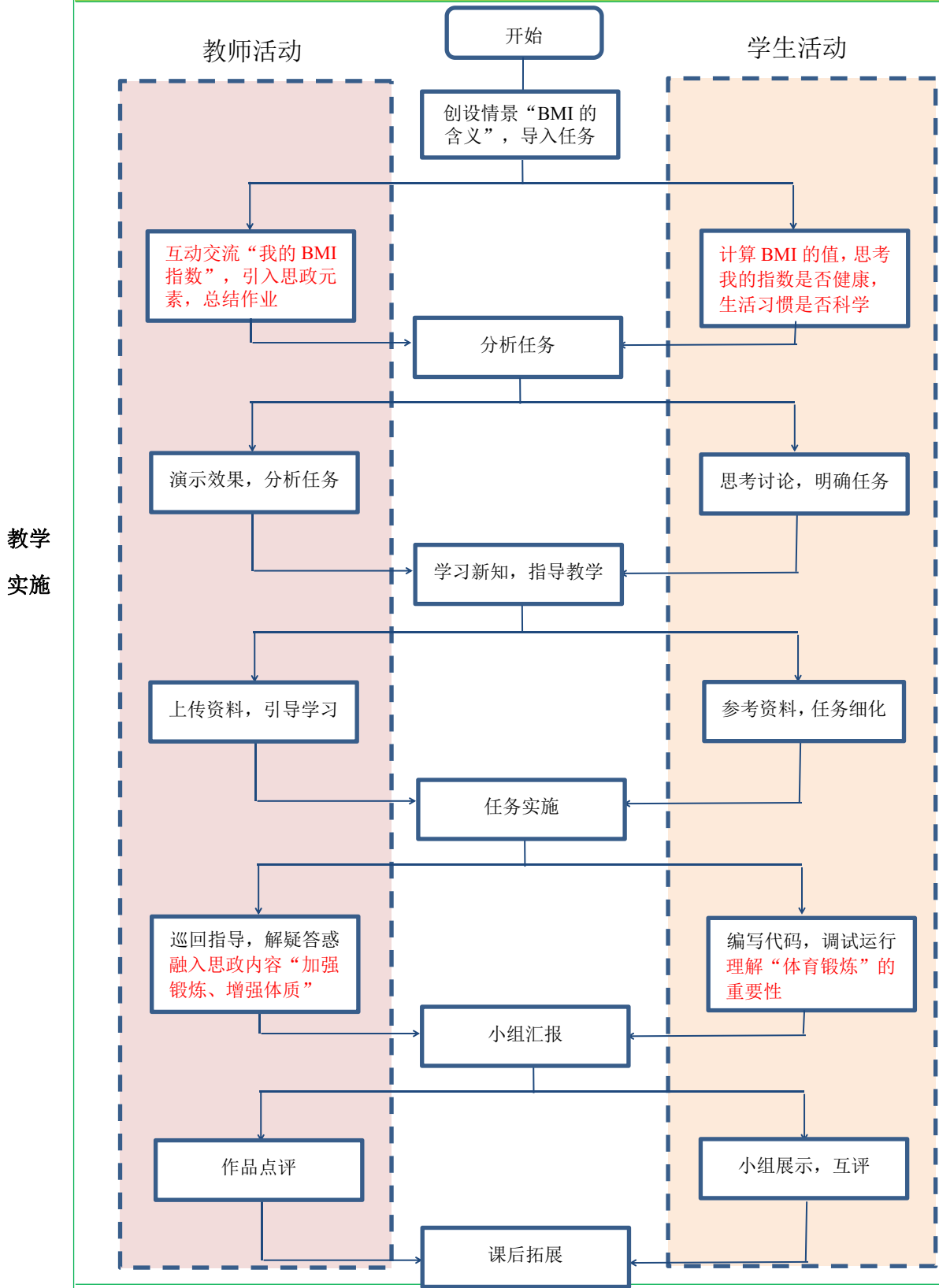
(描述完整的教学过程的组织和实施。包括教学内容、教师活动、学生活动、思政点融入及呈现形式、教学方法与手段、评价方法和课后拓展等)

一、课前准备

环节 用时	教学内容	教师活动	学生活动	教学方法 与手段
学习 微课 10分 钟	学习《分支结构》相关微课	1. 发布预习 通知 2. 上传微课	学习微课、 课件、教案	利用教学 平台完成 课前预习
教学 实施 课前 测试 5 分钟	<pre>(1) a=1 b=2 c=3 if b<c: c-=a a+=b b*=a print(a, b, c)</pre> <p>进行的程序输出结果为 () A. 1 2 3 B. 3 6 2 C. 2 6 3</p> <p>答案 B 解析 c=c-a, a=a+b, b=b*a</p> <pre>(2) age=5 if age<3: print("不能上学") elif age<6 and age>=3: print("可以上幼儿园了") else: print("可以上小学了")</pre> <p>进行的程序输出结果为 () A. 不能上学 B. 可以上幼儿园 C. 可以 上小学了</p> <p>答案 B</p>	1. 发布测试 题; 2. 查看测试 结果; 3. 调整教学 策略	使用手机 做题	1. 利用教 学平台完 成课前测 试; 2. 运用大 数据开展 学习行为 分析
互动 交流 10 分钟	我每天做哪些运动，运动多长时间	1. 发布互动 交流; 2. 查看学生 提交结果	思考作为大 学生，如何 发扬“抗疫 精神”，将 结果上传到 平台	利用教学 平台分析 讨论结果

二、课堂实施（2课时）

教学过程流程图



	环节 用时	教学内容	教师活动	学生活动	教学方法 与手段
教学 实施	导入 课程 10 分钟	1. 通过互动交流“我的 BMI 指数”，融入课程思政，培养学生良好的生活习惯； 2. 引出本次课学习内容：学习运用 if 语句解决实际问题； 3. 总结作业情况	1. 发布互动话题“我的 BMI 指数”； 2. 引出学习目的及重点、难点； 3. 总结作业	1. 计算 BMI 指数，思考我的指数是否健康，生活习惯是否科学； 2. 明确学习目标； 3. 改正错题	1. 利用多媒体教学； 2. 利用教学平台开展作业分析
	分析 任务 10 分钟	1. 通过“程序流程图”让学生理解 if 语句的流程； 2. BMI 健康指数的判断需要使用 if 分支结构实现； 3. BMI 健康监测、运动监测，展示运行结果。	1. 讲解程序流程； 2. 帮助学生分析 BMI 健康监测、运动监测如何实现	1. 思考程序流程； 2. 讨论并回答如何实现 BMI 健康监测、运动监测	1. 运用程序流程图演示 if 分支结构； 2. 分组讨论； 3. 演示效果
	学习 新知 25 分钟	<p>一、if-else 语句的使用</p> <p>if-else 语句产生两个分支,可根据条件表达式的判断结果选择执行哪一个分支。</p> <p>1. if-else 语句格式</p> <p>if 条件表达式: 代码块 1 else: 代码块 2</p> <p>上述格式中,如果 if 条件表达式结果为 True, 执行代码块 1; 如果条件表达式结果为 False, 则执行代码块 2。</p> <p>2. 测试题</p> <p>使用 if...else 语句描述用户登录场景, 输入用户名和密码, 如果用户名为 admin, 密码为 123, 则提示“登录成功! 即将进入主界面”, 否则提示“您</p>	1. 讲授知识点 2. 提出问题: 如果代码块 1 和代码块 2 有多行代码, 如何成为一个代码块? 3. 总结回答情况 4. 发布测试题: 模拟用户登录, 判断用户名密码是否正确, 编程输出结果	1. 认真听讲 2. 思考问题 3. 小组讨论 4. 提交讨论结果 5. 完成测试题	1. 运用多媒体课件演示 if 语句相关知识; 2. 运用流程图演示程序流程; 3. 运用教学平台发布测试, 学生完成测试, 查看测试结果

	环节 用时	教学内容	教师活动	学生活动	教学方法 与手段
<p>教学 实施</p>	<p>学习 新知</p> <p>25 分钟</p>	<p>输入的用户名或密码错误，请重新输入” 代码： u_name=input(“请输入用户名”) u_pass=input(“请输入密码”) if u_name==”admin” and u_pass==” 123”： print(“登录成功！即将进入主界 面”) else： print(“您输入的用户名或密码错 误，请重新输入”)</p> <p>二、if-elif-else 语句的使用 如果程序需要处理多种情况，那么 可以使用 if-elif-else 语句。 if-elif-else 语句格式 if 条件表达式 1： 代码块 1 elif 条件表达式 2： 代码块 2 elif 条件表达式 n-1： 代码块 n-1 else： 代码块 n</p> <p>上述格式中，if 之后可以有任意数量的 elif 语句，如果条件表达式 1 的结果为 True，那么执行代码块 1，如果条件表 达式 2 的结果为 True，那么执行代码块 2， 以此类推，如果 else 前面的条件表达式 结果都为 False，那么执行代码块 n。</p> <p>三、if 语句嵌套 if 语句嵌套指的是 if 语句内部包含 if 语句，语法格式： if 条件表达式 1： 代码块 1； if 条件表达式 2： 代码块 2；</p>	<p>1. 讲授知识 点 2. 提出问题： if-elif-els e 语句应用场 景有哪些？ 2. 总结回答 情况 3. 演示 if 语 句嵌套结构 流程动画； 4. 引导学生 绘制 if-elif-els e 语句流程图</p>	<p>1. 认真听 讲； 2. 思考问 题； 3. 小组讨 论，提交讨 论结果； 4. 观看动 画，思考 if 语句嵌套的 应用； 5. 完成 if-elif-el se 语句流程 图</p>	<p>1. 运用多 媒体课件 演示 if 语句相关 知识； 2. 运用流 程图演示 程序流 程； 3. 运用动 画演示 if 语句嵌套 结构流 程； 4. 运用 PyCharm 软件、 Python3. 7、viso 软件编写 代码</p>

环节用时	教学内容	教师活动	学生活动	教学方法与手段												
教学实施 分组实施 35分钟	<p>一、BMI 健康监测</p> <p>根据用户输入的身高和体重计算BMI 值，并找到对应的分类。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>BMI</th> <th>分类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><18.5</td> <td>过轻</td> </tr> <tr> <td>18.5 <= BMI <= 23.9</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>24 <= BMI <= 27</td> <td>过重</td> </tr> <tr> <td>28 <= BMI <= 32</td> <td>肥胖</td> </tr> <tr> <td>>32</td> <td>非常肥胖</td> </tr> </tbody> </table> <p>源代码：</p> <pre> height=eval(input("请输入身高(米):")) weight=eval(input("请输入体重(千克):")) bmi= weight / pow(height, 2) if bmi < 18.5: who="过轻" print("身高: %.2f, 体重: %.2f, BMI 为%.2f, %s"%(height, weight, bmi, who)) elif 18.5<=bmi<=23.9: who="正常" print("身高: %.2f, 体重: %.2f, BMI 为%.2f, %s"%(height, weight, bmi, who)) elif 24<=bmi<=27: who = "过重" print("身高: %.2f, 体重: %.2f, BMI 为%.2f, %s"%(height, weight, bmi, who)) elif 28<=bmi<=32: who = "肥胖" print("身高: %.2f, 体重: %.2f, BMI 为%.2f, %s" % (height, weight, bmi, who)) else: who = "非常肥胖" print("身高: %.2f, 体重: %.2f, BMI 为%.2f, %s"%(height, weight, bmi, who)) </pre>	BMI	分类	<18.5	过轻	18.5 <= BMI <= 23.9	正常	24 <= BMI <= 27	过重	28 <= BMI <= 32	肥胖	>32	非常肥胖	<p>1. 播放视频“大学生不良的生活习惯”，引导学生养成良好的生活习惯；</p> <p>2. 巡回指导；</p> <p>3. 解疑答难</p> <p>容易出现的问题：cann't multiply sequence by non-int of type 'float'</p> <p>原因：输入的数据是字符串形式，字符串不能进行算数运算，所以要把字符串转换为浮点型： float()</p>	<p>1. 观看视频，思考自己的生活习惯是否健康；</p> <p>2. 小组为单位进行编写代码；</p> <p>3. 提出问题、改正问题、运行测试</p>	<p>1. 运用多媒体演示知识点；</p> <p>2. 使用 PyCharm 软件、Python3.7、viso 软件编写代码、测试</p>
BMI	分类															
<18.5	过轻															
18.5 <= BMI <= 23.9	正常															
24 <= BMI <= 27	过重															
28 <= BMI <= 32	肥胖															
>32	非常肥胖															

环节 用时	教学内容	教师活动	学生活动	教学方法 与手段																								
教学 实施	<p>二、运动监测</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>运动类型</th> <th>运动时长 t (分钟)</th> <th>运动强度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">跑步</td> <td>t<30</td> <td>较低</td> </tr> <tr> <td>30<=t<60</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>t>=60</td> <td>较高</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">跳绳</td> <td>t<20</td> <td>较低</td> </tr> <tr> <td>20<=t<40</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>t>=40</td> <td>较高</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">打球</td> <td>t<30</td> <td>较低</td> </tr> <tr> <td>30<=t<60</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>t>=60</td> <td>较高</td> </tr> </tbody> </table> <p>案例代码： sport = input("请输入运动类型：") time = float(input("请输入运动时间：")) if sport=="跑步": if time<30: print("运动强度较低") elif time>=30 and time<60: print("运动强度较正常") else: print("运动强度较高") elif sport=="跳绳": if time<20: print("运动强度较低") elif time>=20 and time<40: print("运动强度较正常") else: print("运动强度较高") elif sport=="打球": if time<30: print("运动强度较低") elif time>=30 and time<60: print("运动强度较正常") else: print("运动强度较高") else: print("运动类型不合法")</p>	运动类型	运动时长 t (分钟)	运动强度	跑步	t<30	较低	30<=t<60	正常	t>=60	较高	跳绳	t<20	较低	20<=t<40	正常	t>=40	较高	打球	t<30	较低	30<=t<60	正常	t>=60	较高	<p>1. 播放视频“伟大的抗疫精神”，引导学生思考如何发扬抗疫精神；</p> <p>2. 告诉学生“加强体育锻炼，提高身体素质”也是抗疫精神的重要内容；</p> <p>3. 巡回指导；</p> <p>4. 解疑答难</p>	<p>1. 观看视频，思考作为大学生，如何发扬抗疫精神；</p> <p>2. 思考如何增强体质、健全人格、报效祖国；</p> <p>3. 小组为单位进行编写代码；</p> <p>4. 提出问题、改正问题、运行测试</p>	<p>1. 利用视频引导学生加强体育锻炼，提高身体素质，发扬抗疫精神；</p> <p>2. 利用 PyCharm 软件、Python3.7 编写测试程序</p>
	运动类型	运动时长 t (分钟)	运动强度																									
跑步	t<30	较低																										
	30<=t<60	正常																										
	t>=60	较高																										
跳绳	t<20	较低																										
	20<=t<40	正常																										
	t>=40	较高																										
打球	t<30	较低																										
	30<=t<60	正常																										
	t>=60	较高																										
<p>分组实施</p> <p>35分钟</p>	<p>1. 各小组汇报代码编写及运行调试情况；</p> <p>2. 拓展作业</p>	<p>点评小组作品，总结内容，布置作业</p>	<p>各小组汇报展示、各小组互相评分</p>	<p>PyCharm 软件、多媒体课件</p>																								
<p>小组汇报</p> <p>10分钟</p>																												

三、课后拓展				
环节 用时	教学内容	教师活动	学生活动	教学方法 与手段
完善 作品 15 分钟	项目组根据老师的点评，继续完善作品，上传至教学平台。	批阅作业	完善作品 巩固知识	1. 利用教学平台作业分析功能； 2. PyCharm 软件编写代码
学习网 络资源 10 分钟	教师推荐优秀的网络学习资源，如：国家数字化学习资源中心、慕课网等，拓宽学生视野。	推荐优秀的网络学习资源	根据自己需要学习网络资源	利用网络资源拓宽学生视野
拓展 作业 20 分钟	1. 查找资料了解快递计费标准，使用 if 语句编写代码实现快递计费系统； 2. 某企业发放的奖金时根据利润提成的，参考教材奖金发放规则，完成奖金发放。	1. 发布作业 2. 解答问题	1. 查找资料 2. 编写代码 3. 运行调试 4. 上传平台	1. 利用模拟实训平台提交代码 2. 小组讨论完成作业
大数据 开发 Python 、计算 机视觉 1+x 证 书 20 分钟	学习《大数据开发（Python）》、《计算机视觉》1+x 证书考试相关资料 项目三 图像清洗	1. 提供《大数据开发（Python）》、《计算机视觉》1+x 证书考试相关资料； 2. 辅导常见问题	学习提供《大数据开发（Python）》、《计算机视觉》1+x 证书考试相关资料	利用教学平台、网络资源提供学习内容

（总结本节课开展“课程思政”教学的优点或成功之处，取得的成效，目标达成情况，反思在教学实施过程中值得研究的问题或存在的不足以及改进措施）

一、特色与创新

1. 整合教学案例，有效融入课程思政

案例名称：BMI 健康监测

知识点：if 条件分支语句

案例描述：要求输入身高体重，在控制台上输出自己的 BMI 指数

思政元素：引导学生关注自己身体健康，培养学生养成良好的生活习惯

案例名称：运动监测

知识点：if 语句的嵌套

案例描述：输入运动类型和时间，输出运动强度是否符合要求

思政元素：“加强体育锻炼，提高身体素质”也是抗疫精神的重要内容，引导学生增强体质，健全人格，发扬抗疫精神。

3. 融合多种教学手段和方法，高效完成教学目标

通过视频、动画演示 if 语句的嵌套，解决教学难点；通过分组教学，让小组中的每一个学生都能够体验到职业角色的责任，明确岗位能力要求；采用“BMI 健康监测”、“运动监测”案例教学，将思政元素与 Python 知识点有机融合；教学平台贯穿教学始终。

教学
反思

通过融合多种教学手段和方法，不仅让学生掌握知识点 if 条件控制语句、if 语句的嵌套语法结构和应用，通过案例引导学生关注身体健康，培养学生养成良好的生活习惯，激发学生增强体质，健全人格，发扬抗疫精神的决心。

二、改进措施

1. 继续深挖思政元素

通过专题研讨活动、集体讨论备课等活动，与思政教师的沟通交流，帮助专业课教师掌握一定思政理论知识，以便深入挖掘 Python 课程中的思政元素。围绕时事热点重点优化课程思政内容，系统进行社会主义核心价值观教育、法治教育，切实提升立德树人的成效。

2. 开设第二课堂的学习

积极与本地软件企业联合，强化基础理论、拓展实践技能、学习企业文化、加强素质教育。把社会与市场需求作为人才技能培养的出发点和落脚。

3. 完善课程思政教学材料

课题组不断加强教学内容创新，在课程教学中将知识传授、能力培养与价值引领同时展开。增加思政案例，完善思政资源，重点培养学生的职业素养、民族自豪感与使命感，达到课程思政的育人目标。