教学创新选拔赛

讲课比赛成果汇编

皖江工学院

2024 年 12 月

目　录

一、发文

1．关于开展 2024 年教学创新选拔赛的通知（皖工教〔2024〕6 号） …… 1

附件 1：皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书 …… 5

附件 2：皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表 …… 7

附件 3：皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表 …… 8

附件 4：皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛汇总表 …… 9

附件 5：皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛评分标准 …… 10

2．关于公布 2024 年教学创新选拔赛结果的通知（皖工教〔2024〕12 号） …… 15

二、新闻报道

1．我校成功举办第四届教师教学创新大赛产教融合赛道决赛 …… 17

2．我校 2024 年教学创新选拔赛圆满落幕 …… 18

3．艺术设计学院成功举办 2024 年教学创新选拔赛预赛 …… 20

4．基础部举行教学创新选拔赛预赛 …… 22

5．水利工程学院成功举办 2024 年教学创新选拔赛预赛 …… 25

6．机械工程学院成功举办 2024 年教学创新选拔赛预赛 …… 27

7．以赛促教，赛教融合——财经学院教师教学创新大赛预赛 …… 30

8．计算机与人工智能学院开展教学创新选拔赛预赛 …… 33

9．电信工程学院举办 2024 年教师教学创新选拔赛初赛 …… 35

10．土木工程学院成功举办 2024 年教学创新选拔赛预赛 …… 37

三、教师成果展示

1．桂玉环

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书 …… 39

《管理学》课程思政创新报告 …… 41

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表 …… 48

“管理学”教学大纲（2023 版） …… 50

皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表 …… 56

PPT …… 61

2．刘瑞琳
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书 …… 65
《3S 技术集成与应用》课程思政创新报告 …… 67
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表 …… 73
“3S 技术集成与应用”教学大纲 …… 75
皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表 …… 83
PPT …… 89
3．唐雨卉
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书 …… 91
课程思政创新报告——以《钢结构原理》课程为例 …… 93
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表 …… 99
皖江工学院“钢结构原理”教学大纲（2021 版） …… 100
皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表 …… 106
PPT …… 108
4．丁蓉
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书 …… 113
微机原理与接口技术课程思政创新报告 …… 115
“微机原理与接口技术”教学大纲（2021 版） …… 121
皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表 …… 128
PPT …… 131
5．季云云
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书 …… 133
以学为中心的《最优化方法》课程思政创新报告 …… 135
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表 …… 144
《最优化方法》课程实施大纲 …… 145
皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表 …… 162
PPT …… 168
6．张妍
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书 …… 171
《设计原理》课程思政创新报告 …… 173
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表 …… 179
“设计原理”教学大纲（2024 版） …… 180
皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表 …… 190
PPT …… 193

7．黄如意
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书……197
《宏观经济学》课程思政创新报告……199
“宏观经济学”教学大纲（2021 版）……204
皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表……215
PPT……218
8．王世辰
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书……219
《大学篮球》教学创新与实践……221
《篮球》教学大纲（2021 版）……228
皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表……233
PPT……234
9．施艺
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书……238
道路广场景观设计……240
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表……251
“道路广场景观设计”教学大纲（2021 版）……260
皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表……272
PPT……276
10．马明……280
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书……280
《混凝土结构设计原理》课程思政教学创新报告——以为单筋矩形截面受弯构件正截面受弯承载力例……282
《混凝土结构设计原理》课程思政创新成果支撑材料……288
“混凝土结构设计原理”教学大纲（2021 版）……292
皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表……304
PPT……306
11．朱婷……309
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书……309
大学物理课程思政项目研究报告……311
课程思政创新成果支撑材料目录……316
“大学物理 I（电气信息类）”教学大纲……327
“大学物理 II（电气信息类）”教学大纲……338
皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表……344

PPT ····· 345
12．杨丽雅 ····· 347
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书 ····· 347
工程制图课程思政创新报告 ····· 349
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表 ····· 355
“工程制图 I（水利类）”教学大纲（2021 版） ····· 358
皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表 ····· 366
PPT ····· 369
13．吴静妹 ····· 373
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书 ····· 373
《电路》课程思政创新报告 ····· 375
“电路”教学大纲（2021 版） ····· 379
皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表 ····· 387
PPT ····· 392
14．金花
基于 CDIO 工程育人理念下 ····· 395
《装饰材料与构造》课程产教融合教学设计 ····· 395
“装饰材料与构造”教学大纲 ····· 411
PPT ····· 420
15．陶彬彬
面向工程创新人才培养的嵌入式课程立体化建设 ····· 428
与改革探索 ····· 428
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表 ····· 436
皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表 ····· 439
“嵌入式系统综合实践”教学大纲 ····· 444
16．张利庭 ····· 448
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书 ····· 448
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表 ····· 451
皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表 ····· 455
《计算机网络》课程产教融合创新成果报告 ····· 459
产教融合证明材料 ····· 462
“计算机网络与互联网”教学大纲（2021 版） ····· 471
PPT ····· 478

17．牛晓舟
教　案 …… 481
剧本赏析与脚本创作 …… 481
“剧本赏析与脚本创作“教学大纲（2023 版） …… 519
PPT …… 527
18．丁东升 …… 532
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书 …… 532
《土力学实验》思政创新报告 …… 534
皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表 …… 539
皖江工学院“土力学实验”教学大纲（2023 版） …… 540
土的渗透性研究 …… 546
土的压缩性研究 …… 549
土的抗剪强度研究 …… 553
PPT …… 555
19．杨　锴
学情分析 …… 557
教 案 …… 558
PPT …… 562
20．赵　萍 …… 573
马克思主义学院 2024 年教学创新选拔赛申报书 …… 573
马克思主义学院 2024 年创新选拔赛教学设计表 …… 574
马克思主义学院 2024 年教学创新选拔赛汇总表 …… 577
《马克思主义基本原理》（导论）学情分析报告 …… 578
《马克思主义基本原理》-导论，教案 …… 581
PPT …… 584
21．卢俊汝 …… 589
马克思主义学院 2024 年教学创新选拔赛申报书 …… 589
马克思主义学院 2024 年教学创新选拔赛汇总表 …… 590
马克思主义学院 2024 年创新选拔赛教学设计表 …… 591
高质量发展——新时代的硬道理 …… 593
PPT …… 598
22．刘慧琳 …… 601
马克思主义学院 2024 年教学创新选拔赛申报书 …… 601
马克思主义学院 2024 年创新选拔赛教学设计表 …… 602

教 学 设 计（刘慧琳）…… 604
PPT …… 607
23．黄　颖 …… 610
马克思主义学院 2024 年教学创新选拔赛申报书 …… 610
马克思主义学院 2024 年创新选拔赛教学设计表 …… 611
PPT …… 612
24．王　洋 …… 615
马克思主义学院 2024 年教学创新选拔赛申报书 …… 615
附件 2 …… 616
马克思主义学院 2024 年创新选拔赛教学设计表 …… 616
PPT …… 617

关于开展2024年教学创新选拔赛的通知

皖工教〔2024〕6号

各院（部）、部门：

为进一步推进教育强国建设与高等教育高质量发展，根据《安徽省教育厅关于举办第四届全国高校教师教学创新大赛安徽赛区比赛的通知》（皖教秘高〔2023〕159号）、《关于举办第四届全国高校教师教学创新大赛产教融合赛道赛事的通知》（高学会〔2024〕7号）等文件精神，落实立德树人根本任务，大力弘扬教育家精神，助力高校课程思政建设和产教融合建设，推动信息技术与高等教育教学创新发展，提高产教协同育人成效，提升高校教师教书育人能力和高校人才自主培养质量，打造高校教学改革的风向标，学校决定举办2024年教师教学创新选拔赛，比赛分为两个组别，分别是课程思政组和产教融合组。本次比赛分两个阶段进行，第一阶段为预赛，第二阶段为决赛，现将预赛及决赛组织有关事宜通知如下：

一、预赛组织

预赛由各二级学院（部）自行组织，并将预赛时间于4月12日前报教务部。

（一）参赛对象

1．课程思政组：各教研室自有专业教师。

2．产教融合组：其中主讲教师近5年讲授参赛课程（应为列入本科专业培养方案的课程）2轮及以上。以团队形式参赛，团队成员包括1名主讲教师和不超过3名团队成员（至少包含1名从行业企业聘请的兼职教师，且深度参与教育教学时间2年及以上）。已参加安徽省第四届大赛安徽赛区比赛第1-6组的主讲教师及课程不能再次或重复参赛。

（二）预赛流程

1．各参赛教师自行下载打印《申报书》（附件1）填写完毕后，一式两份提交至各二级学院（部）教学工作办公室和教务部汇总存档。

2．预赛时间由各二级学院（部）自行确定，内容及形式参照学校决赛的内容及形式。

3．各二级学院（部）请在5月10日之前，以学院文件的形式将决赛名单以及附件1、4报送至教务部。各二级学院（部）必须组织预赛，要求每个教研室

都有教师参加。通过预赛之后，课程思政组各院部可推荐副高及以上组 1 名、中级及以下组 1 名，产教融合组各院须至少推荐 1 个团队（马院、基础部可不参加产教融合组比赛）。

二、决赛组织

决赛由学校统一组织。

（一）参赛对象

各二级学院（部）推荐的决赛选手。

（二）决赛流程

1．选手在报名前必须完成参赛课程的创新报告、教学大纲、PPT 等材料；

2．所有选手在比赛现场抽签确定本人的参赛顺序。

（三）决赛内容及方法

1．课程思政组：

课程思政要求在课程教学中充分挖掘各类课程和教学方式中蕴含的思想政治教育资源，把思想政治教育贯穿于教育教学全过程。课程思政主要形式是将思想政治教育元素，包括思想政治教育的理论知识、价值理念以及精神追求等融入到各门课程中去，潜移默化地对学生的思想意识、行为举止产生影响。要在“融合”上下功夫，将党的创新理论自然“融入”思政课和专业课，案例讲解与思政原理要融会贯通。本次决赛由教学材料和课堂教学两部分组成。

（1）教学材料。参赛选手请提交以下材料：

1.1 参赛申报书（附件 1）；

1.2 参赛课程课程思政创新报告 1 份；

课程思政创新报告应立足于学科专业的育人特点和要求，发现和解决本课程开展课程思政教学过程中的“真实问题”。报告包括摘要、正文，字数 4000 字左右为宜。

1.3 课程思政创新成果的支撑材料及目录（附件 2）；

1.4 参赛课程教学大纲的复印件 1 份；

1.5 参赛课程教学设计的纸质版 1 份（附件 3）；

1.6 参赛课程 PPT 1 份；

请所有参赛选手在 2024 年 5 月 20 日之前将以上材料提交到教务部。

（2）课堂教学。课堂教学规定时间为 15 分钟。评委主要从材料及课堂教学方面进行考评。决赛不安排学生听课，由教务部组织教师观摩，参赛选手面对评

委和观众进行课堂教学。根据各自参赛课程需要，选手可携带所需的教具。

（3）评分方式

具体各项评分细则详见附件 5。

（4）注意事项

选手提交的材料一律用 A4 纸打印，其中 PPT 每页幻灯片不超过 6 幅。

2．产教融合组

引导教师通过课程教学创新，推动产教融合走深走实，提高高校与社会、高校与行业企业协同育人成效，解决人才培养供给侧和产业需求侧的结构性矛盾，实现教育链、人才链与产业链、创新链的有机衔接，全面提高高校拔尖创新人才自主培养质量，提升高校自主创新能力。本次决赛由教学材料和课堂教学两部分组成。

（1）教学材料。参赛选手请提交以下材料：

1.1 参赛申报书（附件 1）；

1.2 参赛课程课程思政创新报告 1 份；

产教融合创新成果报告应密切围绕高校与社会或行业企业主动合作、人才培养规格与产业需求、学科专业结构与区域发展、组织模式创新与教学模式改革等产教融合方面的内容，以教学研究的范式，聚焦教学实践中的“真实问题”，通过课程内容的重构、教学方法的创新、教学环境的创设、教学评价的改革、师资队伍的建设、协同办学的机制等，解决教学问题，明确教学成效及其推广价值。报告包括摘要、正文，字数 4000 字左右为宜。

1.3 产教融合教学创新成果的支撑材料及目录（附件 2）；

1.4 证明材料 1 份；

须截图教务系统中课程已完成学期的开设信息，参赛课程名称须与教务系统中显示情况一致，由所在二级学院出具参赛课程的实践性教学内容比例证明，应不少于 30%。行业企业参与教学相关证明，即人事聘任协议或产教融合项目合同等，签订时间在 2 年及以上。

1.5 参赛课程教学大纲的复印件 1 份；

1.6 参赛课程教学设计的纸质版 1 份（附件 3）；

1.7 参赛课程 PPT 1 份；

请所有参赛选手在 2024 年 5 月 20 日之前将以上材料提交到教务部。

（2）课堂教学。课堂教学规定时间为 20 分钟。评委主要从材料和课堂教学

方面进行考评。决赛不安排学生听课，由教务部组织教师观摩，参赛选手面对评委和观众进行课堂教学。根据各自参赛课程需要，选手可携带所需的教具。

（3）评分方式

具体各项评分细则详见附件 5。

（4）注意事项

选手提交的材料一律用 A4 纸打印，其中 PPT 每页幻灯片不超过 6 幅。

（四）决赛奖项设置

本次比赛设置一、二、三等奖，优秀奖（个人）和优秀组织奖（集体）。其中一等奖占比 15%，二等奖占比 30%，三等奖占比 40%，优秀奖占比 15%，优秀组织奖（集体）1 个。

（五）评分规则

每位评委分别根据评分标准给出教学材料和课堂教学分数，汇总后，去掉一个最高分，去掉一个最低分，计算剩余分数的加权平均。最终成绩保留小数点后两位。

（六）决赛时间、地点

决赛时间暂定在 5 月下旬，具体时间地点另行通知。

三、工作要求

1．本次比赛将按省赛名额足额推荐。

2．讲课比赛获奖教师申报与此次参赛作品相关的教研专项以及科研项目时，优先立项。

3．教务部将汇编获奖教师的材料。学校举行颁奖仪式，颁发获奖证书并计入教学比赛工作量。

4．请各单位做好宣传动员工作，周密筹划，做好预赛组织、参加校级决赛人选推荐等工作。在规定时间内向教务部报送有关材料纸质版及电子版，联系人：梅洁（F210），QQ：742596564。

皖江工学院

2024 年 4 月 7 日

皖江工学院院务部　　2024 年 4 月 7 日印发

附件 1

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲教师</td><td>姓名</td><td></td><td>性别</td><td></td><td>出生年月</td><td></td><td rowspan="4">照
片</td></tr>
<tr><td>职称</td><td></td><td>职务</td><td></td><td>学历</td><td></td></tr>
<tr><td>民族</td><td></td><td>政治面貌</td><td></td><td>学位</td><td></td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="3"></td><td>高校教龄</td><td></td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="3"></td><td>手机</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">团队教师</td><td>姓名</td><td>性别</td><td>出生年月</td><td>职称</td><td>学历/学位</td><td colspan="2">工作单位</td><td>在参赛课程中承担的教学任务</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="3"></td><td>参赛组别</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="3"></td><td>学科门类</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>参与课程企业名称（产教融合组填写）</td><td colspan="3"></td><td>统一社会信用代码（产教融合组填写）</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">教学情况（限 1000 字，产教融合组填写）</td><td colspan="7">（写团队近 5 年参赛课程开展情况，行业企业参与教学情况，承担学校本科生教学任务 、开展教学研究等方面的情况）</td></tr>
</table>

二、主讲教师近五年内讲授参赛课程情况

序号	授课学期	起止日期	授课学时	授课对象	班级人数

三、推荐意见

学校二级 学院意见	（盖章） 年　　月　　日

附件 2

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表

一、主讲教师代表性产教融合创新成果信息（不超过 5 项）

序号	获得 年月	成果名称（内容）	类别与等级	授予单位	参赛教 师排名
1					
2					
3					
4					
5					

二、人才培养成果证明材料（不超过 5 项）

1.

2.

3.

4.

5.

附件 3

皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名		学　院	
课程名称		学　时	
课程类别			
教材分析			
教学内容			
教学目标			
“课程思政”教育内容			
教学方法与举措			
教学实施过程	（说明：需有详细的步骤说明如何在每个环节落实其教学设计。）		
教学反思			
使用到的教学资源			

附件 4

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛汇总表

学院：　　（盖章）

序号	姓名（团队成员）	职称	组别	参赛课程	备注

附件 5

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛评分标准

一、课程思政组

1．课堂教学（50 分）

评价维度	评价要点
教学理念与目标	坚持立德树人，坚持“以学生发展为中心”，将价值塑造、知识传授和 能力培养融为一体，充分发挥课程育人作用。
	教学目标立足本专业本课程的育人特色，在价值塑造、知识传授、能 力培养等方面要求清晰、科学、准确，符合新时代创新型复合型应用 型人才培养需求。
教学内容	坚持思想性和学术性相统一，教学内容及资源优质适用，能够将思政教育与专业教育紧密结合，帮助学生丰富学识、增长见识、塑造品格。
	坚持正确方向和正面导向，深入挖掘课程自身蕴含的思政资源，并科 学有机融入教学内容体系，不做不恰当的延伸，体现思想性、时代性 和专业特色。
	教学内容满足行业与社会需求，关注学生已有知识和经验，关注学科 专业发展前沿，教学重点难点处理恰当，体现高阶性、创新性与挑战 度。
教学过程	教学组织有序，注重以学生为中心，体现教师主导、学生主体，能够 寓价值观引导于知识传授和能力培养之中。
	教学安排合理，教学方法恰当，能够激发学生学习兴趣，引导学生深 入思考，体现针对性、互动性和启发性。
	信息技术的使用合理有效，实现信息技术与课堂教学的有机融合，有 力支持教学创新。
	教学考核评价内容科学、方式创新，注重对学生素质、知识、能力的 全方位评价，注重形成性评价与生成性问题的解决和应用。
教学效果	教学内容、方法及实施过程遵循教学理念，高效达成教学目标，达到 如盐化水、润物无声的效果，有效实现教书、育人相统一。
	课堂讲授富有吸引力，课堂气氛积极热烈，学生深度参与课堂，积极 性和活跃度高，学生素质、知识和能力得到发展和提高。
	形成突显专业特色、符合学生特点的教学模式，具有较大借鉴和推广 价值。

2．课程思政创新报告（25 分）

评价维度	评价要点
问题导向	以落实立德树人根本任务为导向，立足于学科专业的育人特点和要求 发现和解决本课程开展课堂思政教学过程中的真实问题。
创新举措	能够准确把握课程思政的内涵建设要求，聚焦需要解决的课程思政教 学过程的问题，在教学目标、教学设计、教学内容、方法手段、考核 评价等方面提出了具体举措，且针对性、创新性、可操作性强。
创新效果	能够切实解决课程思政教学存在的问题，能够有效实现寓价值观引导 于知识传授和能力培养之中，帮助学生塑造正确的世界观人生观价值 观。
成果辐射	能对课程思政实践成效开展基于案例的有效分析与总结，面向同一类 型课程、同一学科专业、同一类型学校，形成具有较强辐射推广价值 的课程思政教学新方法、新模式。

3．教学设计创新汇报（25 分）

评价维度	评价要点
教学理念	坚持立德树人，体现“以学生发展为中心”，将价值塑造、知识传授和能力培养融为一体，充分发挥课程育人作用。
总体设计	遵循教学理念，围绕思政教育与专业教育紧密融合，从教学目标、教学内容、教学活动、教学方法、教学手段、教材选用、教师配备、教学考核、评价反馈等进行系统性设计，能够有效落实所在专业人才培养方案要求，有效落实立德树人根本任务。
教学目标	教学目标符合学校办学定位、学生情况和专业人才培养需求，准确体现对学生价值塑造、知识传授和能力培养等方面的要求。教学目标清楚具体，易于理解，便于实施，行为动词使用正确，阐述规范。
学情分析	学生认知特点和起点水平表述恰当，学习习惯和能力分析合理，思想 发展现状、特点和规律总结准确。
内容分析	符合学生思想发展和认知特点，体现课程育人理念和目标，课程知识体系清晰科学，课程自身蕴含的思政教育资源挖掘深入准确，思政资 源和知识内容融合紧密恰当。

评价维度	评价要点
过程与方法	教学活动丰富，过渡自然，充分发挥教师主导、学生主体作用，能够 帮助学生有效提升素质、知识和能力。
	教学方法灵活恰当，现代信息技术应用科学合理，关注学生兴趣、引导学生思考，强调自主、合作、探究的学习。教材和教学资源选用科学，教学案例典型恰当，注重价值引领，注重 理论联系实际，将思政教育有机融入教学过程。
考评与反馈	教学评价维度多样，方法多元，内容科学，适合学科专业要求和学生特点，能够评价学生素质、知识和能力等各方面的发展变化。
设计创新	围绕价值引领、知识传授和能力培养紧密融合进行一体化设计，充分 体现育人理念和特点，专业特色突出，富有思想性、时代性和科学性、创新性。
文档规范	文字、符号、单位和公式符合标准规范；语言简洁、明了，字体、图表运用适当；文档结构完整，布局合理，格式美观。

二、产教融合组

1．课堂教学（50 分）

评价维度	评价要点
教学理念	体现“ 以学生发展为中心”教育理念，符合专业特色与课程要求；在深化产教融合中推进教育教学创新，提高人才培养的质量，服务区域经济社会发展，促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接。
教学内容	深挖课程思政元素，有机融入课程教学，实现“润物无声”的课程思政教育。
	将教学内容与行业企业、实务部门等实际工作和需求以及国家产业政 策、国内外产业发展的基础走向和价值导向紧密融合，将生产现场转化为教学课堂，将政产学研的创新理念、机制体制和重大科研成果转化为课程教学案例，体现高阶性、创新性与挑战度。
	教学资源储备丰富，行业企业深度参与课程建设和教材编写，包括但不局限于共建校企联合实验室、共建实习实践基地、联合开发课程、共同编写教材等，注重将行业企业发展最新前沿成果融入教学内容。
教学过程	体现教师主导、学生主体、行业企业参与，聘请行业企业优秀专业技术人才、管理人才和高技能人才等参与教学。
	以解决社会和行业企业实际问题为导向，充分利用产教融合校企合作平台，采用项目式、任务式等方式方法，将专业知识与生产过程和行业标准等相对接，启发学生思考，培养学生在真实生产环境中解决复杂问题的能力。
	产学合作开发数字资源，将数字产业化和产业数字化作为基本教学线索，深化数字化技术在教学场景和评价中的应用。
教学效果	课程讲授富有吸引力，互动气氛融洽，学生思维活跃，能够了解领域和行业的最新动态和实际情况，创新实践能力增强，学生素质、知识和能力全面提高。
	形成服务国家战略、突出专业特色、符合学生特点和推动产业高质量发展的合作教学模式，形成可持续发展的机制体制和基本经验，具有较大借鉴和推广价值。

2．创新成果报告（25 分）

评价维度	评价要点
问题导向	人才培养规格与哲学社会科学和自然科学领域的各类实践需求相符，以培养高素质创新人才为导向，立足专业和学科特色，发现和解决产教融合课程教学面临的问题和挑战。
创新特色	通过产学研深度合作，在教学目标、内容、方法、评价和资源开发等方面共同完成课程改革，且针对性、创新性、可操作性强。
创新效果	课程教学方案设计科学、方法有效、评价多元，数字化转型较好，学生服务国家战略意识、专业知识素养、解决产业发展问题能力同步提高，解决人才培养供给侧和产业需求侧的结构性矛盾。
成果辐射	能够对产教融合课程教学的合作模式和成果转化开展基于证据的有效分析与总结，形成具有较强辐射推广价值的教学新方法、新模式。

3．教学设计创新汇报（25 分）

评价维度	评价要点
理念与目标	课程设计体现“以学生发展为中心”的理念，教学目标符合专业磕碜个特点，学生实际，清楚具体，易于理解，便于实施，助力拔尖创新人才培养。
内容分析	紧密对接产业链和创新链，及时将学科研究新进展、实践发展新经验、 社会需求新变化、思政教育有机融入课程教学内容，更新及时，动态完善。
	避免“两张皮”，将专业课程知识点关系、地位、作用纳入到产业发展的新环境、新背景中去讲授，描述准确，理论与实践结合合理，高校、行业企业内容分配合理；参与教学的双师型师资队伍建设合理。
过程与方法	教学过程在行业企业真实场景下进行，培养学生分析解决复杂问题的能力以及创新创业的意识和能力，实践教学与生产实践对接。
	通过产教协同解决教学过程中存在的各种问题和困难；教学重点突出，难点把握准确，充分调动学生积极性、主动性和创造性。
	合理选择与应用数字化平台和技术，创设教学环境，强调自主、合作、探究的学习。
考核评价	评价方法和主体多元，行业企业参与评价，过程性评价和终结性评价相结合，学生知识、能力和思维发展得到合理有效评价。
设计创新	教学方案的整体设计富有创新性，注重资源整合，能体现产教融合协同 育人的教学理念、思路和要求；教学方法选择适当，教学过程设计有突出的特色。

关于公布2024年教学创新选拔赛结果的通知

皖工教〔2024〕12号

各院（部）、部门：

根据《关于开展2024年教学创新选拔赛的通知》《马克思主义学院关于开展思政课程教学比赛的通知》安排，经二级学院（部）初赛、学校决赛，共评出获奖教师24名，其中一等奖4名，二等奖9名，三等奖11名，优秀组织奖1个。现将获奖结果公布如下：

课程思政-讲师及以下组别：

一等奖：桂玉环（管理院）

二等奖：刘瑞琳（土木院）　唐雨卉（水利院）

丁　蓉（电信院）

三等奖：季云云（计算机院）　张　妍（艺设院）

黄如意（财经院）　王世辰（基础部）

课程思政-副教授及以上组别：

一等奖：施　艺（艺设院）

二等奖：马　明（土木院）　朱　婷（基础部）

三等奖：杨丽雅（水利院）　吴静妹（电信院）

思政课程组（马院）：

一等奖：杨　锴

二等奖：赵　萍　卢俊汝

三等奖：刘慧琳　黄　颖　王　洋

产教融合组：

一等奖：金　花团队（艺设院）

二等奖：陶彬彬团队（电信院）

张利庭团队（计算机院）

三等奖：牛晓舟团队（艺设院）

丁东升团队（土木院）

优秀组织奖：艺设院

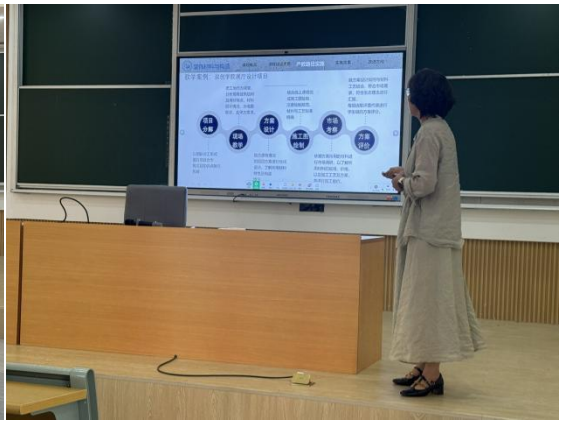
皖江工学院

2024 年 7 月 2 日

皖江工学院院务部　　2024 年 7 月 2 日印发

我校成功举办第四届教师教学创新大赛产教融合赛道决赛

为引导我校教师通过课程教学创新，推动产教融合走深走实，提高高校与社会、高校与行业企业协同育人成效，解决人才培养供给侧和产业需求侧的结构性矛盾，实现教育链、人才链与产业链、创新链的有机衔接，全面提高高校拔尖创新人才自主培养质量，提升高校自主创新能力，5 月 28 日下午我校在水木楼南 101 报告厅举行了第四届教师教学创新大赛产教融合赛道校赛现场汇报比赛。本次校赛决赛共有五支团队参加了本次比赛。本次比赛结合评委们的现场打分推荐二支团队参加省赛。



本次教学创新大赛产教融合赛道比赛是一个全新赛道，参赛教师们在产教融合教学创新方面的探索和实践得到了评委专家们的一致评价，我校也高度重视教师教学，以此次大赛为契机，精心组织了校级竞赛，推进产教融合，深化高等教育人才培养模式改革，提升教师教育教学水平和人才培养质量。

我校将继续围绕学校与社会或行业企业主动合作、人才培养规格与产业需求、学科专业结构与区域发展、组织模式创新与教学模式改革等产教融合方面的内容，以教学研究的范式，聚焦教学实践中的“真实问题”，通过课程内容的重构、教学方法的创新、教学环境的创设、教学评价的改革、师资队伍的建设、协同办学的机制等，解决教学问题，明确教学成效及其推广价值。

我校 2024 年教学创新选拔赛圆满落幕

6 月 25 日下午，我校教学创新选拔赛课程思政组决赛在水木楼南 101 报告厅如期举行。本次课程思政组决赛共有 13 位教师参加，分为讲师及以下组别和副教授及以上 2 个组别。

决赛现场气氛紧张而热烈，13 位参赛老师立足课程建设与改革，结合教学实践，聚焦教学痛点，围绕课程内容重塑，课程思政融入，教学方法创新，评价方式改革，改革成效推广等方面进行汇报，充分展示了“以学生为中心”的教育理念。参赛教师凭借扎实的教学功底、创新的教学理念和优秀的教学成果，展现了学校课程创新改革的成效，展现了教师的良好形象和精神风貌。评审专家从理念与目标、内容分析、学情分析、课程思政、教学效果评价等多个维度，对参赛教师的教学设计创新汇报进行点评，提出了建设性意见。

阮怀宁副校长在总结讲话中表示，教学创新大赛是一个交流、学习的平台，学校举办教学创新选拔赛，引领了教学改革方向、促进了教师团队协作、提高了教师的综合素质、营造了学校良好的教学文化。教师参加大赛的过程，是一个淬炼和深度学习的过程，既是对教师自身能力的挑战，也是促进教师专业成长的重要快捷途径。他要求全体教师持续保持积极向上的态度，继续不断学习新知识、新技能，勇于实践、敢于创新、提升自我。

通过比赛，广大教师深刻认识到课堂教学改革对于提高教育教学质量的重要性，也积累了宝贵的教学经验。我校将为选手们配备经验丰富的专家团队，进行全程、有针对性的跟踪辅导，协助他们积极备战省赛。同时学校将充分发挥大赛的示范引领作用，不断提高教师教学能力和执教水平，打造更多一流课程，进一步推动我校教学和人才培养质量全面提升。

艺术设计学院成功举办 2024 年教学创新选拔赛预赛

为落实立德树人根本任务，大力弘扬教育家精神，助力高校课程思政建设和产教融合建设，5 月 8 日下午，艺术设计学院于洪雅楼 203 会议室举办了 2024 年教学创新选拔赛预赛，学院院长伍旭坤教授、外聘教学督导陈静波副教授、杨杰副教授担任此次比赛的评委。

本次预赛分别课程思政组和产教融合组两个组别，课程思政组共 2 名教师参赛，产教融合组共 2 个团队参赛，各参赛教师及团队教师代表分别进行了 15 分钟的模拟授课。

整个比赛过程紧张有序，各参赛教师备课认真充分，教学设计严谨合理，教学内容充实丰富，综合运用多种手段，通过富有感染力的表情动作和生动有趣的讲解，充分展现了专业的授课艺术和扎实的教学基本功，展示了青年教师积极向上、追求卓越的良好风貌。大赛评委对参赛教师所展现的教学课件、教学思路进行了认真点评，对几位教师的教学准备、教学基本功和教学效果提出了进一步提高和改进的建议。

此次比赛不仅激发了青年教师提高自身教学能力的积极性，更进一步推动了教学质量的整体提升和师资队伍的建设与发展。伍旭坤强调，将以此次教学创新选拔赛为契机，持续优化教师培养机制，深化教学改革，努力打造一支高水平、高素质的师资队伍，为培养更多适应新时代需求的高质量人才提供有力支撑。（艺术设计学院供稿）

编辑：陈斌斌　审核：伍旭坤

基础部举行教学创新选拔赛预赛

为进一步推进学院教育高质量发展，落实立德树人根本任务，提升教师教书育人能力，基础部于 2024 年 5 月 8 日下午在弘毅楼 209 会议室举行教学创新选拔赛预赛，比赛严格按照校赛程序进行。主任余明江、主任助理毕胜琴、基础部人才招聘工作委员会全体成员担任评委。

参加比赛的七位教师赛前均做了精心准备，向评委们充分展示教学思路、教学基本功和教学能力。朱婷老师在讲解熵时，从日常生活中的能量图引入了“熵”的概念，最后过渡到热力学的第二定律，浅显易懂。李松老师在讲解曲边梯形面积的时候，结合土地是农民生存的根本，在测量土地面积的时候，运用以直代曲近似求和的思想引出定积分的概念，不仅传授了语言知识点，而且让同学们明白了土地的可贵，培养学生热爱和平的思想。

比赛过程中，经过教研室推荐的教师们准备充分、教态自然、着装得体。讲课过程中贯彻立德树人具体要求，突出课程思政，灵活运用多种教学方法，教学内容充实，注重联系学科发展新思想，讲课富有活力和激情，展现出优良的精神风貌。

七位教师讲课结束后，评委对每位参赛选手的参赛内容进行点评和评分，并对下一步的改进方向提出了意见和建议。余明江主任做了总结，他表示，参赛教师的课堂教学活动展现了丰富多彩的创意，巧妙的将案例分析与思政理论知识相结合，很好展示了课程思政与教学内容的有机融合。

通过本次比赛，有力提升了参赛教师的教学能力水平，为下一步的决赛打下坚实基础。（基础部 供稿）

编辑：田仔敏 黄琛　　预审：侯进元

水利工程学院成功举办 2024 年教学创新选拔赛预赛

为推动信息技术与高等教育教学创新发展，提升高校教师教书育人能力，5月 8 日，水利工程学院在水木楼西 502 会议室举行了教师教学创新选拔赛初赛。院长胡明、院督导沈长松、副院长张鹏及各专业教研室主任担任此次预赛评委。

本次大赛旨在大力弘扬教育家精神，落实立德树人根本任务。在比赛现场，每位参赛教师都充分展示了自己的教学风采和才华。他们通过精心设计的课件、生动的讲解，将复杂的专业课知识讲解得深入浅出、通俗易懂。

评委们对每位参赛教师的表现进行了细致的评价，他们肯定了教师们在教学创新、课程思政、课件制作、语言表达等方面所显现出的特长与独到之处，同时，也指出了课件细节的不足之处、课程思政的引入方法，演示了更为生动的教学语言表达技巧，对教师们在教学过程中可能出现的问题提出了改进的意见和建议。

经过激烈的角逐，最终杨丽雅和唐雨卉两位老师凭借出色的表现脱颖而出，成功获得了参加学校比赛的资格。她们的讲课风格各具特色，既严谨深入又富有激情，赢得了评委们的一致好评。

水利工程学院将继续在教学创新和产教融合的道路上前进，以提升教育教学水平和人才培养质量为己任，为培育更多优秀人才而努力。

编辑　卜夕晓　　审核　胡明

机械工程学院成功举办 2024 年教学创新选拔赛预赛

为进一步落实立德树人根本任务，大力弘扬教育家精神，助力高校课程思政建设和产教融合建设，根据我校《关于开展 2024 年教学创新选拔赛的通知》的文件精神，机械工程学院于 5 月 8 日下午在 H508 会议室举办了 2024 年教学创新选拔赛预赛。院长朱天宇、党总支书记张建民、常务副院长赵恒文以及能动专业教研室主任梁晓玲担任此次预赛的评委，预赛由院长朱天宇主持。

本次预赛共 4 名教师参赛，每人进行了 15 分钟的模拟授课。徐靖 2 老师将《生物质能转化原理与技术》这门课与生态文明建设、环境保护思想紧密联合，表达了学习生物质能源转化原理与技术顺应了国家的发展战略。

赵增飞老师从机械制造的角度，诠释了《机械制造工程学》在我国由制造大国向机械制造强国迈进的背景下学习的重要性，希望学生们向工匠精神学习，增强民族自豪感。

马玉康老师提到想要迈向制造强国，材料是关键，于是将《机械工程材料》与“中国制造 2025”目标联系起来，指出十大新兴产业的发展均与材料均息息相关，新材料的发展助力了国家实力的发展。希望通过学习这门课程，同学们能够利用合理的材料、优良的设计、合适的加工，制造出高质量的大国重器。

朱正阳老师则说到人工智能是把双刃剑，人工智能给同学们带来了全新的生活体验，但同时也使得部分学生沉迷于其中，如何理解虚拟世界从而更好的在现实生活学习发展，在大学期间扣好人生中的一粒扣子，是《人工智能》这门课想

要告诉同学们的。

各位老师通过严谨清晰的逻辑思维、富有激情的教学语言、生动活泼的互动方式，充分展示了各自的教学风采和教学技能，评委们充分肯定了参赛教师的课堂教学表现和创新教学举措并逐一进行了点评和指导。

最后，赵院长表示经过此次预赛，对几位参赛老师今后的课堂表现充满信心，希望老师们能够继续在教学上进行创新并将思政更好的与课堂融合起来，带动学生们为科技强国、制造强国奉献一份力量。

（机械工程学院供稿）

以赛促教，赛教融合——财经学院教师教学创新大赛预赛

为落实立德树人根本任务，聚焦高等教育高质量发展，引领广大教师转变教学理念，创新教学方法，不断提升教师教学技能，财经学院于 4 月 24 日下午在财经管理楼 517 会议室举办了 2024 年教师教学创新大赛预赛。预赛邀请了校外专家王锴、王长莲、夏益国三位担任评委，共四位参赛者，包括三位财管教研室教师和一位国贸教研室教师。

预赛开始，四位参赛教师每人进行了 15-20 分钟的模拟授课，每位参赛教师都紧扣课程教学目标要求，精心设计课程内容与教学过程，课件制作精美，体现“以教师为主导，以学生为中心”的理念，注重与学生的互动交流，能深入挖掘课程思政元素有机融入课程教学，教学内容安排合理、衔接有序、结构清晰。通过严谨清晰的逻辑思维、富有激情的教学语言、生动活泼的互动方式，充分展示了各自的教学风采和教学技能。评委们充分肯定了参赛教师的课堂教学表现和创新教学举措并逐一进行了点评和指导。

对于参赛者的不足三位评委也给出了几条建议，包括增加思政内容、理论更加联系实际、板书与 PPT 更深入结合、概念内容要更加严谨、选用较权威的授课教材等。

通过三位评委的精心点评指导，每位参赛教师纷纷表示收获了不少的经验和方法，会继续会继续尝试将教学创新运用到自己的授课过程中，优化改进授课方式和内容，为教师教学创新大赛的正式比赛做好充分准备。

计算机与人工智能学院开展教学创新选拔赛预赛

4 月 24 日，计算机与人工智能学院在至善楼五楼会议室开展了教学创新选拔赛预赛，学院全体教师参加了观摩。预赛由院长胡徐胜主持。

赛前，胡徐胜院长通报了学校对我院教学档案的检查情况，传达了学校对教学档案管理提出的建议。胡院长表示，教研室要进一步加强试卷规范化归档和管理，确保归档材料的完整性和规范性，努力提升教学档案标准化建设水平，为迎接本科教学工作合格评估夯实基础。

随后，张利庭、王媛两位老师对教学创新选拔赛的前期准备、参赛课程设计思路进行了汇报，韩静、季云云两位老师对参赛课程进行了示范性讲解。

四位老师的精心准备和精彩示范得到了大家的充分认可，展示了各位教师的专业素养和教学能力，体现了课程思政的主题，为大家交流经验、相互学习、促进课堂教学质量提升提供了很好的平台。（计算机与人工智能学院供稿）

编辑：李婷

初审：王平

电信工程学院举办 2024 年教师教学创新选拔赛初赛

为引导青年教师钻研教学工作，夯实教学技能，提升教学质量，根据我校《关于开展 2024 年教学创新选拔赛的通知》的文件精神，4 月 24 日下午 14:00 电信工程学院在 G520 举办了 2024 年教师教学创新选拔赛初赛。5 名青年老师参加了课程思政组和产教融合组 2 个赛道的预赛。大赛由教学副院长纪萍主持，学院领导班子成员、全体教师参加会议，学院教学督导组组长张捍东、学院教学督导孙玉霞和郎佳红老师担任大赛评委。

本次比赛的宗旨是落实立德树人根本任务，大力弘扬教育家精神，助力高校课程思政建设和产教融合建设，推动信息技术与高等教育教学创新发展，提高产教协同育人成效，提升高校教师教书育人能力和高校人才自主培养质量，打造高校教学改革的风向标。

参赛教师们充分展现了各自的教学方法和技能优势，展示了青年教师积极向上、追求卓越的良好风貌。大赛评委对每位参赛教师展现的课件、教学思路进行了认真点评，对存在的问题和不足提出了中肯的改进意见。

参赛的青年教师纷纷表示受益匪浅，今后将刻苦钻研教学业务技能，不断提升自己的教学能力，高质量地做好教学工作。相信在全体教师的共同努力下，电信工程学院的教育教学水平和人才培养质量会不断迈上新台阶。（电信工程学院供稿）

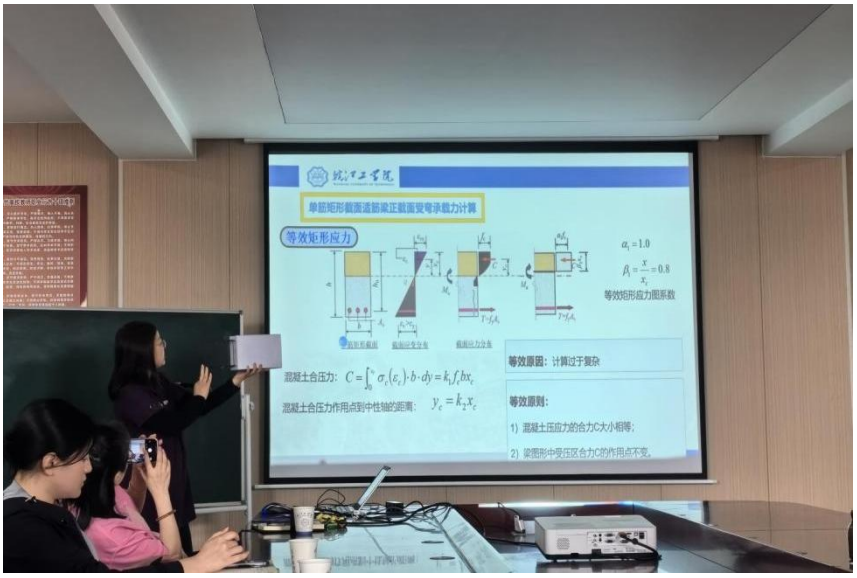
编辑：高红

初审：乔晓华

土木工程学院成功举办 2024 年教学创新选拔赛预赛

为进一步推动信息技术与高等教育教学创新发展，提升高校教师教书育人能力和高校人才自主培养质量，根据我校《关于开展 2024 年教学创新选拔赛的通知》的文件精神，土木工程学院于 4 月 24 日下午在水木楼西 501 会议室举办了 2024 年教学创新选拔赛预赛。院长唐德高、党总支书记王瑜、副院长李杰如以及各专业教研室主任担任此次大赛的评委，大赛由副院长李杰如主持。

本次比赛包括课程思政组和产教融合组两个赛道，共计 10 位教师参与了大赛的角逐。参赛教师们精心准备，通过课件教学、创意板书和生动模型演示等多种方式，充分展示了他们的教学创新方法和专业技能，也展现了他们积极向上、刻苦钻研的精神风貌。



大赛评委对参赛教师的教学成果给予了高度评价，并对课件内容、教学思路等方面进行了深入细致的点评。评委们指出，课件内容应更具条理性，逻辑结构要清晰，以便学生更好地理解和记忆；同时，思政元素要更自然、更有机地融入教学过程中，避免生硬植入，使教学更加贴近学生实际，提高教学效果。

经过评委们细致入微的指导和点评，参赛的教师们深感收获颇丰，对如何在教学上进行创新以及如何将思政元素巧妙地融入课堂教学有了全新的启发。土木工程学院将大力弘扬教育家精神，持续推动高校课程思政建设和产教融合建设，不断提升教育教学水平和人才培养质量。（土木工程学院　供稿）

编辑：刘令语 审核：李杰如 王瑜

附件 1

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲教师</td><td>姓名</td><td colspan="2">桂玉环</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td>1997.04.18</td><td rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td>职称</td><td colspan="2">助教</td><td>职务</td><td>专任教师</td><td>学历</td><td>研究生</td></tr>
<tr><td>民族</td><td colspan="2">汉族</td><td>政治面貌</td><td>群众</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="4">管理学院</td><td>高校教龄</td><td>2 年</td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="4">guiyh3429@163.com</td><td>手机</td><td colspan="2">18609612872</td></tr>
<tr><td rowspan="4">团队教师</td><td>姓名</td><td>性别</td><td>出生年月</td><td>职称</td><td>学历/学位</td><td colspan="2">工作单位</td><td>在参赛课程中承担的教学任务</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="4">管理学</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">课程思政组</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="4">一年级</td><td>学科门类</td><td colspan="2">管理学</td></tr>
<tr><td>参与课程企业名称（产教融合组填写）</td><td colspan="4"></td><td>统一社会信用代码（产教融合组填写）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>教学情况（限 1000 字，产教融合组填写）</td><td colspan="8">（写团队近 5 年参赛课程开展情况，行业企业参与教学情况，承担学校本科生教学任务 、开展教学研究等方面的情况）</td></tr>
</table>

二、主讲教师近五年内讲授参赛课程情况

序号	授课学期	起止日期	授课学时	授课对象	班级人数
01	2022-2023-2	2023.02.13-05.07	48	22 国际贸易	63
02	2023-2024-2	2024.02.26-05.19	48	23 工程管理	147

三、推荐意见

学校二级 学院意见	（盖章） 年　　月　　日

《管理学》课程思政创新报告

摘要：为响应“二十大”精神，更好推进习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进头脑，推进“大思政课 ”建设，充分发挥思政课程和课程思政立德树人的关键作用。并随着全球进入信息化的步伐日益加快，各类科学技术技术及其应用已经成为国家发展战略的一个助推器。《管理学》课程作为高校必修课程之一，遵循以学生为中心、新技术新思想导向、持续改进的教育教学理念。针对传统课程教学模式经验不足、资源共享性差、授课形式及考核方式单一、思政难容入等难点和共性问题，通过课程内容重构、教学理念更新、教学模式及内容、教学方法、考核评价体系等创新，并合理融入课程思政，构建了“整合教学内容、融合教学模式、结合课程思政、混合教学形态”的“四合”创新举措，实现了管理学与素质教育、思政结合、课程创新紧密联系的“三联”。利用MOOC、哔哩哔哩、多媒体教室、学习通等各类教学资源，采取“课前自主学习、课中深入学习、课后拓展学习”并融合“互联网+”的教学新模式，培育新时代与时俱进，集专业能力和素质、创新意识和水平、国际化视野和胸怀，以及为国拼搏的精神和情怀于一体的当代新“四有”青年。该门课程不但能有效解决当前新型课程教学下的关键痛难点，而且符合新文科专业人才的培养需求，同时具备一定的普适性和推广性。

关键词：课程思政；管理学；四合三联；创新课程

一、课程简介

《管理学》是研究各类组织管理活动的普遍规律、基本原理和一般方法的科学，它以一般组织的管理为研究对象，探讨和研究管理的基本概念、原理、方法和程序。《管理学》作为管理类本科专业的学科基础课，它的研究目的就在于寻找客观规律，总结管理的一般原理和方法用于指导日常工作活动中的管理实践。通过本课程的学习，要求学生能够系统地掌握管理学的基础知识体系和理论框架，能综合运用管理学的基本理论和方法，并分析和解决日常生活和工作中涉及管理的实际问题，提高在管理工作中的管理能力和管理绩效。

二、教学目标及学情分析

（一）课程教学目标

总体目标：根据我校办学定位和人才培养要求，结合学生的学情分析，通过本课程学习，学生能系统地掌握管理活动的普遍规律、基本原理和一般方法，把握管理职能对于各种组织的重要作用，能运用全面的、发展的、系统的观点以及所学管理理论，去观察和分析现实的管理问题，正确把握管理活动内在规律，能具体理解认识管理的基本原理、概念、目的、性质、内容、结构、方法，同时善于理论联系实际，能够将所学知识运用到实践中去，具备分析问题和解决问题的

基本素质。本课程教学目标具体包括：

知识目标：通过本课程学习，使学生应达到以下要求：掌握决策、组织、领导、控制和创新等相关管理活动的基本理论与政策；掌握管理活动，即管理决策、组织设计、管理激励、管理沟通、管理控制和管理创新等的基本方法，正确把握管理活动内在规律。

能力目标：培养分析解决具体管理问题的基本能力，即具备应用管理理论理解和分析现实管理问题，并解决实际问题，把学科理论的学习融入对管理实践的研究和认识之中，培养学生用系统的、权变的观点和方法去应对各种具体管理问题；具备解决管理实践问题的基本能力。

素质目标：通过学习本课程，学生素质培养的本质在于“实践-理论-实践”一体化，反复体会管理理论与操作的感性认识与理性认识的关系，最终具备管理意识、管理知识和管理能力，获得个人的核心竞争优势，理解管理社会责任、组织文化、管理创新的基本理论，具有适应当代管理发展要求的职业道德和价值观。

（二）参赛内容课程教学目标

领导是管理工作的重要内容。马克思主义理论强调对社会的领导绝不是对人民的统治和剥削，而是为人民服务。

知识探索：本章使学生掌握领导者特质理论，加强领导职能与前沿思想理论学习，拓宽学生视野和跨学科知识；

能力建设：提升领导者、被领导者和领导情景三项影响领导有效性的决定性因素的理解能力，培养学生领导思维、沟通协作、实践创新和自主学习能力；

人格养成：通过技能实操、小组作业等，帮助学生掌握领导的一般理论，更好地理解管理活动，感受领导艺术所在，养成学生追求卓越的精神和刻苦务实、积极进取的人格；

价值引领：立足学科领域，培养学生哲匠精神，通过案例教学、电子互动课堂，做到言之有理，言之有物，言之有力，言之有度，培养学生的文化自信和民族自豪感，厚植家国情怀。

（三）学情分析

管理学作为一门重要的学科，其学情分析对于提高教学质量和学生的学习质量具有重要意义。本门课程主要面向管理学院、财经学院本科各专业大一年级学生，通过对此类学生进行认知水平、学习习惯、学习动机、情感态度等方面进行了解和研究，总结得出各方面学情分析如下：

知识基础：00 后学生，有一定的信息化素养，能较快适应“互联网+”的学习环境；学生对课程基本概念和原理掌握较好，理解课程内容广度、深度的知识储备相对欠缺。

认知特点：对新事物有很强的接受能力但缺乏深入的分析和逻辑思考，因此在案例分析和专题发表环节，由于需要学生以自主合作和探索的方式进行，学生表现出一定的畏难情绪。

学习动机：作为经管类专业的学科基础课，学生一方面表现出浓厚的课程兴趣，学习热情和积极性较高；另一方面学生行为的目的性和实用性显著，因此唯分数、缺乏实践创新的现象普遍存在。

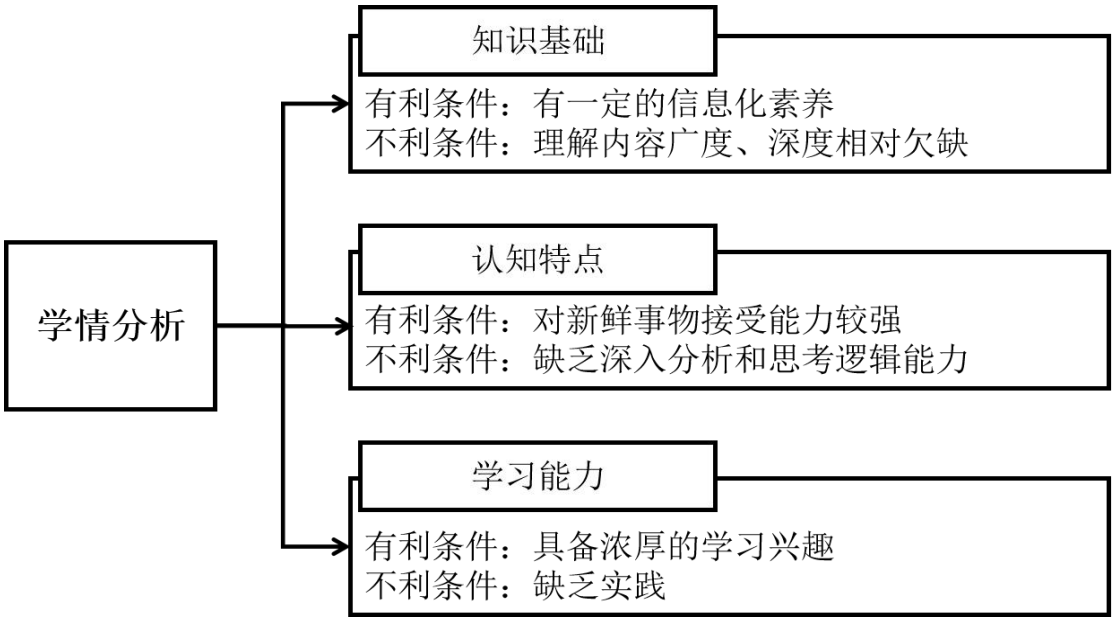


图 1 课程学情分析图

三、课程教学创新理念及思路

（一）创新理念

《管理学》课程教学创新基于“全人教育”的教学理念，并遵循以学生为中心、新技术导向、持续改进的教育教学理念，立足课程学习工具性与人文性的统一，旨在融合优质在线资源和智慧教学环境，针对教学资源共享性差、专业性强、授课形式及考核方式单一等难点和共性问题，通过重塑课程教学内容、革新课程教学模式和考核方式、融入课程思政等方式，建了“整合教学内容、融合教学模式、结合课程思政、混合教学形态”的“四合”创新举措。

基于上述理念，课程利用 MOOC、哔哩哔哩、多媒体教室、学习通等各类教

学资源，促成学生实践应用能力、思辨能力、创新能力和德育核心素养的共同提升，培育新时代与时俱进，集专业能力和素质、创新意识和水平、国际化视野和胸怀，以及为国拼搏的精神和情怀于一体的当代新“四有”青年。教学创新理念计思路如图 2 所示。

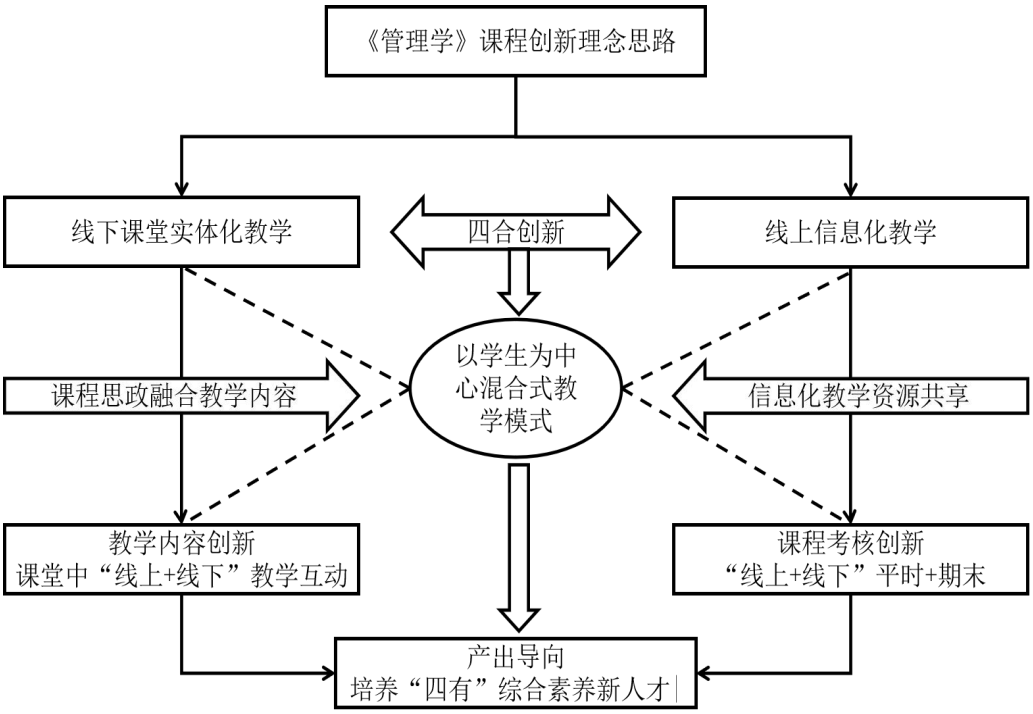


图 2 课程创新理念图

（二）创新思路

为响应党的二十大精神，更好地推进习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进头脑，推进“大思政课 ”建设，充分发挥管理学课程思政立德树人的关键作用。管理学课程创新思路如下：

对标金课，优化课程内容：对标金课和新文科要求，按照一体两翼构建课程逻辑架构，增加高阶性、创新性和挑战度课程内容，强化理论-实践-理论，拓展教学内容的深度和广度。

挖掘素材，融入思政元素：结合课程内容，将爱国情怀、创新精神、科学哲学、人文素养、职业道德、社会责任感等思政元素进行嵌入，充分发挥思政育人功效。

混合教学，提高学生参与度：对教学过程中学生学习活动进行互动参与化、游戏趣味化、沉浸体验化和课程思政化的设计，开展混合式教学，实现“任务驱动+典型案例+关键技能+素质拓展”的有效融合。

保证教学质量，设置形成性评价体系：采用线上和线下结合、过程性评价与形成性评价相结合的方式进行综合考核，强调学生的参与互动和持续产出。

整合线上线下资源，提供双通道学习服务支持：线上服务支持：MOOC 等在线开放课程、超星学习通等；线下服务支持：课前实行导学制，课中强化师生互动及课堂活跃性，课后及时与学生沟通交流，督促学生完成课后巩固习题，确保师生交流的超时空性。

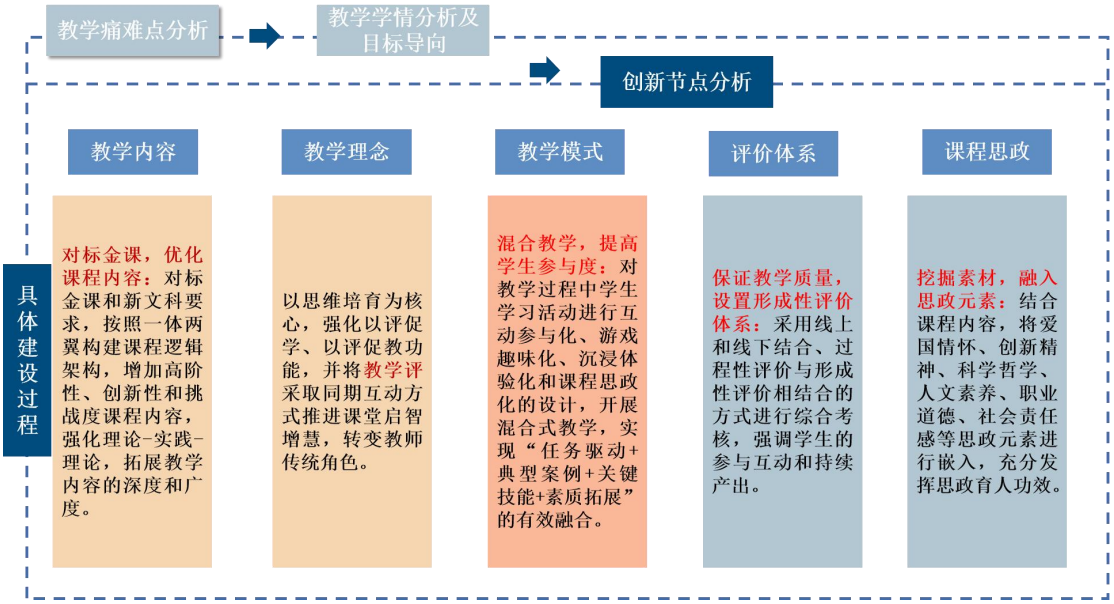


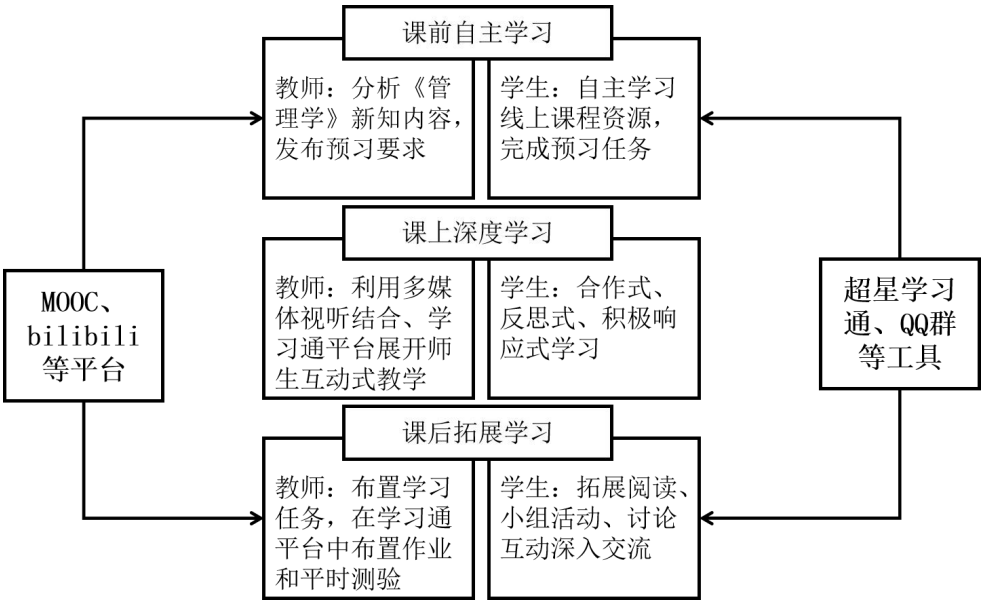
图 3　课程创新思路总图

四、课程教学创新方法及路径

（一）教学模式

目前以人工智能、大数据为代表的信息技术对教育的赋能正全方位地改变着教育形态。所以，教育行业近年受到新科技带来的便利，并逐渐成为教学系统的组成要素之一，教学模式是教学系统各要素按照一定的理论和目标对师生教学行为进行安排的一种组合，并且也是课堂改革的重要抓手。

本门课程根据参考传统教学模式经验，如传递—接受式、自学—辅导式、引导—发现式等，结合我校目前现有资源条件，将课程全过程教学模式总体定位为各阶段传递、引导、自学发挥作用，接受、辅导、发现承接作用，不同学习阶段采取不同教学模式。为实现以上教学目标，课程结合《管理学》在线开放课程资源，利用 MOOC 教学平台，构建立体丰富的教学环境；借助超星学习通、QQ 群等智慧型混合教学工具，建立师生随时交互的动态立体交际环境，实施混合式教学。图 3 是本课程混合教学模式运行图，是对传统反转课堂教学的深化和创新。



（二）教学内容

课程在总体上把握经典与基本理论教学的同时，兼具课程“高阶性、创新性”要求，相应二十大精神，按照“认识管理学、决策与计划、组织、领导、控制、创新”的逻辑顺序，重构动态化、创新性的内容体系，包含 6 个教学单元、4 项能力训练项目、30 个课程思政融入点。课程教学内容安排体现以下四个原则：

第一，引入最新理论前沿和学科动态；

第二，剖析中国企业、中国领导人等案例，讲述中国企业故事、发展历程；

第三，设置能力训练项目，增加对学生实操技能的培养；

第四，设计思政内容融入点，充分发挥课程的育人价值。

（三）教学活动与组织

从学生学情分析结果和教材特点出发，依托 MOOC 等线上平台教学资源、超星学习通互动工具等，实施“三环节、四转化、两段考核”的教学设计和组织方式，从而达成《管理学》最终课程教学目标。

三环节：分为课前、课中和课后环节教学，课前任务式驱动教学，旨在培养学生自主学习、自主发现、分析和解决问题的能力，通过学习 MOOC 等线上教学资源视频，增强学生学习的主动性和积极性。课堂重在师生之间的互动式情境，组织课堂活动，如快速抢答、小组讨论、角色扮演、案例分析和翻转课堂等，提高学生的参与度和在学习新知中的代入感。课后作业与测验则重在促进学生巩固知识，加强学生的拓展思考与反思能力，通过课后讨论、小组活动等形式对学生进行知识转变技能融入实践的引导，激发学生的学习兴趣和科研能力，使学生的

从基础知识认知层上升到理解、分析、应用和创新层。

四转化：互动参与化、游戏趣味化、沉浸体验化和课程思政化。

两段考核：形成性评价+结果性评价。

通过上述教学活动和组织，实现每个教学单元，学生带着任务去学习，团队协作去操作，履行职责去体验，很好地达成了教学目标。

（四）教学方法与手段

课程采用任务驱动教学法、讲授解惑法、思政融入环节法、知识应用教学法、沉浸式案例教学法、游戏化学习与翻转课堂等线上线下混合式教学方法，以思维培育为核心，强化以评促学、以评促教功能，并且将“教—学—评”采取同期互动的方式以推进课堂启智增慧，转变教师角色，由知识的主要传授者转变为理论学习的引导者、实践技能活动组织者和科学技能融入课堂的促进者。通过创新教学过程评价、教学模式设计、教学课堂内容等将最新形式的教学理念真正落实到学生中去，以理论+情境为支点、以实践活动为载体、以发现问题为导向，学做联动，精学精练，让思维可见，让自主学习真正发生。

（五）教学评价

本课程整体评价体系结构如下：①课前 MOOK 学习反馈（10%），包括课堂学习完成度、问题反馈、任务作业提交等，②课中课堂表现（10%），包括课堂互动中学生回答问题、小组讨论交流等，③课外及课后学习表现（10%），包括小组实践互评、小组活动成果等；④课程结束考核（70%），包括理论知识、综合运用等。设计多元化考核评价体系，贯穿学生学习的全部过程，强化学生综合能力素质的过程性培养的肯定，并根据学生在各个阶段的总体成绩反馈，及时调整教学策略，更有利于实际作用的教学反思。

（六）融合课程思政

本课程立足于新文科建设，树立德育意识，辨证认识、正确处理知识传授和价值观引领间的关系。课程以专业知识点为基础，以经典案例为核心，以核心价值观为引领，找准切入点，采用案例教学法，剖析中国企业、中国领导人等案例，讲述中国企业故事、发展历程，将各行各业管理中企业新兴过程中所体现出来的专业精神、拼搏精神、创新精神、法治精神等进行深度挖掘，在学生世界观、价值观和人生观的培养方面发挥应有的作用，使学生在学与练中深刻体会到我国管理人员在各项具备挑战项目中，所体现出来的精准决策、智慧领导、有效沟通的专业管理能力和素质、创新意识和水平、国际化的视野和胸怀，以及为国拼搏的精神和情怀。

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表

一、主讲教师代表性产教融合创新成果信息（不超过 5 项）

序号	获得年月	成果名称（内容）	类别与等级	授予单位	参赛教师排名
1	2023.09	“二十大精神进课堂”讲课比赛	校级	皖江工学院	优秀奖
2	2023.12	2023 年教学技能大赛教案设计比赛	校级	皖江工学院	二等奖
3	2023.12	2023 年教学技能大赛综合讲课比赛	校级	皖江工学院	一等奖
4					
5					

二、人才培养成果证明材料（不超过 5 项）

1.

荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

桂玉环 老师：

在“二十大精神进课堂”讲课竞赛中，表现突出，成绩显著，被评为优秀奖。

特发此证，以资鼓励！

皖江工学院教务部

二〇二三年九月

2.

荣誉证书

桂玉环 老师：

在2023年教学技能大赛 教案设计 赛道中，表现出色，荣获 二 等奖。

特发此证，以资鼓励。

皖江工学院

2023年12月8日

编号：ja202305

3.

荣誉证书

桂玉环 老师：

在2023年教学技能大赛 综合讲课 赛道中，表现出色，荣获 一 等奖。

特发此证，以资鼓励。

皖江工学院

2023年12月8日

编号：zh202302

“管理学”教学大纲（2023 版）

一、课程名称

管理学（0500041）

Management

二、学分学时

3 学分/48 学时

三、使用主体教材

《管理学》（马克思主义理论研究和建设工程重点教材），《管理学》编写组，高等教育出版社，2019 年 1 月

四、课程属性

课程类别：专业基础课

课程性质：必修

五、教学对象

管理学院、财经学院本科各专业学生

六、开课单位

管理学院

七、先修课程

大学英语、微观经济学

八、教学目标

教学总目标：

通过本课程学习，学生能够掌握决策、组织、领导、控制和创新的管理学基本原理及相关工作技能，具备应用管理理论理解和分析现实管理问题的基本素养；能够掌握管理决策、组织设计、管理激励、管理沟通、管理控制和管理创新的基本方法，具备解决管理实践问题的基本能力；能够理解管理社会责任、组织文化、管理创新的基本理论，具有适应当代管理发展要求的职业道德和价值观。

教学分目标：

教学目标 1：掌握管理学基本原理和基本技能，具备应用管理理论理解和分析现实管理问题的基本素养。（支撑专业毕业要求 1.2、1.3、1.4、2.4、3.3）

教学目标 2：掌握管理活动的基本方法，具备解决管理实践问题的基本能力。（支撑专业毕业要求 2.1、2.3、2.4）

教学目标 3：理解管理社会责任、组织文化、管理创新的基本理论，具有适应当代管理发展要求的职业道德和价值观。（支撑专业毕业要求 2.5、3.1、3.2、3.3）

九、课程教学内容和基本要求

学生将学习以下课程内容并应达到如下基本要求：

第一章　管理与管理者（4 学时）

知识要点：相关概念辨析、管理职能、管理者类型及角色、管理者的基本技能。

重点难点：管理四大职能、管理者三类角色、管理者三种技能

教学方法：问题讨论、讲授、课后思考

第二章　管理理论的演进（4 学时）

知识要点：古典管理理论；行为科学理论；现代管理理论；管理思想的新发展。

重点难点：泰罗科学管理理论；梅奥的人际关系理论；人性假设理论。

教学方法：讲授、问题讨论、案例分析。

第三章　计划工作（4 学时）

知识要点：计划工作的内涵；计划的类型与层次体系；计划工作的程序与组织实施

重点难点：滚动计划法和网络计划技术；计划工作的基本程序、目标管理的基本程序。

教学方法：讲授、问题讨论、案例分析、实务练习、管理游戏。

第四章　决策（4 学时）

知识要点：决策的内涵；决策的原则与基本程序；决策的方法。

重点难点：4 种不同的决策类型划分；7 种定量决策方法和 3 种定性决策方法。

教学方法：讲授、问题讨论、案例分析、实务练习、管理游戏。

第五章　战略管理（4 学时）

知识要点：战略及战略管理的内涵；战略环境分析；组织战略的层次及类型。

重点难点：SWOT 分析法；战略的三大层次类型。

教学方法：讲授、问题讨论、案例分析、实务练习、管理游戏。

第六章　组织结构设计（4 学时）

知识要点：组织工作概述；组织结构设计的任务与基本原则；集权、分权和授权；组织结构的基本类型。

重点难点：组织工作的基本程序；5 种常见组织结构类型。

教学方法：讲授、问题讨论、案例分析、实务练习、管理游戏。

第七章　组织变革与组织文化（4 学时）

知识要点：组织变革；非正式组织；组织文化。

重点难点：正确对待组织变革遇到的阻力、正确对待非正式组织、正确对待组织文化

教学方法：讲授、问题讨论、案例分析、实务练习、管理游戏。

第八章　领导工作（4 学时）

知识要点：领导及领导者；领导者的素质理论；领导者的素质理论；领导权变理论及其应用

重点难点：领导工作的 3 大作用；6 个经典领导理论（勒温的领导风格理论、四分图理论、管理方格理论、费德勒模型、领导生命周期理论和途径—目标理论）。

教学方法：讲授、问题讨论、案例分析、实务练习、管理游戏。

第九章　激励（4 学时）

知识要点：激励的基本模式；经典激励理论及其启示；激励实务。

重点难点：激励的基本步骤；六大经典激励理论的内涵及其对管理实践的启示。

教学方法：讲授、问题讨论、案例分析、实务练习、管理游戏。

第十章　沟通（4 学时）

知识要点：沟通概述；沟通的方向与网络；沟通的障碍与克服的方法；冲突管理。

重点难点：沟通的基本过程；四种常见的沟通方式。

教学方法：讲授、问题讨论、案例分析、实务练习、管理游戏。

第十一章　控制工作（4 学时）

知识要点：控制与控制的基本类型；控制的基本过程和基本要求；控制的重点对象和方法。

重点难点：常见的三种控制类型；控制的基本过程。

教学方法：讲授、问题讨论、案例分析、实务练习、管理游戏。

第十二章　管理伦理与社会责任（4 学时）

知识要点：管理与伦理；企业社会责任概述。

重点难点：企业社会责任的 7 大表现形式；伦理与管理的关系、企业经营业绩与社会责任的联系。

教学方法：讲授、问题讨论、案例分析、实务练习、管理游戏。

十、课程思政设计

第一篇 总论

1．在“管理学的产生与发展”中，突出我国古代管理思想的主要内容的教学，引导学生理解我国古代管理智慧的精髓，确立应用中国管理思想解决中国管理问题的思维。

2．在“管理学学习意义与方法”中，突出马克思主义的世界观和方法论对学习管理学理论指导的教学，引导学生以历史唯物主义和辩证唯物主义的思想理解管理学的基本规律与时代特征。

3．在“管理的自然属性与社会属性”中，突出管理的自然属性与社会属性的统一性教学，引导学生重视不同社会制度、主体性质、服务目的以及主客体关系对管理活动的影响，确立管理目的与方法服务于中国特色社会主义建设的科学思维。

4．在“现代管理流派”中，突出我国改革开放与现代化建设中企业管理创新的实践内容的教学，引导学生确立中国特色管理创新的思维。

第二篇 决策

1．在“决策过程与影响因素、决策准则、行为与理性决策”中，引导学生理解我国经济与社会发展重大决策中“人民至上、生命至上”理念的体现。

2．在“实施决策的计划制定、推进计划的流程和方法”中，实证分析我国近年来“脱贫攻坚”、“乡村振兴战略”计划制定与实施的伟大创举。

第三篇 组织

1．在“组织设计、组织结构”中，突出我国海尔集团、华为公司等著名企业组织设计与组织结构创新的重要实践，引导学生理解当代中国管理创新的理论与实践价值。

2．在“人员配备”中，突出我国古代“识人、育人、用人”的管理思想教学，引导学生建立中国文化背景下人员配备的科学思维。

3．在“组织文化”中，突出当代我国社会主义核心价值观对组织文化影响的教学，引导学生理解社会主义核心价值观融入组织文化的途径与方法。

第四篇 领导一般理论

1．在“领导者特质理论”中，突出党的领导下我国各类组织领导者的政治思想、管理能力以及文化素养特征的内容教学，引导学生理解适应我国现代化建设要求的领导者的科学理论。

2．在“领导者角色理论”中，突出我国著名企业家任正非、曹德旺等优秀企业领导者的典型事例教学，引导学生确立“爱国爱民、奉献社会”的领导者意识。

3．在“激励理论”中，突出我国古代管理思想与现代管理实践中，关于人的激励的科学思想与实践事例教学，彰显我国管理思想与实践中人的激励的智慧。

4．在“沟通”中，突出我国社会环境下人际沟通与人际关系理论与方法教学，引导学生重视人际沟通与健康心理的相互促进关系，培养积极向上的人格特征。

第五篇 控制

在“控制的类型与过程”中，通过管理控制基本理论与方法教学，引导学生重视“自我管理、自我控制”意识的建立，应用控制原理于专业学习、校园生活中探索适合自身成长要求的“自我控制”方式与方法。

第六篇 创新

在“创新原理”中，突出创新基本理论与方法的实际应用教学，引导学生深刻理解在我国当代创新创业宏大背景下管理创新的社会意义与自身价值，自觉接受创新思维与方法教育，勇于创新实践。

十一、课程学时安排

第一章 4 线下学时

第二章 4 线下学时

第三章 4 线下学时

第四章 4 线下学时

第五章 4 线下学时

第六章 4 线下学时

第七章 4 线下学时

第八章 4 线下学时

第九章 4 线下学时

第十章 4 线下学时

第十一章 4 线下学时

第十二章 4 线下学时

十一、考核方式

管理学课程为必修课，课程考核方式包括：课堂学习讨论及课后反馈表现（30%）+课程考试（70%）

1．过程性考核（30%）

课堂学习研讨、课后反馈表现、学术论文、调研报告、作业测评、阶段性测试等

2．结果性考核（70%）

考试（开卷、闭卷、半开卷等）或考查（面试、小论文等）

十三、教学参考

1．考教材

[1]罗伯特·卡茨.有效管理者的三大技能[M]．哈佛商业评论，1955 年

[2]丹尼尔·雷恩．管理思想史（第 6 版）[M]．中国人民大学出版社，2012

[3]周三多．管理学（第四版）[M]．高等教育出版社，2014 年 12 月

[4]杜龙正．管理学教程[M]．经济科学出版社，2015 年

[5]陈春华．组织行为学：互联网时代的视角[M]．机械工业出版社，2016 年

2．网络资源

http：//www.manage.org.cn 中国管理传播网

http：//www.sino-manager.com/点——中国经理人网

http：//mgmt.cssn.cn/glx/glx_glll/ 中国社会科学网

https：//www.zhihu.com/ 管理学—知乎

https：//wiki.mbalib.com/ MBA 智库百科

附件 3

皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	桂玉环	学　院	管理学院
课程名称	管理学	学　时	48
课程类别	专业基础课		
教材分析	本课程教材采用的是《管理学》，由《管理学》编写组编写，高等教育出版社出版，是马克思主义理论研究和建设工程重点教材。 教材整体框架分布科学、内容丰富，集中反映了管理学领域的理论性和代表性进展。主要特色体现在： 1、用马克思主义理论指导管理学的研究和学习，运用历史唯物主义和辩证唯物主义的观点去分析管理理论与管理实践的关系，探讨管理理论的一般抽象与具体运用的关系，思考作为管理对象的组织活动与组织环境的关系。 2、总结中国特色管理实践，理论联系实际，帮助读者了解当前中国企业管理中的行为模式。 3、总结传统文化中的管理启示，在管理思想史等章节论述中将上述思想宣贯于对于现代管理者的行为分析之中，使读者对于传统文化的领悟更具有现实意义。 4、本教材以《互联网时代的管理展望》作为结语，回应互联网时代对管理带来的深刻变革，以期帮助学生建立起面向未来的学习导向，以更加宏阔的思维迎接新时期的机遇与挑战。		
教学内容	第九章—领导的一般原理（领导者特质理论）		
教学目标	**知识目标** 1、掌握领导者特质理论定义和领导者特质理论主要内容 2、理解领导者特质理论的东西方起源和优缺点 **能力目标** 通过学习领导者特质相关理论，了解领导特质在现代管理中的作用和意义，具备运用领导者特质思维有意识培养自己的领导能力，处理日常生活管理中的一些问题的能力。 **思政目标** 通过学习领导者特质理论，使学生认识“人民群众是历史的创造者”这一主要观点，并通过对古代历史文化的学习，感受我国优良传统文化，并具备责任担当、以德为先、德才兼并的人才养成意识，深化学生思想信念教育，传承和弘扬红色基因。		

“课程思政”教育内容	1、“人民群众是历史的创造者”主要观点。 2、安徽凤阳小岗村实行农业大包干事件。 3、中国传统文化中的群众历史观和领导特质观。
教学方法与举措	线上学习、课堂讲授、案例分析、小组讨论
教学实施过程	**[师生课前准备]** 1、课前预习书本第九章第二节领导者特质理论 2、课前在 MOOC 平台上复习领导的相关知识 3、布置课前任务：历史上被大家熟知的领导人物有哪些？分别有什么特点？课上交流。 **[课堂实施教学]** **1、导入环节：** 复习导入 教师提问：通过上一节课对领导基本含义的学习，请同学们思考领导的含义是什么？领导的本质是什么？领导的三要素是什么？领导权力来源是什么？ 学生 1 回答：领导有两层含义，领导人和领导这一行为。 学生 2 回答：领导的本质是影响力。 学生 3 回答：领导的三要素是领导、被领导者和情境。 学生 4 回答：领导的权力来源于职位和个人两个方面。 教师评价。 **2、知识点讲授及教学组织：** **任务 1：**领导者特质理论定义 教师讲授： 领导者特质理论也称领导者素质理论，指从领导者的性格、生理、心理及社会因素等方面，寻找和归纳领导者特有的品质或应有的品质的理论。该理论侧重领导者本身特质的研究，认为领导工作效能的高低与领导者的素质、品质或个性特征密切相关。 **任务 2：**领导者特质理论研究缘起 教师讲授： （1）领导者特质理论前身观点：产生于 20 世纪初期，美国阿尔伯特提出认为领导这一角色是天生的。 （2）领导者特质理论的起源：托马斯·卡莱尔的“伟大人物”假设：历史是由非凡领导的力量形成的，即“世界历史就是这些伟大人物的传记”。 （3）核心思想：社会意识决定社会存在。 教师讲授评述观点： 从这一基本前提出发，将物质资料的生产方式是社会发展的决定力量这一观点

	弱化了，并忽视了人民群众的历史作用，过于关注少数历史人物的意志和思想在社会发展中的作用，宣扬少数英雄人物创造历史。 教师引出马克思主义观点理论： （1）历史唯物主义的基本原理：认为人民群众是历史的创造者，是社会物质财富、精神财富的创造者和社会变革的决定性力量，强调英雄来自于人民、来自于实践。 （2）马克思主义观点：人民群众是历史的创造者。 （3）毛泽东名言：“人民，只有人民，才是创造历史的动力。” 教师提问：那么同学们，你们知道中国的农村经济改革是从哪儿开始的吗？ 学生回答：安徽凤阳小岗村 教师评价：很好！看来大家都印象深刻，没错，中国的农村经济改革是从我们安徽开始，是我们安徽人民拉开了中国农村经济改革、乃至中国改革开放的序幕！ 教师讲授安徽凤阳小岗村农村改革故事后总结： 历史是由人民群众创造的，好的领导固然重要，但人民的重要性则更加不能忽视。 教师设问过渡： 那是不是意味着就不需要领导这一角色存在了呢？ 教师引出假设中重要思想： 成功的领导基于领导者个人特质，以此介绍马列主义的著作中相关观点。 **任务 3**：中国传统文化中的群众历史观和领导特质观 教师讲授： 那么在马克思主义思想产生以前，我们中国古代其实也有一些政治家和思想家提出过贵民、重民的思想，如： （1）孟子:“民为贵，社稷次之，君为轻。” （2）荀子：“君者，舟也；庶人者，水也。水则载舟，水则覆舟，君以此思危，则危将焉而不至矣。” （3）《群书治要·尚书》：“民惟邦本，本固邦宁。” （4）《元史·食货志》：“国以民为本，民以食为本，衣食以农桑为本。 教师总结评述，引出我国古代对领导和管理的相关论述内容。 教师讲授： （1）《礼记·大学》：“物格而后知至，知至而后意诚，意诚而后心正，心正而后身修，身修而后家齐，家齐而后国治，国治而后天下平。” （2）孔子：“其身正，不令而行；其身不正，虽令不从。” （3）姜尚：“一曰仁，二曰义，三曰忠，四曰信，五曰勇，六曰谋。” 教师总结： 由此可见，我们中国传统文化中对于群众历史观和领导特质观点是并行不悖的，

	而这两类观点的共同之处是无论是领导者还是被领导者都应当以德为先，重视人民群众的历史意义，而“讲仁爱、重民本、道法自然、天人合一”是中华优秀传统文化的核心思想和理念。 教师讲授： 当下社会较有代表性的领导特质结论，将领导的特质要求分成了四个方面分别是：政治素质、业务素质、心理素质和身体素质。 （1）政治素质（思想体系、价值体系、政治水平、职业道德、工作作风等）。 （2）业务素质（管理现代化组织的知识和技能）。 （3）身体素质（强健体魄、充沛精力）。 （4）心理素质（有追求、有毅力、有感情、有风度等）。 **任务 4：**领导者特质理论的优势和劣势分析 优势： （1）领导者特质理论明确了“领导通常是一类具有天赋、行事非凡的特殊人群”这一观点。 （2）让人们更加深刻地理解领导者是如何在领导过程中发挥作用的。 （3）研究成果为个性特质在领导过程中发挥了重要作用提供了依据。 （4）给想要成为领导者的人提供了一个基本标准，帮助人们找到全面提升领导力的方法。 劣势： （1）领导特质理论研究的结果是模棱两可的。 （2）领导特质理论在确定最重要的领导特质时有很强的主观性。 （3）在研究领导特质理论时没有充分考虑情境因素的影响。 （4）领导特质理论不太适用于领导的培训与发展，实用性较弱。 **3、课堂活动：** 学习通上发放调查问卷，主题为：测一测你是什么类型的领导者。 **4、课堂小结：** **领导者特质理论** ➢ 领导者特质理论定义 ➢ 领导者特质理论起源 • 理论前身 • 理论起源 • 历史唯物主义基本观点 • 安徽凤阳小岗村农改案例 ➢ 我国群众历史观和领导特质观 ➢ 领导者特质理论优缺点 • 我国古代贵民、重民思想 • 我国古代对领导者相关要求 • 当下领导者特质理论主要内容

	5、作业布置： 1. 简述领导和管理的异同。 2. 请查阅汉高祖刘邦相关事迹，并尝试用领导者特质理论解释为什么刘邦能够成为西汉开国皇帝。 3. 预习课本领导与被领导者部分内容。 （说明：需有详细的步骤说明如何在每个环节落实其教学设计。）
教学反思	1、通过查阅超星学习通中学生课堂回答问题情况评估课堂质量； 2、通过后期调查问卷，听取学生对于课堂模式的相关意见； 3、通过设计多元化考核评价体系，贯穿学生学习的全部过程，强化学生综合能力素质的过程性培养的肯定，并根据学生在各个阶段的总体成绩反馈，及时调整教学策略，更有利于实际作用的教学反思。
使用到的教学资源	教材、多媒体教室、超星学习通 APP、哔哩哔哩网站等

皖江工学院 WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

管理学

马克思主义理论研究与建设工程重点教材

第九章　领导的一般理论

主讲教师：桂玉环
单　　位：管理学院
主讲内容：领导者特质理论

教学目标

知识目标
1、掌握领导者特质理论定义和领导者特质理论主要内容
2、理解领导者特质理论的东西方起源和优缺点。

能力目标
通过学习，了解领导特质在现代管理中的作用和意义，具备运用领导者特质思维有意识培养自己的领导能力，处理日常生活管理中的一些问题的能力。

思政目标
通过学习，认识“人民群众是历史的创造者”这一主要观点，感受我国优良传统文化，培养以德为先的做人品质。

教学重难点

教学重点　领导者特质理论定义
领导者特质代表性理论

教学难点　领导者特理论起源及思想
领导者特质理论传统内涵

教学方法

教学方法　讲授法、案例教学法、提问法、混合式教学法

课程结构

9.2.2领导者特质理论

- 复习导入
- 新课教授
  - 领导者特质理论定义
  - 领导者特质理论起源
    - 理论前身
    - 理论起源
    - 历史唯物主义基本观点
    - 安徽凤阳小岗村农改案例
  - 我国群众历史观和领导特质观
    - 我国古代贵民、重民思想
    - 我国古代对领导者相关要求
  - 领导者特质理论优缺点
- 课堂活动
- 课堂小结
- 作业布置

复习导入

领导的含义是什么？

名词	动词
• 领导者 (leader) 从事领导活动的人	• 领导 (leading) 指引、引导和动员他人行为与思想的行为过程

领导的本质是什么？

领导效能的三要素是什么？

S = F（L，F，E）

S:领导者效能
L：领导者
F：被领导者
E：领导情境

问题导入

历史上或生活中被大家熟知的领导者有哪些？
这些领导有什么共同点？

目 录

领导者特质理论

01 领导者特质理论定义

02 领导者特质理论起源

03 我国群众历史观和领导特质观

04 领导者特质理论优缺点

领导者特质理论概念

领导者特质

侧重领导者本身特质的研究，认为领导工作效能的高低与领导者的素质、品质或个性特征密切相关。

前提假设

领导者的个人特质是决定领导效能的关键因素。

领导者特质理论起源

领导者特质理论的西方起源：

高尔顿·威拉德·奥尔波特

“领导这一角色是天生的”。

——领导者特质理论初期观点

托马斯·卡莱尔

“伟大人物”假设：历史是由非凡领导的力量形成的即世界历史就是这些伟大人物的传记。

——领导者特质理论起源

领导者特质理论起源

“伟大人物”假设：

基本观点：世界历史就是这些伟大人物的传记。

核心思想：社会意识决定社会存在。

假设特点：过于关注少数历史人物的意志和思想在社会发展中的作用，宣扬少数英雄人物创造历史。

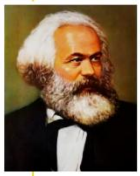
人民群众历史观：

基本观点：人民群众是历史的创造者。

基本依据：历史唯物主义基本原理。

理论特点：强调英雄来自于人民、来自于实践。

领导者特质理论起源



马克思主义

“人民群众是历史的创造者”。

“人民，只有人民，才是创造历史的动力”。

毛泽东

同学们，你们知道中国的农村经济改革是从哪儿开始的吗？

领导者特质理论起源

安徽！

这就是安徽凤阳小岗村实行的“农业大包干事件”，是中国农村改革的重要历史事件，标志着中国农村改革的开始！

1978年底

这就是中国改革开放征程中的“十八勇士”！

领导者特质理论起源

因此我们说历史是由人民群众创造的，好的领导固然重要，但人民的重要性则更加不能忽视。

那是不是意味着就不需要领导这一角色存在了呢？

领导者特质理论起源

继承了“伟大人物”假设中的一个重要思想——成功的领导基于领导者个人特质。

基本定位：无产阶级的领导者不是社会的主人而是社会的公仆，虽然形式发生了改变，但是他们仍然要带领和组织人民群众从事生活和生产活动，实现建设目标。

明确领导者特质：无论在政治思想、道德品质还是文化知识上都要具备一定的素养，如列宁：“领导者不能不是在技术方面具有丰富经验和多种科学修养的人”

我国群众历史观和领导特质观

- 孟子

“民为贵，社稷次之，君为轻”。

- 荀子

“君者，舟也；庶人者，水也。水则载舟，水则覆舟，君以此思危，则危将焉而不至矣”。

- 《群书治要·尚书》

“民惟邦本，本固邦宁”。

- 《元史·食货志》

“国以民为本，民以食为本，衣食以农桑为本”。

我国群众历史观和领导特质观

《礼记·大学》

“物格而后知至，知至而后意诚，意诚而后心正，心正而后身修，身修而后家齐，家齐而后国治，国治而后天下平”。

孔子

“其身正，不令而行；其身不正，虽令不从”。

姜尚

“一曰仁， 二曰义，三曰忠，四曰信，五曰勇，六曰谋”。

我国群众历史观和领导特质观

“讲仁爱、重民本、道法自然、天人合一”是中华优秀传统文化的核心思想和理念。

我国群众历史观和领导特质观

当下社会较有代表性的领导特质结论：

1、政治素质
思想体系
价值体系
政治水平
职业道德
工作作风
……

2、业务素质
管理现代化组织知识及专业技能

3、身体素质
强健体魄
充沛精力

4、心理素质
有追求
有毅力
有感情
有风度
……

领导者特质理论优缺点

特质理论优势：

1、明确了“领导通常是一类具有天赋、行事非凡的特殊人群”这一观点。
2、深入理解领导者是如何在领导过程中作用机理。
3、为个性特质在领导过程中发挥的重要作用提供依据。
4、为想要成为领导者的人提供基本标准。

领导者特质理论优缺点

特质理论缺陷：

1、研究的结果模棱两可并且多样化。
2、在确定最重要的领导特质时有很强的主观性。
3、忽视了情境因素。
4、没有区分特质与行为之间的因果关系。

课堂活动

测一测你是什么类型的领导者？

课堂小结

领导者特质理论

- 领导者特质理论定义
  - 理论前身
  - 理论起源
- 领导者特质理论起源
  - 历史唯物主义基本观点
  - 安徽凤阳小岗村农改案例
- 我国群众历史观和领导特质观
  - 我国古代贵民、重民思想
  - 我国古代对领导者相关要求
  - 当下领导者特质理论主要内容
- 领导者特质理论优缺点

课后练习

1. 简述领导和管理的异同。
2. 请查阅汉高祖刘邦相关事迹，并尝试用领导者特质理论解释为什么刘邦能够成为西汉开国皇帝。
3. 预习课本领导与被领导者部分内容。

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲教师</td><td>姓名</td><td>刘瑞琳</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td>1998.05</td><td rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td>职称</td><td>未评级</td><td>职务</td><td>专业教师</td><td>学历</td><td>研究生</td></tr>
<tr><td>民族</td><td>汉族</td><td>政治面貌</td><td>共青团员</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="3">土木工程学院</td><td>高校教龄</td><td>半年</td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="3">942823702@qq.com</td><td>手机</td><td colspan="2">18356033123</td></tr>
<tr><td rowspan="4">团队教师</td><td>姓名</td><td>性别</td><td>出生年月</td><td>职称</td><td>学历/学位</td><td colspan="2">工作单位</td><td>在参赛课程中承担的教学任务</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="3">3S 技术集成与应用</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">课程思政组</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="3">21 级测绘工程专业</td><td>学科门类</td><td colspan="2">工学</td></tr>
<tr><td>参与课程企业名称（产教融合组填写）</td><td colspan="3"></td><td>统一社会信用代码（产教融合组填写）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">教学情况（限 1000 字，产教融合组填写）</td><td colspan="6">（写团队近 5 年参赛课程开展情况，行业企业参与教学情况，承担学校本科生教学任务 、开展教学研究等方面的情况）</td></tr>
</table>

二、主讲教师近五年内讲授参赛课程情况

序号	授课学期	起止日期	授课学时	授课对象	班级人数
1	2023-2024 第一学期	2023.11.14-2024.1.5	32	22 地理信息工程专业	62
2	2023-2024 第二学期	2024.2.28-2024.4.19	32	21 测绘工程专业	59

三、推荐意见

学校二级 学院意见	（盖章） 年　　月　　日

《3S 技术集成与应用》课程思政创新报告

刘瑞琳

（土木工程学院地理空间信息工程专业）

摘要：本报告在分析《3S 技术集成与应用》课程特点的基础上，提出了该课程的教学目标，并从知识目标、能力目标和价值观目标这三个方面进行了课程思政教学设计，以“北斗”精神、自主创新、开放融合的科技强国思想、创新意识和职业素养等方面作为思政教学的切入点，将其与专业知识教学有机融合，培养学生“爱国敬业、创新进取、追求卓越、勤于实践”的精神，让学生在学习专业知识的同时也能树立正确的价值观和人生观。并加入小课堂联动大课堂的实际教学来加深学生对该课程的理解，通过教学改革创新实现价值引领和知识传授并重的教学目标，旨在培养具有社会责任感、创新精神和实践能力的高素质学术型人才。

关键词：3S 技术集成；课程思政；混合教学模式；翻转课堂

2016 年，习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调，要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人，努力开创我国高等教育事业发展新局面。随着一系列政策文件的发布，课程思政已成为全国教育方针，从示范课程建设到所有课程建设，成为高校立德树人理念的创新实践。因此，任何一门课程都应该承担起思政教育的责任，结合思政教育对《3S 技术集成与应用》课程进行教学改革是响应党和国家的育德树人的必然要求，是信息化风潮下国家前进和发展的教育改革趋势。本文将社会主义核心价值观融入到《3S 技术集成与应用》课程教学中，充分发挥教师主体的桥梁和纽带作用，力求完成从专业知识传授，到解决问题、能力培养，再到主流价值引领的一步步提升[1]。

《3S 技术集成与应用》是皖江工学院土木工程学院地理空间信息工程专业的专业必修课程之一。3S 技术是遥感、地理信息系统和全球定位系统的统称，是空间技术、传感器技术、卫星定位与导航技术和计算机技术、通讯技术相结合，多学科高度集成的对空间信息进行采集、处理、管理、分析、表达、传播和应用的现代信息技术[2]。近年来，随着大数据时代的来临和信息化进程的推进，3S 技术在各领域的应用日益普及并迅猛发展。在地理空间信息工程专业领域，3S 技术的应用从根本上改变了传统的测绘测量方式，提高了测绘工作研究的高效性、灵活

性、精准性和智能化，已成为现代测绘专业领域的崭新工具。目前，在环境动态监测和环境保护，防灾减灾，城市规划和城市管理等方面均依赖于 3S 技术的支持。

该课程主要涉及 3S 概论、遥感图像处理技术、地理空间数据、卫星定位技术、3S 集成用用等核心基础知识的学习。任课教师需将最新的 3S 集成应用领域研究成果与课程的知识结构相结合，为学生构建系统全面的学科知识框架，并在培养学生研究能力、创新思维和正确的价值取向等方面加强教学。教师利用丰富的科学研究内容，使得学生在学科专业知识水平和思政素养方面得到一定程度的提高，对探索科研问题的能力有了大幅提高[3]。根据课堂学习及课后学习的反馈，经过学习后学生专业知识提升很快，而思想政治素质的提高仍然需要进一步加强。为培养具有创新能力的高素质人才，地理空间信息工程学科不仅要求学生具有扎实的专业知识，还要求其具备正确的价值观。作为学科的重要基础课，3S 技术集成与应用融合了地理空间信息工程、测绘等科学前沿领域的最新成果，其中蕴含着内容丰富、形式多样的思政教育元素，为开展课程思政提供了重要素材。在地理空间信息工程专业必修课程进行课程思政教学改革，可以系统全面提升研究生的学科素养，培养他们的爱国情怀、社会责任感和使命感，这对于实现立德树人具有重要意义[4]。本报告结合目前课程思政教学实践中存在的问题，从教学模式、教学内容、教学方法等多方面进行改革探索，将思政与专业知识教学紧密结合，真正实现“课程承载思政，思政寓于课程”。

1 3S 技术集成与应用课程思政教学概况

1.1 3S 技术集成与应用课程特点

本课程专业目标是让学生了解“3S”技术的基本概念、基本内容、应用现状和发展趋势。该课程是在熟悉地理空间数据处理的基本方法，熟练掌握应用软件（ArcGIS、ENVI 等）的操作步骤与方法的课程的基础上，为后续课程的 3S 技术集成与应用学习打下坚实基础。

课程要求素质培养、品德修养融入到个人思政，将社会主义核心价值观的内涵纳入整体的课程设计当中，做到专业知识培育和德育相结合，帮助学生树立正确的人生观、价格观和世界观，具体包括创新意识，精益求精的工匠精神，严谨治学意识等[5]。

1.2 3S 技术集成与应用课程思政教学的意义

人才是实现民族伟大复兴、赢得国际竞争主动权的战略资源。高校是人才培

养的摇篮，肩负着培养中国特色社会主义建设者和接班人的重任。当前，遥感、地理信息系统和全球定位系统技术促使我国测绘技术装备快速发展，自主创新能力明显增强[6]。因此，地理空间信息工程专业在人才教育方面须更注重培养学生的社会责任感、爱国情怀、创新能力、专业技能以及职业素养。3S 技术集成是地理空间信息工程专业的选修核心课程之一，在课堂教学中融入思政，对于引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，促使学生成为有理想、有本领、有担当的时代新人，对服务国家战略需求起着极其重要的作用。

1.3 3S 技术集成与应用课程思政教学存在的问题

在国家政策的支持下，高校课程思政教学已取得显著成果。各院校通过系统性、理论化的课程思政建设，为学生提供了全面、深入的政治教育。通过课程思政建设，高校也在积极推进德育工作，培养具有社会责任感和创新精神的优秀人才[7]。然而，专业课教师在实际开展课程思政教学的过程中，也遇到了一些现实困境。

1.3.1 课程思政理念认知不足

教师是做好课程思政教学的关键。目前专业课教师的课程思政意识和能力还存在一定欠缺，导致思政在专业课程教学过程中融入困难。这就要求专业课教师不断提升思想政治理论水平和道德素养，将专业教学和思政教学有机融合，在专业课教学中潜移默化地推动思政教育[8]。

1.3.2 课程思政教学模式单一

3S 技术集成与应用课程思政教学通常以教师讲授为主，学生被动接受知识。这种教学模式形式单一，枯燥乏味，在植入思政元素时较为生硬，学生缺少自主思考的过程[9]。因此，须完善课程思政教学模式，丰富课堂组织形式，利用现代信息技术和互联网教学手段，增强师生互动，使教学更具亲和力，才能更好实现课程思政教学目标。

1.3.3 思政元素不充足

深入挖掘课程思政元素是提高课程思政效果的重要前提。当前，3S 技术集成与应用课程思政元素的挖掘还不够充分，这主要在于专业课教师思想政治理论水平不足，对本课程涉及的思政元素理解不够透彻，课堂思政教学方法和技巧尚须改进和优化。此外，专业课程教学选用的教材较为陈旧、滞后，不利于其充分挖掘适合时代发展的思政素材。

1.3.4 教学评价制度不合理

科学合理的课程评价体系是有效推进课程思政教育的重要保证。当前，教学评价制度主要针对教师专业能力和学生专业知识掌握情况进行考核，忽视了对教师课程思政教学能力和学生思政学习效果的评价。教师只有及时掌握学生思想状况和思政教学效果，不断调整教学方法，才能更好地提高课程思政教学质量。因此，学校要进一步完善课程思政教学评价指标，建立科学合理的评价体系，以效果为导向，考核教师的思政理论水平、思政元素体现情况、思政教学效果等。同时，注重对学生德育情况的考核，反馈学生对课程思政教育教学模式的评价，督促教师不断改进教学方式和内容，推进课程思政高质量发展。

2 基于混合教学模式的 3S 技术集成与应用课程思政教学模式研究

当前，科技的进步和互联网信息技术的发展，给高校课程教学注入了新的生机与活力，基于“互联网+”的线上线下混合教学模式应运而生。混合教学是以信息技术为支撑，通过整合多媒体技术和多种教学资源，将传统的线下教学和现代互联网教学融合运用的一种新型教学模式，能够实现课堂各阶段的优势互补，充分调动学生的学习积极性，提高课程教学质量和教学效果。将混合教学模式应用于地理空间信息工程专业教学，采用多媒体设备配合线上资源，以视频讲解、动画剖析等形式展示给学生，使书本上抽象的设备形象化、立体化，帮助学生充分理解课程内容，提高空间思维能力和工程应用能力，从而增强教学效果[10]。

2.1 课程内容选择与思政元素融合课程实施

3S 技术作为重要的信息技术，被广泛应用于国防、农业、交通、水利、建筑各个领域，并且还在不断拓展应用范围，随着其应用的普及，各国对 3S 技术的重视程度也日渐加强，作为地理空间信息工程专业的重要课程，挖掘其课程内部的德育元素，将育德树人融入到课堂教学当中，如表 1 所示，对培养学生优良道德品质有重要意义。

表 1 《3S 技术集成与应用》课程主要知识点与思政教育举例

序号	授课要点	思政映射与融入点	授课形式与教学方法	预期成效
1	3S 概述	培养爱国主义情操	学生分组讨论加小组代表讲述	掌握 3S 技术内涵及其历史发展过程，培养爱国主义情操
2	空间信息技术基础	融入脚踏实地、夯实基础的意识	PPT 演示	帮助学生掌握时空参考系统及其关知识，为后期 3S 技术学习打下坚实的基础
3	GPS 测量数据处理	培养精益求精的工匠精神	微视频讲解+软件演示	掌握 GPS 测量数据处理技术，培养精准严密的科学态度

序号	授课要点	思政映射与融入点	授课形式与教学方法	预期成效
4	GPS 测量技术设计	培养科学规划敢为人先开拓创新的精神	课堂讨论+分组设计	帮助学生培养 GPS 测量设计思维
5	遥感图像校正	融入严谨治学意识	软件演示+学生实际操作	使学生以严谨认真的态度进行图像辐射和几何校正处理
6	空间查询与空间分析	树立科学系统的分析问题的意识	PPT 演示+软件操作	帮助学生空间分析方法，包括叠置分析、缓冲区、网络分析、三维分析等，培养具体问题具体分析的理念
7	地理信息系统体系	培养系统全面的认识事物的意识	PPT 演示	使学生从 GIS 硬件、软件子系统等各方面了解地理信息系统体系
8	3S 技术应用范围	培养注重实践的意识	精品课程视频播放+案例讲解	在掌握知识的基础上做到能够学以自用，将知识转为财富
9	3S 技术面临的挑战	客观认识当前发展形式，培养不畏艰苦，迎难而上的奋斗精神	PPT 演示	帮助学生正确认识技术发展现状和社会需求之间的矛盾，并以积极乐观的态度寻求方法、解决问题
10	3S 技术未来发展趋势	培养与时俱进的意识	PPT 演示+小组讨论	培养学生要以发展的眼光看问题

2.2 教学评价

教学评价采用过程考核和结果考核相结合的方式，过程考核占 50%，包括课堂表现、思政参与度和翻转课堂中学术汇报分享。思政教学的考核主要是根据学生的课堂思政讨论参与度、反思总结和开放式思政问答题打分。

结果考核占 50%，主要对学生的专业理论水平进行考核。这种教学评价方式能够较科学地反馈思政教学效果，对于督促教师改进教学方法、引导学生自主学习从而提高思政教学质量具有重要意义。

经过优化改革课程思政教学模式，本课程思政教学效果得到显著提高。混合教学模式能够充分调动学生的积极性和主观能动性，使学生主动参与思政讨论，真正做到在教授专业知识的同时培养学生思想道德素质。

3 结语

《3S 技术集成与应用》课程实践性强、知识点复杂、技术更迭快速。在地理空间信息工程专业教学过程中，教师应基于学生已有的知识背景和课程自身特点，紧密贴合专业现状和实际，不断探索和总结教学经验，推动课程改革。本报

告分析了该课程实验教学中存在的问题，讲解了该课程教学改革的措施，主要是通过改进教学内容、优化教学模式、融入课程思政等方式，将课程思政和模块化教学及案例教学有机融合，可以帮助专业学生塑造正确的世界观、人生观、价值观，并且对培养“厚基础、强能力、高素质、广适应”的空间信息工程专业创造性人才具有启发意义。随着社会的发展，地理空间信息进程的进一步推进，尤其是在助力智慧城市、智能交通等建设目标实现，《3S 技术集成与应用》课程将在地理空间信息工程领域发挥更加重要的作用。

参考文献：

[1] 崔三常. 高校课程思政建设的“思政”内涵和实现路径[J]. 教书育人: 高教论坛，2021（9）:68-73.

[2] 李文洁，王晓芳. 混合教学赋能高校课程思政研究[J]. 中国电化教育，2021（12）:131-138.

[3] 王晓红. 高校林学类专业《3S 原理与应用》课程减少学时下的教学方法初探[J]. 林区教学，2013（3）:1-2.

[4] 李娜. 林业信息化在现代林业发展中的促进作用及意义[J]. 国土绿化，2020（6）:50-51.

[5] 唐凤华. 高校“课程思政”实施的理论与实践研究综述[J]. 校园英语，2018（49）:65-66.

[6] 商龙臣，邓伶俐，程超，等. 混合教学模式下食品机械课程的思政教学探索与设计[J]. 现代职业教育（高职高专），2023（7）:37-40.

[7] 张天祺. 专业课课程思政效果“协同评价”机制实效性研究[J]. 高教学刊，2022，8（4）:168-171.

[8] 王学俭，石岩. 新时代课程思政的内涵、特点、难点及应对策略[J]. 新疆师范大学学报（哲学社会科学版），2020，41（2）:50-58.

[9] 彭朝林. 高职商务课程“模块化、组合型、进阶式”双语教学模式改革[J].职业技术教育，2009，30（5）:45-46，62，95.

[10] 疏琴. “3S”技术集成理论及其发展趋势研究[J]. 科技信息，2011（19）:56，27.

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表

一、主讲教师代表性产教融合创新成果信息（不超过 5 项）

序号	获得年月	成果名称（内容）	类别与等级	授予单位	参赛教师排名
1					
2					
3					
4					
5					

二、人才培养成果证明材料（不超过 5 项）

1. 实施翻转课堂教学，借助“互联网+”平台，进行混合式的教学，构建学生自主学习的方式，利用线上 MOOC 资源和新华网发布的相关资源提前预习，结合课堂内容积极参与课堂活动。

学生自主参加分享学习成果汇报：

考虑到不同学生的学习需求和能力，提供不同层次的学习材料和活动，不局限于单纯的课本，包括新华社以及线上 MOOC 的相关资源。

“3S 技术集成与应用”教学大纲

一、课程名称

3S 技术集成与应用（0700217）

Integration and application of GPS/GIS/RS

二、学分学时

2 学分 / 32 学时

三、使用主体教材和线上资源

《3S 技术导论》，张军、雷军、李硕豪等，清华大学出版社，2023.02

四、课程属性

专业教育课

选修

五、教学对象

测绘工程专业本科生

六、开课单位

土木工程学院

七、先修课程

卫星定位技术与应用，GIS 原理，遥感与图像处理

八、教学目标

本课程的基本理念是知识学习与知识运用相结合。课堂教学中突出技术概念和原理的讲授，让学员掌握基本的技术知识；通过上机实践和课程综合作业来培养学员综合运用知识的能力。侧重从技术学习和 3S 技术综合运用的角度进行教学活动的设计和实施，讲授地理信息系统、遥感技术、全球定位系统的基本概念、原理、术语的含义，并通过课程演示、上机和课程综合设计环节，让学员掌握 3S 应用系统的基本操作和使用方法，使得学员能够自主运用所学的知识，培养学员的动手能力和创新能力，加深学员对课堂知识的理解。课程结构框架分为四个部分：地理信息系统 GIS；遥感技术 RS；全球定位技术 GPS；3S 技术的实践和综合运用。具体而言，能够达到以下教学目标：

教学目标 1：

掌握 3S 技术及集成的概念、3S 系统间的相互关系，3S 技术与数字地球，3S 技术与数字水利，3S 技术集成展望。掌握 3S 技术内涵及其历史发展过程，培养

爱国主义情操（支撑本专业毕业要求 1、2、3、5、7、12，知识、能力、素质矩阵 4、7、8、9、13、23）

教学目标 2：

掌握卫星定位信号构成，观测量，定位误差源，定位精度分析。掌握 GPS 测量数据处理技术，培养精准严密的科学态度，以及帮助学生培养 GPS 测量设计思维（支撑本专业毕业要求 1、2、3、5、7、12，知识、能力、素质矩阵 4、7、9、13、23）

教学目标 3：

掌握大多光谱遥感，高光谱遥感，微波遥感，气象遥感，高分辨率的影像数据融合方法，使学生以严谨认真的态度进行图像辐射和几何校正处理。以实事求是的精神进行项目调查，从思想上杜绝学术造假，通过协调合作培养团队意识（支撑本专业毕业要求 1、2、3、4、5，知识、能力、素质矩阵 4、7、8、9、12、13、14、16）

教学目标 4：

掌握空间数据库设计、面向对象数据模型、时空数据库，帮助学生空间分析方法，包括叠置分析、缓冲区、网络分析、三维分析等，培养具体问题具体分析的理念。（支撑本专业毕业要求 1、2、3、4、5，知识、能力、素质矩阵 4、7、8、12、13、16）

教学目标 5：

掌握 3S 系统集成分类，GPS 与 GIS 集成，GIS 与 RS 集成，GPS 与 RS 集成。通过课程的学习，具备了 3S 专业知识背景，对本专业的理解更具体和重视，使得学员能够在今后更关注 3S 技术的发展和应用，达到热爱本专业。在掌握知识的基础上做到能够学以自用，将知识转化为财富。根据 3S 技术面临的挑战帮助学生正确认识技术发展现状和社会需求之间的矛盾，并以积极乐观的态度寻求方法、解决问题（支撑本专业毕业要求 1、2、3、4、5，知识、能力、素质矩阵 4、7、8、12、13、16）

九、课程思政设计

3S 集成技术与应用是专业选修课程，在培养学生掌握专业知识的同时，结合不同的章节内容，适时地开展思想政治、法律法规、职业道德等教育，使学生在专业知识、社会意识、思想水平、创新能力等多方面得到提高，并达到如下教学目标：

第一章 3S 技术绪论，结合我国 3S 应用发展的实例，锻炼学生自我探究的精神，通过深入挖掘使得学生意识到时代进步的脚步很快，要通过不断的学习和创新，坚定社会主义核心价值观念，才能成为中国特色社会主义事业培养合格的建设者和可靠的接班人。

第二—~七章 六章内容主要是的 3S 包括 GIS、RS、GPS 的基础知识，一是将国家主权和领土安全融入地理空间要素讲解的过程中，使得学生体会国家领土不可轻犯，培养学生爱国主义精神；二是遥感卫星应用增加高分卫星内容，明确我国高分卫星高分辨率对地观测系统重大专项作为《国家中长期科学与技术发展规划纲要（2006-2020 年）》确定的十六个重大科技专项之一，实现了亚米级高空间分辨率与高时间分辨率的有机结合。使得学生升起民族自豪和国家荣誉意识，明白要不断提高自身能力才能更好地实现中国梦；三是在卫星导航系统中以北斗卫星为案例，深入讲解北斗地奋斗过程，体会追求卓越，万众一心地“北斗精神”。总之，在讲授基础的前提下深入挖掘思政元素，引导学生树立正确的人生观、价值观、世界观，致力推进“三全育人”大思政新格局。课程主要是将思政内容与模块化、案例教学有机融合，使思政教育贯穿实验教学过程。对于基础技能模块，引导学生在掌握 GIS 空间数据建立、转换和分析。

第八章 3S 系统集成模式，结合中国智慧城市、智慧交通等案例的应用，引导学生自主探究和交流合作的能力，以北京市、深圳、成都等城市建设打造“智慧政务、智慧交通、智慧医疗、智慧教育、智慧环保、智慧能源、智慧旅游、智慧文化、智慧公共安全”九大智慧体系，将思政融入案例中使得学生提升创新精神和国家荣誉感。

十、课程教学内容和基本要求

学生将学习以下课程内容并应达到如下基本要求：

第一章 概论

1．教学内容

基本概念、功能、关系、发展现状

2．知识要点

3S 技术及集成的概念、3S 系统间的相互关系、3S 技术的概念、系统组成和应用

3．重点难点

3S 技术的概念、系统组成和应用

4．基本要求

能够从技术和应用的角度理解 3S 技术的概念、技术发展的过程和 3S 系统的组成，及其系统应用的领域。

5．课程思政

结合我国 3S 应用发展的实例，锻炼学生自我探究的精神，通过深入挖掘使得学生意识到时代进步的脚步很快，要通过不断的学习和创新，坚定社会主义核心价值观念，才能成为中国特色社会主义事业培养合格的建设者和可靠的接班人。

6．教学方法

本章教学目标为掌握、采用讲授方式、主要采用启发式教学方式。学生自主学习结合“线上”教学材料，以交流合作的方式进行课堂教学。

第二章 坐标系统和时间系统

1．教学内容

常用的坐标系、地球坐标系及其转换、基本的时间系统

2．知识要点

不同坐标系统和时间系统之间的转换方法。

3．重点难点

坐标系统和时间系统的术语、不同坐标系统和时间系统之间的转换方法。

4．基本要求

了解坐标系统和时间系统的基本概念和技术术语，掌握不同坐标系统和时间系统之间的转换方法。

5．课程思政

对于不同坐标系统和时间系统之间的转换方法，形成脚踏实地、夯实基础、严谨治学的意识和精益求精的工匠精神。

6．教学方法

本章教学目标为掌握，全部讲授，主要采用启发式教学方式

第三章 空间数据与数字地图

1．教学内容

空间数据与数字地图相关知识

2．知识要点

矢量和空间数据、数字地图的概念、地图投影、比例和分辨率

3．重点难点

理解和掌握空间数据的概念、数字地图相关的概念和术语。

4．基本要求

能够了解和掌握空间数据的概念和矢量表示的方法，掌握数字地图中的基本术语和地图投影、比例和分辨率计算的基本方法。

5．课程思政

结合我国地图发展的历史，地图的政治作用等，激发自豪感和献身测绘事业的热忱，同时使学生树立版图意识、法制意识，国家领土完整，神圣不可侵犯。

6．教学方法

本章教学目标为掌握，全部讲授，主要采用启发式教学方式

第四章 地理信息系统

1．教学内容

GIS 及其组成、空间数据库技术、地理信息输入、表现和操纵技术

2．知识要点

GIS 及其组成、空间数据库技术、地理信息输入、表现和操纵技术

3．重点难点

GIS 系统中基本术语及其概念、GIS 软件系统的操作和使用。

4．基本要求

能够掌握 GIS 信息系统的基本概念及其地理信息管理的数据库原理，以及 GIS 信息系统的空间数据输入和用户操纵基本方法。

5．课程思政

将国家主权和领土安全融入地理空间要素讲解的过程中，使得学生体会国家领土不可轻犯，培养学生爱国主义精神。

6．教学方法

本章教学目标为掌握，内容分讲授或部分自学二种形式，主要采用启发式教学方式

第五章 卫星定位技术

1．教学内容

GPS 系统组成、GPS 定位原理、GPS 时间测量技术

2．知识要点

GPS 系统组成、GPS 定位原理、GPS 时间测量技术

3．重点难点

卫星定位原理。

4．基本要求

从原理和系统角度，学习和理解 GPS 定位和时间测量的原理。

5．课程思政

引导学生在掌握 GPS 点、线、面数据采集和导航定位功能等技能的基础上，形成脚踏实地、夯实基础、严谨治学的意识和精益求精的工匠精神。深入解说北斗卫星的建造过程和应用原理，体会“北斗精神“，培养学生创新进取，追求卓越的品质，以及对中国创造的自豪感。

6．教学方法：

1）本章教学目标为掌握，内容全部讲授，主要采用启发式教学方式

第六章 遥感技术

1．教学内容

电磁波遥感物理基础、卫星轨道和遥感平台、遥感传感器的及其成像原理

2．知识要点

电磁波遥感物理基础、卫星轨道和遥感平台、遥感传感器的及其成像原理

3．重点难点

掌握遥感信息的获取方式和原理。

4．基本要求

了解和理解基本的遥感物理原理、卫星遥感平台的组成和遥感成像的基本原理，掌握遥感信息获取的方法。

5．课程思政

遥感卫星应用增加高分卫星内容，明确我国高分卫星高分辨率对地观测系统重大专项作为《国家中长期科学与技术发展规划纲要（2006-2020 年）》确定的十六个重大科技专项之一，实现了亚米级高空间分辨率与高时间分辨率的有机结合。使得学生升起民族自豪和国家荣誉意识，明白要不断提高自身能力才能更好地实现中国梦。

6．教学方法：

1）本章教学目标为掌握，内容全部讲授，主要采用启发式教学方式

第七章 遥感图像处理技术

1．教学内容

遥感图像辐射校正、遥感图像几何处理和配准概念、遥感图像处理概念

2．知识要点

遥感图像辐射校正、遥感图像几何处理和配准概念、遥感图像处理概念

3．重点难点

遥感数据的表示形式和遥感图像处理的概念和作用。

4．基本要求

掌握典型的遥感数据表示形式，理解并掌握常用的遥感处理技术的概念和作用。

5．课程思政

遥感处理技术需要不断探索和创新的技术，科学精神教育是本章节课程思政教育的重要方面。通过介绍科学家的故事和科学精神，培养学生的探索精神、创新意识和团队协作精神，引导学生树立正确的科学态度和价值观。|

6．教学方法：

1）本章教学目标为掌握，内容全部讲授，主要采用启发式教学方式

第八章 3S 技术的综合应用

1．教学内容

地理信息系统与全球定位系统的集成应用、地理信息系统与遥感技术的集成应用、3S 技术的综合集成应用

2．知识要点

地理信息系统与全球定位系统的集成应用、地理信息系统与遥感技术的集成应用、3S 技术的综合集成应用

3．重点难点

3S 技术综合应用的方法。

4．基本要求

通过实例和实践活动，了解定位、空间数据、地图和遥感数据如何综合运用的方法，掌握如何进行 GIS 与 GPS、GIS 与 RS、3S 综合的应用。

5．课程思政

结合中国智慧城市、智慧交通等案例的应用，引导学生自主探究和交流合作的能力，以北京市、深圳、成都等城市建设打造“智慧政务、智慧交通、智慧医疗、智慧教育、智慧环保、智慧能源、智慧旅游、智慧文化、智慧公共安全”九大智慧体系，将思政融入案例中使得学生提升创新精神和国家荣誉感。

6．教学方法：

1）本章教学目标为掌握，内容全部讲授，主要采用启发式教学方式

2）结合具体的工程应用开展主题讨论，例如土地变更、精细农业和智能交通等

十一、课程学时安排

第一章 2 学时

第二章 2 学时

第三章 4 学时

第四章 4 学时

第五章 4 学时

第六章 6 学时

第七章 4 学时

第八章 6 学时

十二、考核方式

3S 技术集成与应用课程为选修课，课程考核方式包括：过程性考核（50%）+结果性考核（50%）。

1．过程性考核（50%）

课堂学习研讨、课后反馈表现、学术论文、调研报告、作业测评、阶段性测试等。

2．结果性考核（50%）

开卷考试

十三、教学参考

1．参考教材

[1]李德仁，GPS 用于摄影测量与遥感，测绘出版社，2000.

[2]邬伦等，地理信息系统：原理、方法和应用，科学出版社，2005.

[3]徐绍铨，GPS 测量原理与应用，武汉大学出版社，2003.

2．参考文献

[1]李德仁，论 RS，GPS 与 GIS 集成的定义、理论与关键技术[J]．遥感学报，1997，1（1）：65-69.

[2]郑泽忠，范东明，3S 集成技术在土地利用动态监测中的应用，西南交通大学，2007 Vol.42 No.4 P.409-413

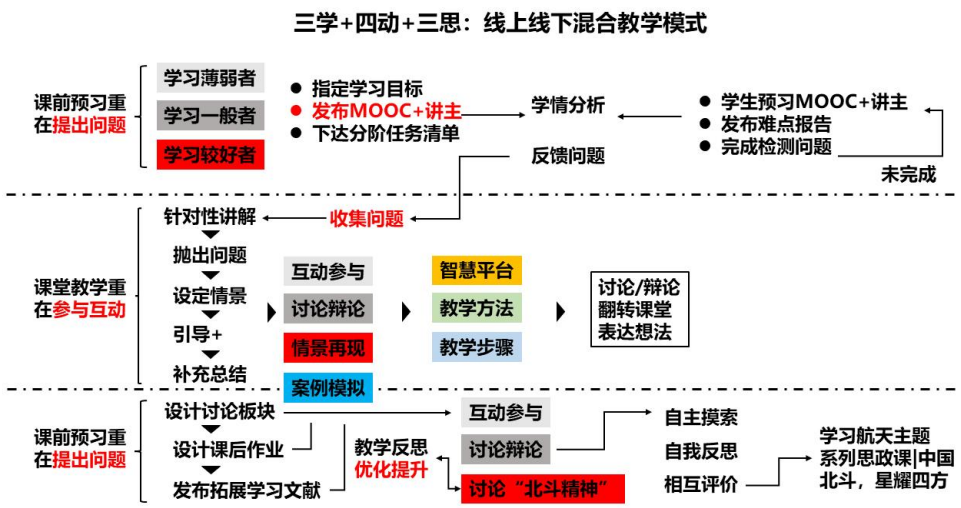
撰写人：刘瑞琳

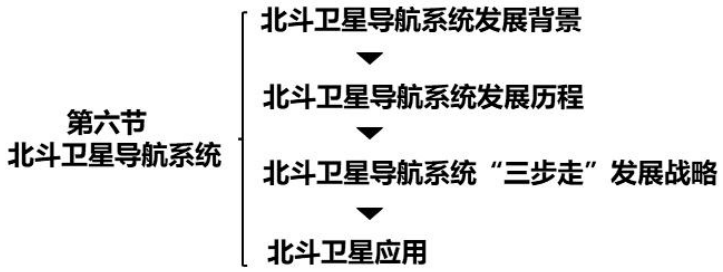
皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	刘瑞琳	学　院	土木工程学院
课程名称	3S 技术集成与应用	学　时	32
课程类别	专业选修课		
教材分析	本课程教材来源于《3S 技术导论》张军、雷军、李硕豪等，清华大学出版社 2023.02。该书的基本理念是知识学习与知识运用相结合。内容突出技术概念和原理的讲授，让学生掌握基本的技术知识；同时通过配套的实践教材培养学生综合运用知识的能力。教师可以侧重从技术学习和 3S 技术综合运用的角度进行教学活动的设计和实施，介绍地理信息系统、全球定位系统和遥感技术的基本概念、原理和术语的含义，并通过课程演示、课程综合设计环节用系统的基本操作和使用方法，使得学生能够自主运用所学的知识，锻炼动手能力和创新能力，加深对课堂知识的理解。因此，本书可作为高等院校理工科各专业本科生教材，也可供有关专业研究生及教师参考。 高校教材要求知识更新的及时性、内容的丰富性和环境的可交互性等特征。选择合适的教材，有利于高校建设高质量教材。该教材版本较新，教材中主要融合 3S 技术领域最新的技术和应用进入教材，有利于提高学生的视野和与时俱进的思想。 3S 技术主要包括地理空间信息、遥感、全球定位系统三项技术。其中地理空间信息在区域地理环境中具有非常广泛的用途。主要用于获取、管理、分析和应用地理空间信息的现代技术的总称，主要包括遥感、全球定位系统和地理信息系统。遥感技术应用的领域和范围很广，尤其是在资源普查和灾害监测等方面的作用很大，教材通过实例说明。在教学过程中，学生通过自己搜索 RS 的案例，加深对 RS 应用的理解。全球定位系统介绍了其概念、组成、工作过程和特点等，重点是学生明确 GPS 的两个工作用途定位和导航。因此，教材中包括的学习内容的丰富性，教材中提到的参考的学习资源，可以在一定程度上，补充传统教学中的匮乏，同时该教材的出版社的官网上提供电子学习材料，有助于提升学生的学习效果。纸质课本与电子教材形成互补，使得在开拓学生视野的同时，也突出重点，明确学生知识需要，帮助学生建立学习体系。		

教学内容	本节课选取该书第六章第 6 节，其主要内容包括： 北斗系统由空间段、地面段和用户段 3 部分组成。北斗一号属于主动式二维导航定位系统，高程结果需要由其他途径获得；北斗二号/三号的定位原理和 GPS 完全一样，均采用无线电伪距定位。北斗三号系统继承了北斗二号系统的有源服务和无源服务两种技术体制，可全球用户提供定位导航授时、全球短报文通信和国际搜救服务。 本节课的重点为北斗一号、二号、三号的组成，难点为北斗导航系统的“三步走”到底是怎么走？为什么要分成“三步走”？体会北斗导航系统建立的艰辛，感受中国伟大工程建立的经过的伟大斗争。 通过本节课的学习，一是培养学生的专业素养，二是在讲授知识的过程中，使得学生意识到伟大的工程必然经过伟大的斗争，北斗之路上是一群有着鉴定理想信念的科学家，不断追求卓越下打造的“国之重器”。
教学目标	（1）专业知识目标：本节课主要是学生掌握北斗卫星导航系统发展背景，了解北斗系统“三步走”中北斗一号、二号、三号工作原理、功能和性能，学生学习认识北斗导航系统的应用领域。 （2）专业能力目标：学生对北斗导航系统应用领域进行合作交流，提高学生解决问题和发生问题的能力，锻炼学生自主学生的能力，重在培养和提升学生实践应用能力。 （3）专业情感态度与价值观：通过北斗卫星导航系统的发展过程，培养学生自主创新，追求卓越的思想。 （4）课程思政：掌握北斗卫星导航系统技术发展过程，培养爱国主义情操以及了解伟大工程、伟大斗争的意义。
“课程思政”教育内容	3S 集成技术与应用是专业选修课程，在培养学生掌握专业知识的同时，结合不同的章节内容，适时地开展思想政治、法律法规、职业道德等教育，使学生在专业知识、社会意识、思想水平、创新能力等多方面得到提高，并达到如下教学目标： 本节课主要选取的是第六章第六节北斗卫星导航系统，教学思政思想是依托北斗讲思政，精心梳理课程内容，反映出载人航天精神、探月精神、新时代北斗精神，将其有机融入大思政课课堂，传承新时代北斗精神，点燃学生的中国梦。

教学方法与举措	本节课主要采用的方法为混合式教学，通过“线上+线下”深度结合，组织学生进行翻转课堂演讲和自主讨论的方式，培养学生自主探究学习的能力，提高学生学习的积极性和活跃度，同时采用多样化的学习成果评价方法。具体如下： **（1）实施分层次、差异化、多样化教学。** 对“线上+线下”课程教学内容的有序组织，首先要从整体上把握课程知识体系，把线上课程讲授视频、配套的数字化学习资源有机地有取舍地融入到本门课程知识体系之中，其次要能精准地把握课程重难点内容，充分利用线上课程资源和信息化教学手段促进学习者对重难点内容的学习理解和掌握，提高教学效果。本节课主要是利用线上 MOOC 资源和新华网发布的航天主题系列思政课|中国北斗 星耀四方结合线上课程，锻炼学生提前学习，自主学习的能力。通过对线上能的了解，结合教师的专业讲解，体会本节课的重难点，理解教学内容和提高能力，融合思政。 **（2）采取过程化与个性化相结合。** 遵循以学生为中心的原则，针对本校不同基础学生，设计相关重难点内容的不同教学方法，注重体现信息技术手段在提高教学内容理解力方面的重要作用；相对地缩短集中授课讲解时间、课时，充分利用有限的学时，充分应用在线教育平台、移动终端和智慧教学工具，有机地采取生讲生评、以练代讲、案例点评、研讨辩论、项目探究、边讲边练、教师导演学生串演、平行互动、边做边评、生生问答等多种方式开展线下线上深度融合的教学活动，注重学生的交流、协作、探究、创新等能力的形成和提高，辅助学生深入理解课程重难点内容，为学生搭梯子，提升学业挑战度。 **（3）形成性评价与结果性评价相结合的考核方式**。 按照教学目标和教学要求，改变传统的“一张试卷”考核方式，采取过程化与个性化相结合、形成性评价与结果性评价相结合的考核方式等，着重于能力考核。本节课主要是针对本校学生的知识基础和学习方式，设计不同的考核方式，如线上学习以客观题为主的测试、以主观题为主的作业，线下课堂以学生汇报为主的互评、以案例报告为主的项目探究以及以书面试卷为主的考试测试等等。线上线下各种考核方式在学生最终成绩中的占比设计合理，线上考核成绩在学生最终成绩中占比一般应处于 10%-50%。

<table>
<tr><td></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>教学实施过程</td><td>（1）导入新课
以 1993 年，美国就在阿拉伯海拦截了中国商船“银河号”，闹出了震惊中外的“银河号事件”。引出本节课主要内容“北斗”卫星定位导航系统。并且提出两个问题：（3 分钟）
1、你知道什么是北斗卫星导航系统吗?
2、北斗卫星导航系统又经历怎么样的过程?
学生根据“线上”自主预习的内容尝试回答问题，教师对学生问题点评后继续课堂内容。
（2）深入探究。
一、北斗卫星导航系统发展背景
1、讲授北斗卫星导航系统的概念和应用背景。（1 分钟）
2、截止到 2023 年的全球卫星导航系统：BDS、GPS、GLONASS、GALILEO
二、北斗卫星导航系统的发展历程
从 1994-2020 年北斗卫星导航系统建立的过程，全面建成覆盖全球的导航定位系统。（2 分钟）。
三、北斗一号
北斗一号试验系统的工作原理讲解，通过学习学生总结：有源定位和双向通信是中国特色和亮点。（2 分钟）
介绍北斗一号的工作轨道：2 颗 GEO
四、北斗二号
介绍北斗二号的工作轨道、以及服务范围（1 分钟）
五、北斗三号</td></tr>
</table>

	介绍北斗三号的工作轨道、以及服务范围，通过对比 BDS 和 GPS 导航系统的卫星运动轨迹和卫星数目，引导学生总结，体会中国全球卫星导航系统的伟大。（1 分钟） 六、北斗卫星建设攻坚克难之路（1 分钟） 七、北斗卫星应用 讲解北斗卫星导航系统的应用领域，通过翻转课堂让提前准备的学生上讲台讲述自己的学习成果。（2 分钟） 总结体现思政思想：伟大的工程经过伟大斗争中国北斗探索出一条从无到有、从有到优、从有源到无源、从区域到全球的中国特色发展道路。 **（3）布置作业** 阅读论文和《星耀天穹 福及人类——中国北斗全球卫星导航系统建设纪略》：论述中国北斗全球卫星导航系统的定位原理？以及应用领域？ **（4）板书设计：** 
教学反思	1、建设优秀课程网站。中国慕课网没有物权法精品课，所以利用别人课程搭建慕课平台较难，因此采用超星平台上传课程资源、同步录音频课、智慧教师录制视频课等多种方式建立起了自己开发的物权法课程网站，下一步计划与超星平台联系，优化网站设计和课程模块，争取把这门课打造为超星泛雅网站的样板课。 2、发挥皖江工学院学校理工科背景优势，赋能法学，培养复合型、交叉性、实践应用能力强的人才。
使用到的教学资源	（1）利用超星学习通建立《3S 技术集成与应用》课程学习资料，并同步上传更新了课程资料，构建了丰富的课程资源库。 （2）利用线上 MOOC 资源和新华网发布的航天主题系列思政课|中国北斗 星耀四方。

第六章
卫星定位技术

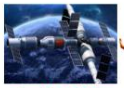
第六节 北斗卫星导航系统

刘瑞琳
土木工程学院 地信教研室

新课导入 “银河号”事件

1993年，美国就在阿拉伯海拦截了中国商船“银河号”，闹出了震惊中外的“银河号事件”。

事件收场，“北斗”提上日程
也是在“银河号”事件后，中国坚持要独立自主研发属于中国人自己的卫星定位导航系统——“北斗”。



“国之重器”

1. 你知道什么是北斗卫星导航系统吗?
2. 北斗卫星导航系统又经历怎么样的过程?

目录CONTENTS

01 北斗卫星导航系统发展背景
02 北斗卫星导航系统发展历程
03 北斗卫星导航系统“三步走”发展战略
04 北斗卫星应用

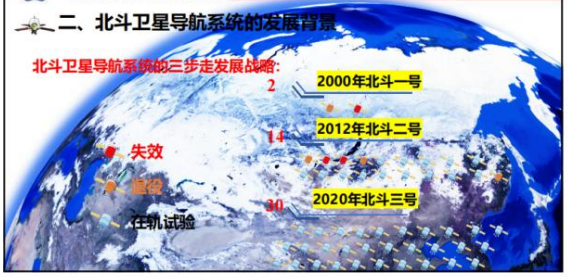
一、北斗卫星导航系统发展背景

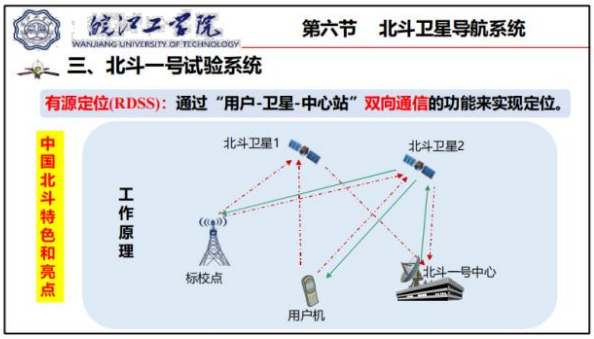
- 北斗卫星导航系统是我国着眼于国家安全和社会经济发展需要，自主建设、独立运行的卫星导航系统，是为全球用户提供全天候、全天时、高精度的 定位、导航和授时服务的国家重要空间基础设施。

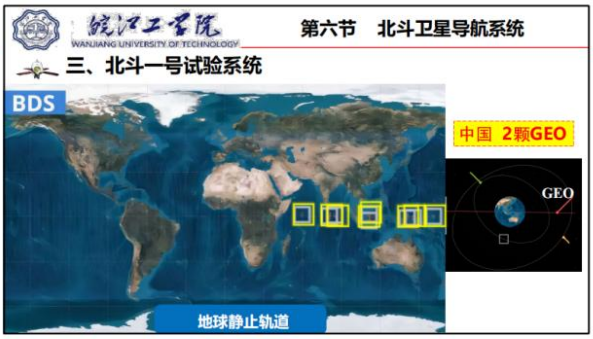
■ 随着北斗系统建设和服务能力的发展，相关产品目前已广泛应用于交通运输、海洋渔业、水文监测、气象测报、测绘地理信息、森林防火、通信时统、电力调度、救灾减灾、应急搜救等领域，并开始渗透到人类社会生产和人们生活的方方面面，为全球经济和社会发展注入新的活力。

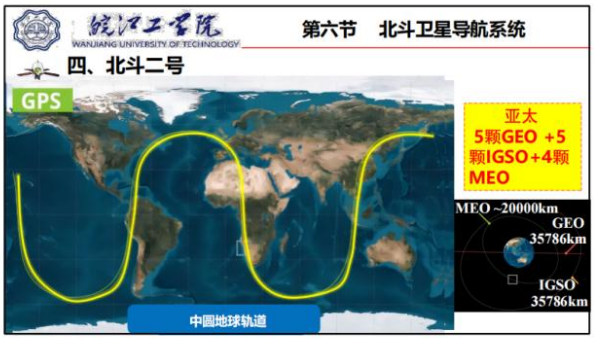
二、北斗卫星导航系统的发展背景（2023）

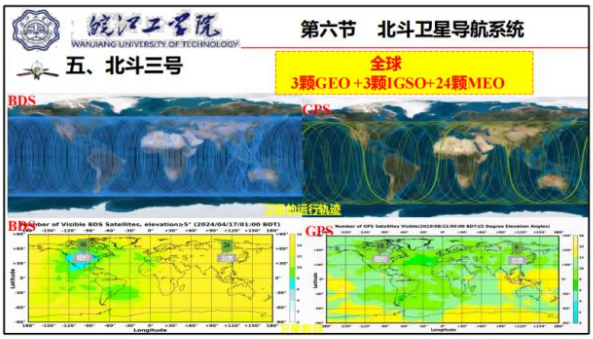
二、北斗卫星导航系统的发展背景

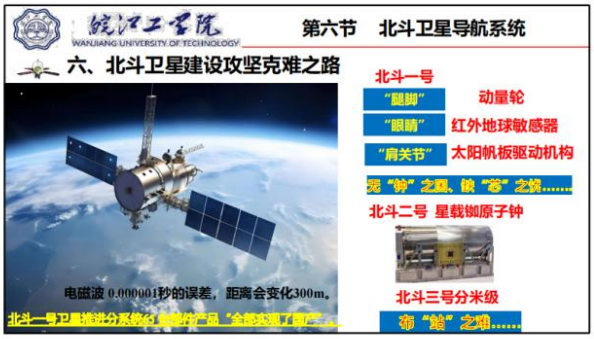


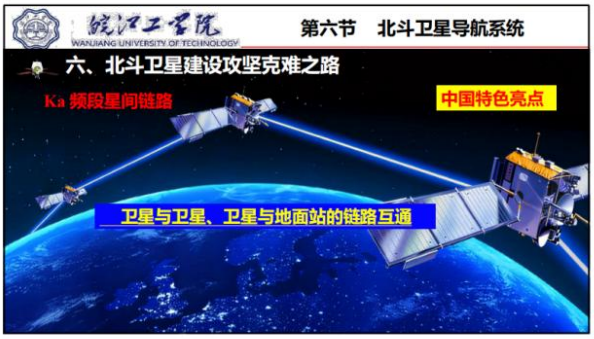

皖江工学院
WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
第六节 北斗卫星导航系统
三、北斗一号试验系统
有源定位(RDSS)：通过“用户-卫星-中心站”双向通信的功能来实现定位。
中国北斗特色和亮点
工作原理
北斗卫星1
北斗卫星2
标校点
北斗一号中心
用户机


皖江工学院
WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
第六节 北斗卫星导航系统
三、北斗一号试验系统
BDS
中国 2颗GEO
GEO
地球静止轨道


皖江工学院
WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
第六节 北斗卫星导航系统
四、北斗二号
GPS
亚太
5颗GEO +5颗IGSO+4颗MEO
MEO ~20000km
GEO
35786km
IGSO
35786km
中圆地球轨道


皖江工学院
WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
第六节 北斗卫星导航系统
五、北斗三号
全球
3颗GEO +3颗IGSO+24颗MEO
BDS
GPS


皖江工学院
WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
第六节 北斗卫星导航系统
六、北斗卫星建设攻坚克难之路
电磁波 0.000001秒的误差，距离会变化300m。
北斗一号
“腿脚” 动量轮
“眼睛” 红外地球敏感器
“肩关节” 太阳帆板驱动机构
无“钟”之国，被“卡”之锅……
北斗二号 星载铷原子钟
北斗三号分米级
有“站”之难……


皖江工学院
WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
第六节 北斗卫星导航系统
六、北斗卫星建设攻坚克难之路
Ka 频段星间链路
中国特色亮点
卫星与卫星、卫星与地面站的链路互通

皖江工学院
WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
第六节 北斗卫星导航系统
七、北斗卫星应用
星基增强服务
短报文通信
国际搜索救援服务
北斗三号全球卫星
“北斗精神”
自主创新、开放融合、万众一心、追求卓越”

皖江工学院
WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
第六节 北斗卫星导航系统
七、北斗卫星应用
国庆阅兵
抗击疫情
伟大的工程经过伟大斗争
中国北斗探索出一条从无到有、
从有到优、从有源到无源、
从区域到全球的中国特色发展道路
抢险救灾
手机导航

谢谢聆听指正

附件 1

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲教师</td><td>姓名</td><td colspan="2">唐雨卉</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td>1994.3</td><td rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td>职称</td><td colspan="2">讲师</td><td>职务</td><td>教研室副主任</td><td>学历</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>民族</td><td colspan="2">汉族</td><td>政治面貌</td><td>群众</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="4">水利工程学院</td><td>高校教龄</td><td>3 年</td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="4">423116029@qq.com</td><td>手机</td><td colspan="2">13218050771</td></tr>
<tr><td rowspan="4">团队教师</td><td>姓名</td><td>性别</td><td>出生年月</td><td>职称</td><td>学历/学位</td><td colspan="2">工作单位</td><td>在参赛课程中承担的教学任务</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="4">钢结构原理</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">课程思政组</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="4">大三年级</td><td>学科门类</td><td colspan="2">水利工程</td></tr>
<tr><td>参与课程企业名称（产教融合组填写）</td><td colspan="4">/</td><td>统一社会信用代码（产教融合组填写）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">教学情况（限 1000 字，产教融合组填写）</td><td colspan="7">（写团队近 5 年参赛课程开展情况，行业企业参与教学情况，承担学校本科生教学任务 、开展教学研究等方面的情况）</td></tr>
</table>

二、主讲教师近五年内讲授参赛课程情况

序号	授课学期	起止日期	授课学时	授课对象	班级人数
1	2021-2022-1	2021.09-2022.01	32	19 级水工	205
2	2022-2023-1	2022.09-2023.01	24	20 级水工	210
3	2023-2024-1	2023.09-2024.01	26	21 级水工	150
4	2023-2024-1	2023.09-2024.01	26	23 级水工（专升本）	75

三、推荐意见

学校二级 学院意见	（盖章） 年　　月　　日

课程思政创新报告——以《钢结构原理》课程为例

唐雨卉

（水利工程学院）

摘要：《钢结构原理》课程作为水利水电工程专业的必修课程之一，如何将思政元素巧妙融入授课过程，从专业知识中提炼思政元素，从而全面提升课程教学效果和人才培养质量，是实现立德树人这一教育根本目标的关键。本文结合课程现状，就课程思政教学策略展开探讨。

关键词：课程思政；钢结构原理；思政元素

1 引言

教育部教高[2020]3 号文件《高等学校课程思政建设指导纲要》指出：培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题，立德树人成效是检验高校一切工作的根本标准。落实立德树人根本任务，必须将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体、不可割裂。习近平总书记强调：“要用好课堂教学这个主渠道，思想政治理论课要坚持在改进中加强，提升思想政治教育亲和力和针对性，满足学生成长发展需求和期待，其他各门课都要守好一段渠、种好责任田，使各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应。”

2 课程思政教学意义

课程思政不等同于思政课程，而是对思政课程的延续与创新，是高等学校贯彻落实立德树人这一根本任务的重要举措，是新时代党加强高校人才培养和思想政治教育的新要求和新方向。课程思政贯穿高等院校教育教学全过程，做好专业课程教育教学工作中的课程思政建设，做到“融盐于汤、潜移默化、言传身教”，真正体现出“春风化雨、润物无声”这一最高境界，就需要高校专业课教师在教学过程中保持专业技术课程内容的原汁原味，同时潜移默化地将课程思政所彰显的内在精神传承给学生，最终实现“知识传授、能力培养、价值引领”的最终目标。

所以课程思政需要在专业课教学中，充分发挥专业课的育人功效，以符合课程特点的方式将思政元素融汇于课堂讲授、教学研讨、实验实训、考核评价等各环节，通过学科渗透和知识融合的方式，将显性教育和隐性教育相统一，达到专业课程与思政课程同向同行、协同育人的目的。

皖江工学院为应用型民办本科高校，学校坚持以服务地方为导向，重视高质量应用型人才的培养，这类人才不仅具有较宽的专业知识面和较强的实践能力，而且还应具有较高的职业素养。作为水利工程的专业课教师，讲授专业知识的同时应结合专业特点，创新性地开展思政教育，提高学生的思政教育水平和职业道德。

3 课程现状

3.1 《钢结构原理》课程专业核心地位

钢结构是工程建设中常见的结构形式之一，由于其轻质高强、材质均匀、可靠性高、施工周期短、装配式程度高、回收利用率高等特征，特别适用于大跨度、超高层等工程结构，在土建、水利、道桥等行业中应用广泛。钢结构相关课程是综合性和应用性都很强的课程，在培养学生掌握专业技术基础知识、增强独立综合分析能力、解决实际复杂工程问题、肩负中华民族伟大复兴使命等方面起到重要作用。

3.2 《钢结构原理》课程学情分析

《钢结构原理》（2 学分 32 学时）为我校水利水电工程专业学生首次接触到的专业课程之一，该课程在大三上学期开设，主要内容包括钢结构的特点、应用及破坏，钢结构的连接及连接强度计算，钢结构构件的强度计算与分析，构件的稳定计算与分析，钢构件截面设计方法，水工钢闸门的基本原理及设计等，重在培养学生培养学生解决钢结构相关工程问题的综合能力和高级思维。在课程学习之前，学生已经学习了《理论力学》、,《材料力学》、《建筑材料》等基础课程，具备了一定的专业基础知识和理论分析的能力，本课程也为学习《钢筋混凝土结构》等后续课程及毕业后独立从事钢结构相关工程设计、施工和监理工作奠定基础。

3.3 《钢结构原理》课程思政教学现状

自 2016 年 12 月全国高校思想政治工作会议召开以来，思政教育在高校授技立德树人中被提上新的日程。在水利工程专业的教学过程中，如何将专业知识的传授与思政教育进行同步推进，发挥思政与专业知识的协同效应，依托《钢结构原理》课程教学渠道，把思政教育贯穿至专业知识教学的全过程，成为当前课程思政教学的关键。针对当前工科教学重“术”轻“道”，往往仅注重业务知识与技能传授，对学生价值观引领不足等现状，对《钢结构原理》课程思政教学中存在的问题进行剖析，主要表现为以下几方面：

①工程类专业思政元素不易挖掘

《钢结构原理》是一门兼具复杂性、综合性、实践性的课程，内容相对繁杂，并且授课内容需体现时代性与前沿性，要与众多新兴产业和新需求结合，教师面临的教学压力相对较大。任课教师在教学过程中过度强调课程的专业知识和技能的学习与掌握，从而忽略了课程内容中蕴含的思政元素，对于行业价值、职业伦理、工匠精神、使命担当等观念和意识缺乏深入挖掘和利用。

②授课教师价值引领不到位

课程思政教学中要求达到“如盐化水”的效果，然而近年来，广大教师在教学实践中常常是凭感觉或按要求机械地进行课程思政，究其根本原因，是教师课程思政的意识和能力有待提高。很多教师缺乏合理利用思政元素的过程，并未科学地设置教学步骤使得学时生无法形成及领会新感悟、新体会和新精神。

现有的思政教学方式还是以传统的讲授式教学为主，教师生硬地讲解钢结构在具体应用中的各项规范要求，根据具体的重难点知识，查找相应的素材并以知识点配套案例的形式组织学生进行简单的观察、联想，很少借助多样化的教学方式让学生对思政内容进行直观的体会，对于思政的导入、探究、反思等环节缺乏合理的布置，进而阻碍了学生对思政知识的深入理解和体会，不能围绕思政引导学生形成完整的知识体系。这使得在《钢结构原理》课程的教学中很难达到既定的思政教学目标，学生缺乏对钢结构应用观念和各个新兴产业应用理念的详细体验，日常教学不能对学生的核心价值观和职业伦理进行引导和培育，思政教学并未真正发挥作用。

③教学考核评价体系不完善

传统教学评价方式重结果轻过程，忽视了对学生学习过程的综合评价。目前来看，很多学校和教师对《钢结构原理》课程的评价依然以平时成绩和期末考试成绩结合的形式为主，根据学生的出勤情况、作业完成情况和期末考试成绩判断学生的学习效果，这一考核方式强调于对专业理论的掌握程度，但忽视了学生政治观念、学习态度、情感体验、价值观念等方面是否达到预定的育人目标，即缺少对课程思政内容达成度的考核，也难以为下一阶段思政教育教学提供相应的参考。

4　课程思政教学策略

选择合理的教学方式，是有效传递知识内容、引导学生充分理解和掌握的重要措施。思政教学重在体会和感悟，有效借助合理的教学方式对于丰富学生体会、

深化学生对思政知识感知至关重要。教师在授课过程中通过提问、引导等方式启发学生串联不同课程的知识点，循序渐进理解、掌握所学专业知识点，可以有效提高教学效果。结合以往的教学经验，水利水电工程专业的很多知识点包含的理论公式较多，比较抽象，在教学时进行直接阐述就会略显枯燥，同时由于学时有限，所以在教学过程应融入丰富的工程实例（成功案例或事故分析），使理论联系实际，不断提升学生的实践能力，而且案例的带入可以适当适时增加课程内容的丰富新颖性，也可以更好地实现价值引领。

4.1 坚持需求导向，明确课程思政教育目标

《钢结构原理》课程是典型的工科专业课程，课程需围绕立德树人的宗旨践行价值塑造、能力培养、知识传授等教学目标，实现课程思政教育。要深入挖掘蕴含在课程中的思政教育资源，将思政教育融入教学。

以我校水利水电工程专业学生的基本学情为背景，结合利水电工程专业人才培养方案、以我校长期合作企业用人要求为导向，确定《钢结构原理》课程的课程思政教育目标如下：具有良好的政治素养、真挚的爱国情怀；具有爱岗敬业、勇担重任的专业素养；强化创新意识，培育创新精神；拓展工程视野，追求工匠精神。

4.2 挖掘思政元素，确保思政教学基础

对应《钢结构原理》课程不同方向的思政目标，结合相应教学模块的内容，分类挖掘课程思政案例，梳理课程思政元素。

①爱国思政元素

结合“钢结构特点及应用”这一章节内容，选择中国建造的典型钢结构建筑和中国冶炼制造钢材技术的发展为核心，增强学生的爱国热情和民族自豪感。结合国家重点建设工程和国家重大事件选择工程案例，例如北京鸟巢体育馆、港珠澳大桥、火神山雷神山医院、中国载人航天工程的发射塔架、冬奥国家速度滑冰馆等。讲述工程建设期的周边故事，表明中国具备世界领先的建造技术，并扬中国特色社会主义制度优越性，拓展学生的建设视野，激发学生爱国爱党的情怀，将个人学习与时代需求相结合，教育青年学生以专业知识学习为基础，立志为国家基础建设需求服务。

②专业思政元素

结合“材料的特性”这一内容，以典型钢结构工程设计案例和工程事故反面案例激发学生对专业基础知识的兴趣，带领学生探索钢结构材料的力学性能及其

影响因素、钢材屈服条件、钢结构的破坏形态等。引导学生树立职业责任感。利用反面工程案例，强调在一项钢结构工程的设计、制作、施工的每个环节，没有足够的责任心和对专业知识的掌握，都可能导致工程质量或安全问题，造成巨大的生命财产损失，鼓励学生担当设计重任，增强作为水利人的责任感。利用国家重大发展进程中的建筑工程，让学生感受国家发展与水利工程专业息息相关和学习水利工程专业知识的重要性，增强学生对本专业的归属感以及对未来就业岗位的责任感。

③创新精神思政元素

提炼工程典型案例中的人文精神和科学精神，列举建筑施工类专业中大国工匠的科研成果和创新精神，激发学生的科技创新动力。通过叙述这类典型人物的生平和项目科研创新成果，激励学生们的创新热情。

④工程思维思政元素

在学生的工程思维训练方面，主要结合钢结构材料影响结构承载能力、耐久性等方面知识展开讲解，在课程中建立正面典型工程设计和施工案例库，让学生体会工程经验，拓展工程视野。同时建立反面的工程事故案例库，应用工程事故反面案例进行课程导入和知识总结，增强学生对未来职业的敬畏和工匠精神的追求，强调工程师的责任感。

4.3 完善课程思政考核评价体系

在教学过程中将思政元素和课程知识进行融合设计，分别通过课前预习的案例调研、课中针对案例的讨论和课后训练中的案例反思等教学环节进行课程思政教学，落实课程的全过程思政设计，努力实现思政教育和课程知识的互促共进。在传统的理论知识期末考核评价的基础上引入过程性评价和总结性评价，实施“知识+能力+素质+思政”全方位综合评价体系。知识考核包括钢结构的基本设计原理和知识、构造方法以及设计的基本技能，主要由期末考试和平时作业组成；能力评价包括应用钢结构基本原理，包括水工钢闸门的设计；素质考核表现在平时学习态度、小组汇报时的语言表达能力、文字表达能力以及 PPT 制作等方面；思政评价可从课堂小组讨论表现、报告撰写、期末考试思政题目表现等反映。

课程思政考核的目的不是约束学生，而是在课程教学全过程中让教师和学生共同掌握思政教学效果以及产生情感共鸣，及时改进课程思政教学融入方案，进一步优化教学方法。

5 结语

综上，要想在《钢结构原理》课程教学中更好的融入思政元素，便须将思政与专业课教学予以同步推进，把握好教学计划目标，明确教学根本及推进要点，将思政教育作为引领学生价值观念凝聚的根本，从而实现《钢结构基本原理》与思政教学的同频共振。

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表

一、主讲教师代表性产教融合创新成果信息（不超过 5 项）

序号	获得 年月	成果名称（内容）	类别与等级	授予单位	参赛教 师排名
1					
2					
3					
4					
5					

二、人才培养成果证明材料（不超过 5 项）

1.

2.

3.

4.

5.

皖江工学院“钢结构原理”教学大纲（2021 版）

一、课程名称及课程编号

钢结构原理（0700045）

Steel Structures

二、学分学时

2 学分/32 学时

三、使用主体教材和线上资源

1．主体教材

《钢结构》，曹平周、朱召泉主编，第四版，中国电力出版社，2019。

2．线上资源

钢结构原理，曹平周，中国大学 MOOC

四、课程属性

专业基础课

必修

五、教学对象

水利水电工程专业本科生

六、开课单位

水利水电学院

七、先修课程

高等数学、理论力学、材料力学、结构力学、建筑材料等

八、教学目标

教学总目标：

钢结构是水利水电工程专业的一门重要的专业基础课。是研究土木和水利工程中广泛采用的钢结构的工作性能和合理设计的一门工程技术型课程。

通过本课程教学，使学生系统地学习钢结构的特点、基本设计原理和知识、构造方法以及设计的基本技能，具有选用结构钢材及设计基本构件和连接的能力，为今后进行完整的钢结构设计和研究等工作打下必要的基础。培养学生掌握钢结构设计、计算分析和解决实际工程问题的能力。本课程支撑水工专业学生毕业要求中的第 1 点工程知识、第 2 点问题分析、第 3 点设计/开发解决方案、第 12 点终身学习。

教学分目标：

教学目标 1：

使学生了解钢结构的发展概况，掌握钢结构的基本设计原理和知识、构造方法以及设计的基本技能，可以独立完成相关设计工作。（支撑本专业毕业要求 1.3、3.1、3.2）

教学目标 2：

通过钢结构相关前沿技术及案例工程设计分析，培养同学们对钢结构工程问题的分析和有效表达能力，为未来成为一名优秀的水利设计人员打下坚实的基础。。（支撑本专业毕业要求 1.4、12.1、12.2、3.3、3.4）

教学目标 3：

掌握应用钢结构基本原理，可以独立分析相关工程问题。（支撑本专业毕业要求 2.1）

九、课程教学内容和基本要求

学生将学习以下课程内容并应达到如下基本要求：

第一章 概论

1. 教学内容

钢结构的特点和应用、设计方法和发展概况。

2. 知识要点

钢结构的特点、合理应用范围、设计计算基本原理与方法、钢结构的发展概况等。

3. 重点难点

近似概率极限状态设计方法及应用特点、分项系数、荷载设计值或标准值的应用。

4. 基本要求

掌握钢结构的特点，了解设计方法及相关参数

5. 教学方法

课堂讲授，利用大量工程图片介绍国内外钢结构的应用和建设成就。

第二章 钢结构的材料

1. 教学内容

①钢结构的材料要求

②钢结构的主要性能及影响因素

③钢材的疲劳和防脆断设计

④钢材的种类

2. 知识要点

钢材的主要机械性能指标、钢材性能的影响因素、国内外结构钢材的常用牌号、材质和使用情况等。

3. 重点难点

钢材的主要机械性能指标、钢材性能的影响因素、促使钢材变脆的因素等。

4. 基本要求

了解钢材的主要机械性能指标、钢材性能的影响因素，学习钢筋的防脆断设计。

5. 教学方法

课堂讲授、自学相结合。

第三章 钢结构的连接

1. 教学内容

①钢结构的连接方法

②焊接的构造和计算

③残余应力及残余变形

④螺栓连接的构造和计算

2. 知识要点

钢结构常用连接方法、对接焊缝连接、角焊缝连接、普通螺栓连接、高强度螺栓连接的构造和强度计算等。

3. 重点难点

角焊缝连接的强度计算、焊接残余应力和残余变形、在弯（扭）矩作用下螺栓连接的受力分析和强度计算等。

4. 基本要求

了解钢结构常用连接方法，学习对接焊缝连接、角焊缝连接、普通螺栓连接、高强度螺栓连接的构造和强度计算等。

5. 教学方法

课堂讲授、自学、讨论相结合。

第四章 轴心受力构件

1. 教学内容

轴心受力构件的强度和刚度计算、稳定计算、构建设计。

2. 知识要点

轴心受力构件的强度和刚度计算、轴心压杆的整体稳定、压杆计算长度、局部稳定概念与计算、实腹式和格构式轴心压杆的设计。

3. 重点难点

轴心压杆的屈曲形式、整体稳定验算、局部稳定概念和验算、格构柱的换算长细比、分肢验算、轴压杆的截面选择与验算等。

4. 基本要求

掌握轴心受力构件的强度和刚度计算与轴心压杆的整体稳定分析、压杆计算长度、局部稳定概念与计算、实腹式和格构式轴心压杆的设计。

5. 教学方法

课堂讲授、自学、讨论相结合。

第五章 受弯构件一梁

1. 教学内容

梁的强度、刚度计算，稳定性分析，屈服强度的计算

2. 知识要点

钢梁的强度和刚度计算、整体稳定性、局部稳定性、腹板加劲肋、钢梁截面选择。

3. 重点难点

弯应力强度计算、截面塑性发展系数、整体稳定概念与计算、整体稳定系数、局部稳定概念与计算、翼缘宽厚比、腹板高厚比、腹板加劲肋设计、组合梁的截面选择与验算等。

4. 基本要求

掌握钢梁的强度和刚度计算、整体稳定性、局部稳定性、腹板加劲肋、钢梁截面选择。

5. 教学方法

课堂讲授、自学、讨论相结合。

第八章 平面钢闸门

1. 教学内容

①平面钢闸门门叶结构的组成与布置

②平面钢闸门的结构与零部件设计

③平面钢闸门的埋件

2. 知识要点

平面钢闸门门叶结构的组成与布置、门叶承重构件的设计计算、闸门零部件的类型与选择、闸门结构设计等。

3. 重点难点

平面钢闸门门叶结构的组成与布置原则、面板厚度的初选与强度验算、梁格布置与梁系截面选择、零部件选型与布置等。

4. 基本要求

了解平面钢闸门门叶结构的组成与布置，掌握门叶承重构件的设计计算、闸门零部件的类型与选择、闸门结构设计等。

5. 教学方法

讲授、自学、讨论相结合。

十、课程思政设计

第一章 概论

通过钢结构领域理论、方法和技术发展的学习，激发学生的爱国热情、民族自豪感，深入认识和理解四个自信，提高学生服务国家服务人民的社会责任感。

第二章 钢结构的材料

对比讲解了国内标准、日本标准、欧洲标准、美国标准，通过不同标准之间的横向对比，揭示各国标准的设计差异，以及各标准的侧重要点，增强对知识要点的理解，提高专业知识的掌握与应用。

第三章 钢结构的连接

通过钢结构领域典型工程案例学习等方面的学习，加强对学生的世界观、人生观和价值观的教育和培养，传承和创新中华优秀传统文化，积极引导当代学生树立正确的国家观、民族观、历史观、文化观。

第四章 轴心受力构件、第五章 受弯构件-梁

通过钢结构设计规范标准的学习以及工程背景的挖掘分析，针对钢结构工程事故分析，帮助学生建立爱岗敬业的价值观，培养学生的工匠精神和职业道德，激励学生自觉遵守职业规范要求，理解土木工程师应承担的责任。

第七章 平面钢闸门

通过理论知识，剖析钢结构的工程应用，培养学生的人文精神与社会责任，建立扎实系统的钢结构连接方面的专业知识，建立了更多的创新可能性，展现出

自己的才华和综合能力，感受到了奋斗的价值。

十一、课程学时安排

第一章 3 线下学时

第二章 4 线下学时

第三章 8 线下学时

第四章 8 线下学时

第五章 3 线下学时

第八章 6 线下学时

十二、考核方式

钢结构原理课程为必修课，课程考核方式包括：过程性考核（40%）+结果性考核（60%）。

1．过程性考核（40%）

课堂学习研讨、课后反馈表现、作业测评、阶段测试等

2．结果性考核（60%）

考试（闭卷）

十三、教学参考

1．参考教材

武水、大工、河海合编：《水工钢结构》，（第三版）水利水电出版社，1995。

2．参考文献

《水电站机电设计手册》金属结构（一），水利水电出版社 1987 年

3．网络资源

[1]中华人民共和国水利部水利百科 http://www.mwr.gov.cn/lszl/slbk/index.aspx

[2] 河海在线 信息中心远程教育技术部 钢结构多媒体课件 http://online.hhu.edu.cn

[3]中华钢结构论坛 http://www.okok.org/

大纲撰写人：唐雨卉

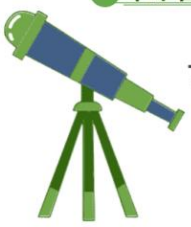
大纲撰写时间：2021.08.29

皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	唐雨卉	学　院	水利工程学院
课程名称	钢结构原理	学　时	32
课程类别	专业基础课/必修课		
教材分析	所用教材为曹平周主编的《钢结构（第五版）》，本书是“十三五”江苏省高等学校重点教材，“十四五”普通高等教育本科系列教材。全书分十章，主要内容包括概论、钢结构的材料、钢结构的连接、轴心受力构件、梁、平面钢闸门等。本书结合最新钢结构相关规范及行业的新技术新发展新政策编写，书中列举了丰富的例题、思考题和习题供学生学习参考。		
教学内容	钢结构的特点和应用、钢结构的材料、钢结构的连接、轴心受力构件构件、受弯构件、平面钢闸门。		
教学目标	通过本课程教学，使学生系统地学习钢结构的特点、基本设计原理和知识、构造方法以及设计的基本技能，具有选用结构钢材及设计基本构件和连接的能力，为今后进行完整的钢结构设计和研究等工作打下必要的基础。培养学生掌握钢结构设计、计算分析和解决实际工程问题的能力。		
“课程思政”教育内容	通过钢结构领域理论、方法和技术发展的学习，激发学生的爱国热情、民族自豪感，深入认识和理解四个自信，提高学生服务国家服务人民的社会责任感。		

教学方法与举措	教师课堂讲授、学生课后自学、课上分组讨论相结合。
教学实施过程	以参赛教学选段“钢结构的特点和应用为例”介绍具体思政教学实施过程： 1、动机激发 在本次授课内容开始前，先让学生进行思考为什么要学这门课，发展学生的好奇心，促使学生“卷入”学习任务 2、兴趣培养 发挥理想的支撑作用，结合课程思政，在教学中对他们进行人生观、价值观和理想教育，抓住每一个机会向学生指出完成特定学习任务的社会价值。利用接地气的工程案例让学生觉得理论学习不是“天马行空”。 同时，采用使学生保持愉快的心情而又不降低学习效率的教学方法，活跃学习气氛，学生学得积极主动、生动活泼，学习兴趣就比较容易激发和培养起来。 3、教学言语循环 讲完一小部分内容之后，逐小点总结，注意前后知识内容的承上启下。
教学反思	课堂 40 分钟是教与学最重要的环节。一堂课能否上好，关键在于教师的准备是否充分，也就是备课是否充分。教师只有认真做好备课工作，才能较好的组织课堂教学，在课前教师应认真钻研教材，明确教学目标、教学重点和教学重难点，使课堂教学能做到层次分明。对应不同的教学内容，应使用不同的教学模式，丰富课堂，提升学生学习兴趣，加强课堂教学对不同类型学生的适应性。
使用到的教学资源	中国钢结构协会官网：http://www.cncscs.org/ 中国大学 MOOC：https://www.icourse163.org/

本章目的



了解钢结构、用好钢结构

“用钢=用人”

1.1 钢结构的特点及应用

唐雨卉 水利工程学院

1.1.1 钢结构的特点

- 钢结构是用**钢材**制造而成的工程结构。
- 通常采用**型钢、钢板、钢索**加工制造而成。
- 钢结构与钢筋混凝土结构、砌体结构等都属于按材料划分的工程结构的不同分支。

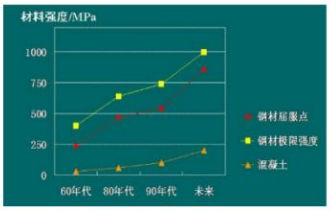
1.可靠性高

- **材料可靠**
  - 钢材在钢厂生产时，整个过程可严格控制，质量比较稳定。
- **设计计算结果可靠**
  - 钢材组织均匀，接近于各向同性匀质体；钢材的物理力学特性与工程力学对材料性能所做的基本假定符合较好，钢结构的实际工作性能比较符合目前采用的理论计算结构。
- **制作与安装质量可靠**
  - 钢结构通常是在工厂制作，现场安装，加工制作和安装可严格控制，施工质量有保证。

“胡克定律”

2.材料的强度高，钢结构自重轻

- **钢材比混凝土的强度与重力密度之比要高得多**



2.材料的强度高，钢结构自重轻

- **钢材比混凝土的强度与重力密度之比要高得多**
- **在同样的受力条件下，钢结构用材料少，自重轻**

钢结构住宅约为混凝土结构住宅的1/2

3.钢材的塑性和韧性好

- **塑性——抵抗变形**
  - 钢结构破坏前一般都会产生显著的变形，易于被发现，可及时采取补救措施，避免重大事故发生。
- **韧性——抵抗冲击荷载**
  - 钢结构对动力荷载的适应性强，具有良好的吸能能力（延性系数为钢筋混凝土的2倍以上），抗震性能优越。
  - 地震高发区建议使用钢结构作为主要的建筑结构。

4.钢结构制造简便，施工工期短

- 钢结构一般在专业工厂制造，易实现机械化和自动化，是工业化程度最高的结构形式。
- 构件制造完成后，运至施工现场拼装成结构，施工工期短，可尽快发挥投资的经济效益。
- 钢结构由于良好的加工性能和焊接性能，易于加固、改建和拆迁。

南京长江三桥（大胜关大桥）

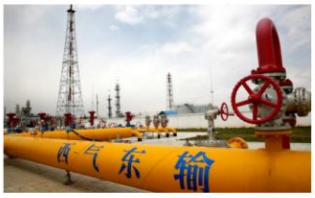
该桥是中国第一座钢塔斜拉桥，不仅要质量，而且要速度，国外的桥梁专家均预言这一设想是不可能实现的。计划工期四年，实际工期两年两个月。

中国南极泰山站

泰山站选择快速、易建造的装配化钢结构体系，建筑材料能抵抗强风、暴雪、酷寒、冻融、冻胀、强紫外线照射、盐蚀等各种不利作用。

5.钢结构密闭性好

- 钢结构采用焊接连接可制成水密性和气密性较好的常压和高压容器结构和管道。



钢结构的优点

“金无足赤 人无完人”

- **可靠性高**
- **材料强度高，结构自重轻**
- **钢材的塑性和韧性好**
- **钢结构制造简便，施工工期短**
- **密闭性好**

6.钢材的耐锈蚀性差

- 在没有防腐性介质的一般环境中，钢结构经除锈后再涂上合格的防腐涂料后，锈蚀的问题并不严重，但在潮湿和有腐蚀性介质的环境中，钢结构容易锈蚀，需定期维护，增加了维护费用。
- **对策**：氟碳涂料、耐大气腐蚀钢等

7.钢结构耐热但不耐火

- 当普通钢材温度在200℃以内时，钢材的主要性能变化很小，具有较好的耐热性能。当温度达600℃以上时，钢材的承载力几乎完全丧失，所以说钢材不耐火。

火灾过后的钢脚手架

7.钢结构耐热但不耐火

- 当普通钢材温度在200℃以内时，钢材的主要性能变化很小，具有较好的耐热性能。当温度达600℃以上时，钢材的承载力几乎完全丧失，所以说钢材**不耐火**。
- 考虑一定的安全储备，当结构表面长期受辐射热温度不小于150℃时，需加以隔热防护。当有防火要求时，要采取防火措施。

8.钢材在低温时脆性增大

- 在**负温度区**，钢材的塑性和韧性随着温度降低而变差
- **对策**：生产过程加入低合金元素；施工过程加装保温层、隔热设备。

1.1.2 钢结构的应用

“扬长避短”

1.大跨度结构

- 随着结构跨度增大，结构自重在全部荷载中所占比重（P/G）也就越大，减轻自重可获得明显的经济效益。对于大跨度结构，钢结构**强度高、重量轻**的优点显得特别突出。
  - 优秀设计：P/G≤0.3；
  - 平庸设计：0.3＜P/G≤0.5；
  - 拙劣设计：P/G＞0.6

2.高层建筑

- 高层建筑已成为现代化城市的一个标志。钢材强度高和结构重量轻的特点对高层建筑具有重要意义。
  - **强度高**则构件截面尺寸小，可提高有效使用面积。
  - **重量轻**可大大减轻构件、基础和地基所承受的荷载，降低基础工程等的造价。
- 当今世界上最高的50幢建筑中，钢结构和钢-混凝土混合结构占80%以上，世界第一高楼将会越长越高。

3.工业建筑

- 当工业建筑的跨度和柱距较大，或者设有大吨位吊车，结构需承受大的动力荷载时，往往部分或全部采用钢结构。
- 为了尽快发挥投资效益，近年来我国的普通工业建筑大量采用了钢结构。

4.轻型结构

- 使用荷载较小或者跨度不大的结构为轻型结构。
- **自重**是这类结构的主要荷载，常采用冷成型薄壁型钢制成。

5.高耸结构

- 如塔架和桅杆等，它们的**高度大，横截面尺寸较小，风荷载和地震作用**常常起主要作用，自重对结构的影响较大，常采用钢结构。

6.活动式结构

- 水工钢闸门、升船机等，发挥钢结构重量轻的特点，降低启闭设备造价和运转能耗。

7.可拆卸或移动的结构

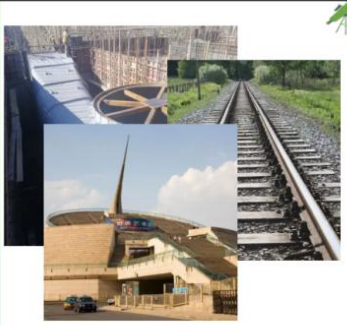
- 施工用建筑、钢栈桥、流动时展览馆、移动式平台等，可发挥钢结构**重量轻，便于运输和安装方便**的优点。

8.容器和大直径管道

9.抗震要求高的结构

10.急需早日交付使用的或运输条件差的工程

11.特种结构



感谢听讲

附件 1

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲教师</td><td>姓名</td><td colspan="2">丁蓉</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td>1995.11</td><td rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td>职称</td><td colspan="2">助教</td><td>职务</td><td>专任教师</td><td>学历</td><td>研究生</td></tr>
<tr><td>民族</td><td colspan="2">汉族</td><td>政治面貌</td><td>中共党员</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="4">电信工程学院</td><td>高校教龄</td><td>11 个月</td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="4">1004387247@qq.com</td><td>手机</td><td colspan="2">17730439525</td></tr>
<tr><td rowspan="5">团队教师</td><td>姓名</td><td>性别</td><td>出生年月</td><td>职称</td><td>学历/学位</td><td colspan="2">工作单位</td><td>在参赛课程中承担的教学任务</td></tr>
<tr><td>胡钢</td><td>男</td><td>1958.10</td><td>教授</td><td>研究生/硕士</td><td colspan="2">皖江工学院</td><td>主讲教师</td></tr>
<tr><td>张蒙</td><td>女</td><td>1989.8</td><td>副教授</td><td>研究生/硕士</td><td colspan="2">皖江工学院</td><td>主讲教师</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="4">微机原理与接口技术</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">课程思政组</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="4">2021 级</td><td>学科门类</td><td colspan="2">工学</td></tr>
<tr><td>参与课程企业名称（产教融合组填写）</td><td colspan="4"></td><td>统一社会信用代码（产教融合组填写）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">教学情况（限 1000 字，产教融合组填写）</td><td colspan="7">（写团队近 5 年参赛课程开展情况，行业企业参与教学情况，承担学校本科生教学任务 、开展教学研究等方面的情况）</td></tr>
</table>

二、主讲教师近五年内讲授参赛课程情况

序号	授课学期	起止日期	授课学时	授课对象	班级人数
1	2023-2024 学年第 1 学期	9.4-11.24	48	21 通信、21 电气	263
2	2023-2024 学年第 2 学期	2.26-4.19	32	22 交通	70

三、推荐意见

学校二级 学院意见	（盖章） 年　　月　　日

微机原理与接口技术课程思政创新报告

丁蓉

（电信工程学院）

摘要：为响应教育部全面推进高校课程思政，帮助学生建立起正确的世界观、人生观以及价值观的建设要求，本报告在分析《微机原理与接口技术》课程现状的基础上，对教学现状，课程特点以及教学探索等问题进行深入探究，将教书与育人进行深入融合，在传授知识的同时，提升学生的综合素质，最终培养出有理想、有本领、有担当的新时代大学生，达到知识教育与思政教育相互促进的目标。

关键词：微机原理与接口技术；思政教育；专业课程

1 绪论

党的十九大报告指出：“经过长期努力，中国特色社会主义进入了新时代，这是我国发展新的历史方位。”新时代标示了新方位，新使命敦促我们迈向新征程。

高校是培养高科技高素质人才的主要阵地，肩负着立德树人的根本任务，高校教育关系到大学生的健康成长、全面发展以及社会发展建设目标的实现，任务艰巨。“课程思政”是高等院校有效推进立德树人工作的重要手段。

“课程思政”是高等院校有效推进立德树人工作的重要手段。近几年，党中央对高校推进课程思政建设工作提出了新要求，2016 年，习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调，要用好课堂教学这个主渠道，各类课程都要与思想政治理论课同向同行，形成协同效应。2017 年，教育部在《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》中明确指出要大力推动以“课程思政”为目标的教学改革。因此，实行“课程思政”，改革高校教学模式成为一项亟待解决的重要课题。培养中国特色社会主义事业合格建设者和可靠接班人，是我国高等教育的办学宗旨。

微机原理与接口技术课程选用清华大学出版社出版的《微型计算机原理与接口技术》作为教材，教材内容主要包括：微型计算机系统的基本组成、微型计算机系统基本工作原理、微处理器、总线和总线技术、存储器等章节，整体上采用“总-分”的内容结构。通过本课程的学习，学生将系统地从理论和实践上掌握微型计算机的基本组成、工作原理及常用接口技术，建立微机系统整体概念，使学生具备微机应用系统软、硬件开发的初步能力。

在改革、探索和创新教育教学法的同时，挖掘课程的思政元素，在课程大纲

中明确教学目标、教学要求、教学方法，与思政育人有机融合，全方位提升育人质量，对培养德才兼备、全面发展的人才，具有重要的现实意义。

1.1 课程思政中专业教师面临挑战

作为工科专业的专业课教师，在教授本专业知识的同时，还要加入思政元素，保证思政教育与本课程知识点有机融合，达到知识教育与思政教育相互促进的目标。“课程思政”不是简单的“课程+思政”，而是要在教学专业知识的同时，结合所教内容融入思政原因，达到润物细无声的程度，而不是单纯为了课程思政而进行思政。在课程思政建设过程中，教师对思政元素的融入方式缺少系统化设计，忽略了不同环节鲜明的教学特点和这些环节的思政教育价值。

课程思政对教师的知识储备和教学设计等各项能力提出更高的要求。同时，在开展课程思政时，思政教育是碎片化的，缺乏系统性和连贯性。要发挥长效机制，潜移默化地产生持久作用，对专业教师而言是很大的挑战。为应对上述挑战，专业课教师必须在教学目标、教学内容、教学方法上做出大胆探索和实践，在教学设计中融入思政育人目标，使课程思政作为思政课程的恰当补充。

1.2 课程学时有限

微机原理与接口技术是一门软硬件结合的课程，不仅需要学习微型计算机的基本组成及工作原理，还需要进行相应的编程训练，知识点多且复杂，但是本课程总学时为 48 学时，课时量较少，因此在具体的教学实施过程中，大多数高校教师的教学重心主要放在知识传授及工程应用能力培养上，对课程思政任务重视程度较低，无暇在教学专业知识的同时兼顾思政任务，从而忽视学生世界观、人生观、价值观的培养和立德树人根本任务，而价值层面的引导恰恰是激发学生奋发向上、保持活力的内在精神动力。

1.3 课程思政元素融入方式单一

在以往的微机原理与接口技术课程教学中，教师为了达到课程思政的目的，为了思政而思政，从而导致课程思政元素的融入只是简单植入，存在生搬硬套的现象，这影响了学生对专业知识的理解和对课程思政内容的吸收。学生对于人文素养、思想政治等方面知识的学习主动性不够，自主学习意识不强。因此，在进行课程思政建设时，教师应深挖贴合微机原理及应用课程专业知识的课程思政内容，将课程思政元素隐性融入课程综合设计教学中，不断增强思想政治教育的亲和力和感染力。

2 思政育人目标的具体实施

2.1 思政育人的目标

将知识传授与育人进行深入融合，在传授知识的同时，进行世界观、人生观、价值观方面的教育，达到知识教育与思政教育相互促进的目标。

2.2 思政教学的内容

2.2.1 微型计算机系统的基本组成

（1）教学目标

了解微型计算机的基础及术语、理解 8086（8088）的内部组成以及各寄存器的功能。

（2）教学内容

微型计算机系统硬件组成基础；微型计算机系统的组织结构；微机系统各大硬件组成部分的功能结构；目前主流微机系统的硬件配置与主板结构；微型计算机系统基本软件组成。

（3）课程思政教学设计

讲授计算机发展史时，为增加学生学习兴趣、提升人文素养，向学生推荐致敬计算机科学之父艾伦：图灵的电影《模仿游戏》，让学生了解二战期间图灵如何用机器破解德国人的恩尼格码，助力盟军赢得战争胜利。

讲授冯.诺依曼计算机结构时，推荐纪录片《天才简史——冯.诺依曼》、Facebook 创始人扎克伯格的传记电影《社交网络》等，激发学生的专业自豪感和责任感、同时打破理工生缺乏人文素养的窠臼，让学生全面发展。

2.2.2 微型计算机系统基本工作原理

（1）教学目标

了解 Intel 系列微型机的基本组成以及计算机中数和字符的表示方法，掌握微型计算机硬件组成和工作原理。

（2）教学内容

对计算机工作原理的初步理解；计算机指令及执行；计算机中的数据；计算机程序的执行过程；工作程序的开发设计。

（3）课程思政教学设计

讲授 80x86 指令系统和汇编语言程序设计单元时，让学生了解汇编语言的指令格式，让学生认识到指令相当于 CPU 中的某个规则，对源操作数和目的操作数有要求和限制，违反规则，就会制造非法指令联系现实中的法律法规、规章制度、公共道德，都是青年学生应当遵守的规则。

2.2.3 微处理器

（1）教学目标

掌握微处理器的内部结构。

（2）教学内容

微处理器发展简史；8086/8088 微处理器；Pentium 微处理器。

（3）课程思政教学设计

介绍 CPU 在计算机中的作用时，强调 CPU 就是计算机运行的“大脑”，控制并指挥着总线、存储器、输入/输出接口等各个部件协调运行，是计算机有条不紊、执行各条指令的基础，以此类比“党的绝对领导地位”，只有坚持党对国家、对军队的绝对领导，国家、军队才能始终保持强大的凝聚力、创造力、战斗力。

在讲授微处理器的国内外发展现状和主流机型时，让学生了解微型计算机技术遵循工程技术发展的一般规律，在摩尔定律的推动下，计算机技术快速发展，这体现了唯物主义发展观。介绍我国第一台晶体管计算机的诞生历程，让学生了解独立自主研发的艰辛。培养学生的爱国敬业和民族自信，同时激励学生的独立创新和工匠精神。

2.2.4 总线和总线技术

（1）教学目标

了解总线的基本概念和常用总线标准，理解总线操作控制。

（2）教学内容

总线与总线操作；总线操作控制；目前主流微机系统中的常用总线标准。

（3）课程思政教学设计

介绍总线时序时，强调计算机访问内存或者 I/O 设备都是在时钟的时序控制作用下，由产生地址锁存信号、读取有效信号、数据信号等各个部件协调完成的，一旦其中任一部件没有完成预定的动作均会导致总线操作的失败，以此类比团队合作项目中齐心协力的重要性，每一个人都必须按照预定进度保质保量完成既定的工作。

2.2.5 存储器

（1）教学目标

掌握存储器的编址和存储器扩展技术。

（2）教学内容

现代高档微机系统的存储器体系结构；内存储器构成原理；高速缓冲存储器

基本原理；常用外存储器；虚拟存储器管理机制。

（3）课程思政教学设计

讲授存储器系统单元时，让学生了解存储器系统可按系统容量需要进行字位扩展。针对某些在校学生易陷入理论和实践脱节、出现书本知识无力支撑实际项目的问题，让学生了解学习过程是构建认知结构的过程，而认知结构是可以不断拓展的，在接手每一项新课题、新任务时，都需要学习相关领域业务知识，建立“活到老、学到老”，即终身学习的理念不断拓展自己的知识结构，做到一专多能。

2.2.6 I/O 接口

（1）教学目标

掌握专用输入/输出接口开发技术。

（2）教学内容

I/O 接口的分类；I/O 接口与存储器的本质共性；I/O 接口的编址方式；I/O 同步控制方式；I/O 接口中的中断技术。

（3）课程思政教学设计

介绍计算机中使用 I/O 接口的原因时，通过对 CPU 和 I/O 设备进行差异性分析，指出 CPU 和 I/O 设备之间在速度、驱动能力、信号格式、时序匹配等各方面都存在较大的差异，要想它们之间能够顺畅地进行信息交换必须在它们之间加入 I/O 接口去平衡这些差异，以此类比团队中出现矛盾点对立面时有效协调沟通的重要性，告诫学生要争做团队中的“I/O 接口”。

2.2.7 典型可编程接口芯片及应用

（1）教学目标

了解计算机应用系统硬件开发和接口电路编程的必要知识；掌握微型计算机系统提供的输入/输出接口的应用方法。

（2）教学内容

可编程接口芯片概述；可编程中断控制器芯片 8259；可编程定时器/计数器芯片 8254；可编程并行接口芯片 8255；可编程串行接口芯片 INS8250。

（3）课程思政教学设计

讲授可编程接口电路芯片单元时，为学生布置开放式的综合实践题目，实现微机应用系统的分析、设计、开发与实现。让学生在实验台或 Proteus 仿真系统上分组设计完成，培养学生自由创新、团队协作和务实诚信精神。

2.2.8 综合案例

在讲授综合案例时，让学生了解一个系统的设计，从无到有，设计中可以借鉴和学习别人的先进经验，但要自觉遵守职业道德，尊重他人技术成果，尊重知识产权，拒绝学术不端行为。坚持技术服务于社会、服从于社会发展的时代要求。

3 思政教学的方法

（1）理论教育法

理论教育法是思政教学的基础，通过系统讲授思政理论知识，使学生形成正确的世界观、人生观和价值观。教师应注重理论的深入浅出，将抽象的概念与具体的实例相结合，提高学生的学习兴趣和理解能力。

（2）比较教育法

比较教育法是通过比较不同国家、不同文化背景下的思政教育理念和实践，引导学生理解思政教育的共性与差异。这种方法可以拓宽学生的视野，增强他们的跨文化交流能力。

（3）典型示范法

典型示范法是通过树立先进典型，用其先进事迹和崇高精神来感染、激励学生。这种方法可以激发学生的正能量，促使学生积极向上、奋发有为。

（4）小组讨论法

小组讨论法鼓励学生围绕思政问题展开讨论，通过相互交流和辩论，培养他们的批判性思维和合作精神。教师可以设定讨论主题，引导学生深入思考，激发他们的思维火花。

（5）多媒体教学法

多媒体教学法利用现代信息技术手段，将文字、图片、视频等多种教学资源整合在一起，使思政教学更加生动、形象。教师可以通过制作多媒体课件，展示丰富的思政教学资源，激发学生的学习兴趣。

4 结论

《微机原理与接口技术》的教学是理工类基础专业课教学的一线阵地，理工类专业以服务国家重大战略为价值导向，以培养技术技能型人才为基本要求，以培养有担当爱奉献的社会主义合格建设者和可靠接班人为最终目标。作为一名教育工作者，要育人更要育心，需要在丰富自身教学水平的同时不断深入挖掘专业课程中蕴藏的思政元素，将专业知识传授与思政育人元素有机结合，贯穿课程教学的全过程，培养学生的科学精神和人文素养。

“微机原理与接口技术”教学大纲（2021 版）

一、课程名称

微机原理与接口技术（2103070）

Microcomputer Principle & Inter-face Technology

二、学分学时

3 学分 / 48 学时（线下教学及研讨）

三、使用主体教材和线上资源

1．主体教材

微型计算机原理与接口技术，邹逢兴，第 2 版，清华大学出版社，2015．8

四、课程属性

专业基础课/必修

五、教学对象

通信工程专业本科生

六、开课单位

电气信息工程学院

七、先修课程

数字电子技术、模拟电子技术、电路、软件技术基础

八、教学目标

教学总目标：

通过本课程的学习，学生将系统地从理论和实践上掌握微型计算机的基本组成、工作原理及常用接口技术，建立微机系统整体概念，使学生具备微机应用系统软、硬件开发的初步能力。

教学分目标：

教学目标 1：

使学生掌握微型计算机硬件组成、工作原理、输入/输出接口的应用方法和开发技术（支撑本专业毕业要求 1.3）

教学目标 2：

使学生能够掌握计算机应用系统硬件开发和接口电路编程的基本思想，学习中能举一反三，学以致用（支撑本专业毕业要求 3.1 和 3.2）

教学目标 3：

培养和开发学生的创新思维、团队合作能力与自主学习能力（支撑本专业毕业要求 9.2 和 12.1）

九、课程教学内容和基本要求

学生将学习以下课程内容并应达到如下基本要求：

第一章 微型计算机系统的基本组成

1．教学内容

第一节：微型计算机系统硬件组成基础

第二节：微型计算机系统的组织结构

第三节：微机系统各大硬件组成部分的功能结构

第四节：目前主流微机系统的硬件配置与主板结构

第五节：微型计算机系统基本软件组成

2．知识要点

计算机发展概述、基本的逻辑门与常用的逻辑部件、计算机中数值的表示方法、二进制编码、常用的术语、微型计算机特点和发展、微型机分类、微处理器、徽型计算机和微型计算机系统、微型计算机应用。

3．重点难点

微型计算机的组成和内部结构、总线的种类、结构和功能。

4．基本要求

了解微型计算机的基础及术语、理解 8086（8088）的内部组成以及各寄存器的功能。

5．教学方法

多媒体教学法、案例驱动法

第二章 微型计算机系统基本工作原理

1．教学内容

第一节：对计算机工作原理的初步理解

第二节：计算机指令及执行

第三节：计算机中的数据

第四节：计算机程序的执行过程

第五节：工作程序的开发设计

2．知识要点

指令系统的一般概念、对操作数的寻址方式、六大类指令的操作原理、汇编

语言源程序的结构、汇编语言语句格式、伪指令、汇编语言程序设计。

3．重点难点

汇编语言的指令以及寻址方式、汇编语言程序设计。

4．基本要求

了解 Intel 系列微型机的基本组成以及计算机中数和字符的表示方法，掌握微型计算机硬件组成和工作原理。

5．教学方法

课堂讲授法、形象教学法

第三章 微处理器

1．教学内容

第一节：微处理器发展简史

第二节：8086/8088 微处理器

第三节：Pentium 微处理器

2．知识要点

微处理器发展简史、8086/8088 微处理器。

3．重点难点

8086/8088 微处理器的内部结构、指令流水线和存储器分段管理。

4．基本要求

掌握微处理器的内部结构。

5．教学方法

课堂讲授法

第四章 总线和总线技术

1．教学内容

第一节：总线与总线操作

第二节：总线操作控制

第三节：目前主流微机系统中的常用总线标准

2．知识要点

总线与总线操作、总线操作控制、目前主流微机系统中的常用总线标准。

3．重点难点

总线与总线操作、总线仲裁控制、总线握手控制。

4．基本要求

了解总线的基本概念和常用总线标准，理解总线操作控制。

5．教学方法

课堂讲授法

第五章 存储器

1．教学内容

第一节：现代高档微机系统的存储器体系结构

第二节：内存储器构成原理

第三节：高速缓冲存储器基本原理

第四节：常用外存储器

第五节：虚拟存储器管理机制

2．知识要点

微型机的存储系统、分类及其特点、半导体存储芯片的外部特性及其与系统的连接、存储器扩展技术、高速缓存。

3．重点难点

微型机的存储系统、存储器的分类以及扩展技术。

4．基本要求

掌握存储器的编址和存储器扩展技术。

5．教学方法

课堂讲授法、案例驱动法

第六章 I/O 接口

1．教学内容

第一节：I/O 接口的分类

第二节：I/O 接口与存储器的本质共性

第三节：I/O 接口的编址方式

第四节：I/O 同步控制方式

第五节：I/O 接口中的中断技术

2．知识要点

I/O 端口及其编址方式、简单接口芯片及其应用、基本输入输出方法、中断的基本概念及工作过程。

3．重点难点

基本输入输出方法、中断的基本概念及工作过程。

4．基本要求

掌握专用输入/输出接口开发技术。

5．教学方法

课堂讲授法、案例驱动法

第七章 典型可编程接口芯片及应用

1．教学内容

第一节：可编程接口芯片概述

第二节：可编程中断控制器芯片 8259

第三节：可编程定时器/计数器芯片 8254

第四节：可编程并行接口芯片 8255

第五节：可编程串行接口芯片 INS8250

2．知识要点

并行接口的应用、8255 芯片的功能与编程；串行接口的应用、RS232 标准、8250 芯片的功能与编程、定时器 8254、中断控制器 8259。

3．重点难点

接口功能与编程

4．基本要求

了解计算机应用系统硬件开发和接口电路编程的必要知识；掌握微型计算机系统提供的输入/输出接口的应用方法。

5．教学方法

课堂讲授法、案例驱动法

第八章 微型计算机系统的基本组成

1．教学内容

第一节：键盘及其接口

第二节：显示器及其接口

第三节：打印机及其接口

第四节：其他交互设备及接口

2．知识要点

键盘、显示器、打印机及其其他交互设备的基本工作原理以及接口功能。

3．重点难点

键盘的识别原理、LED 动态显示方式

4．基本要求

掌握键盘和显示器的基本工作原理。

5．教学方法

课堂讲授法、案例驱动法

第九章 模拟 I/O 器件及接口

1．教学内容

第一节：D/A 与 A/D 转换器原理

第二节：典型 D/A 与 A/D 转换器集成芯片

第三节：D/A、A/D 转换器与 MPU 接口

第四节：模拟 I/O 通道

2．知识要点

D/A 转换的原理，D/A 转换的分辨率和精度的含义、两类 D/A 转换芯片的硬件连接和编程、双积分式 A/D 转换和逐次逼近式 A/D 的原理、A/D 器和系统的连接、利用软件实现 A/D 转换的方法。

3．重点难点

D/A 及 A/D 转换的概念、D/A 及 A/D 转换的原理。

4．基本要求

掌握 D/A 及 A/D 转换的原理及两类芯片的应用方法。

5．教学方法

课堂讲授法

十、课程思政设计

1．总体目标

将知识传授与育人进行深入融合，在传授知识的同时，进行世界观、人生观、价值观方面的教育，达到知识教育与思政教育相互促进的目标。

2．教学方法

小组讨论法

3．教学内容

（1）通过 CPU 在计算中的核心地位，引导同学们进一步加深理解坚持党的核心领导地位的重要性。

（2）通过计算机及微处理器发展史的教学，进一步强化物质第一性原理。

（3）通过计算机组成部件教学，进一步强化整体与部分关系原理。

十一、课程学时安排

第一章 4 线下学时

第二章 6 线下学时

第三章 6 线下学时

第四章 4 线下学时

第五章 6 线下学时

第六章 6 线下学时

第七章 8 线下学时

第八章 2 线下学时

第九章 4 线下学时

总复习 2 线下学时

十二、考核方式

微机原理与接口技术课程为必修课，课程考核方式包括：过程性考核（40%）+结果性考核（60%）

1．过程性考核（40%）

课堂学习研讨、课后反馈表现、作业测评、阶段性测试等

2．结果性考核（60%）

考试（闭卷）

十三、教学参考

1．参考教材

[1]《微型计算机接口技术教程》．北京航空航天大学出版社．魏坚华、吕景瑜．2002．

[2]《微机原理与接口技术》．清华大学出版社．戴梅萼．2003．

[3]《微机原理与接口技术》．电子工业出版社．雷丽文．2005．

2．网络资源

https：//www.icourse163.org/course/XJTU-1001647001

附件 3

皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	丁蓉	学　院	电信工程学院
课程名称	微机原理与接口技术	学　时	48
课程类别	专业基础课/必修课		
教材分析	**选用教材**：微型计算机原理与接口技术，邹逢兴，第 2 版，清华大学出版社，2015.8. 本书系统地介绍了目前流行的几类微机系统及其各大组成部分的硬件结构与工作原理，以及基于汇编语言和 C 语言的应用编程方法，然后着重介绍了几种典型的可编程接口芯片和一些常用外设、多媒体设备、模拟 I/O 器件及其接口。教材内容丰富，针对知识点包含具体实例，有利于学生理解。		
教学内容	存储器		
教学目标	**教学目标 1：** 使学生掌握存储器的基本结构及读操作工作原理。 **教学目标 2：** 培养和开发学生的创新思维与自主学习能力。 **教学目标 3：** 引导学生树立科技强国的理念，坚定其对我国集成电路产业发展的信心，培养其投身于我国集成电路行业的使命感。		
“课程思政”教育内容	2018 年 4 月，习近平总书记视察湖北调研国家存储器基地项目时强调：“要加快在芯片技术上实现重大突破，勇攀世界半导体存储科技高峰。”存储器是集成电路产业中量大面广的基础产品，是国家信息安全的基石之一，也是我国攻克集成电路“卡脖子”问题的关键核心领域。 在国家的大力支持下，我国长鑫存储有限公司于 2019 年成功推出第一个 DRAM 国产芯片；长江存储有限公司也于 2019 年自主突破 3D NAND Flash 存储器芯片的国产化，标志着我国在先进存储器领域实现了零的突破。		

教学方法与举措	**1 讲授法与互动** 讲授法是教师向学生传授知识的主要方式，但单纯的讲授容易使学生感到枯燥。因此，在讲授内存的基本结构及内存读操作的过程中，适时加入互动提问环节，激发学生的学习兴趣和参与度。通过讲授法与互动的结合，可以有效提高教学效果。 **2 案例教学应用** 通过将真实案例引入课堂教学，更有利于学生理解相关知识。在教学内存基本结构的时候可以通过大楼中的多个房间进行形象比喻，便于学生理解，三个总线的部分也可以结合真实马路上的人行道，机动车道等进行讲解。 **3 信息化技术应用** 用多媒体教学资源，如课件、动画等辅助教学，让比较抽象的知识形象生动的呈现给学生。
教学实施过程	本节课所教授内容为存储器部分知识，具体内容包括内存基本结构和内存读操作。 **1 课堂导入** （1）强调存储器在集成电路产业的重要地位，是我国在攻克集成电路卡脖子问题的关键核心领域，在国家大力支持下，我国在先进存储器领域实现零的突破，结合长鑫存储和长江存储公司的案例进行讲述。 （2）引入进口芯片统计数据，指出存储器芯片仍占较大进口比重。我国在存储器芯片的研制和开发上仍具有挑战。 （3）提出各位同学未来都有机会投身于存储芯片的研制，进而引出这节课的学习内容：内存基本结构和内存读操作。 **2 知识点讲解** **知识点 1 内存基本结构** （1）将内存的基本结构比喻成一栋大楼，内存单元比作房间，内存地址比作门牌号码，通过形象的比喻让学生先了解内存的基本结构。 （2）给出内存的示意图，结合大楼的举例，分别介绍内存单元的内容及地址。 **知识点 2 内存读操作** （1）提出取快递这个问题，让学生思考这个事件是怎么样的过程以及需要哪些关键信息，然后结合生活实际去讲述完成这个事件的步骤。通过取快递这个操作跟内存读操作有哪些共同点？这个问题引出下一部分。 （2）在介绍内存读操作之前，首先介绍 CPU 和内存是如何进行通信的，讲解

	总线的概念及分类，结合真实环境马路上的人行道，机动车道的示例，说明分为三大总线的原因以及各类总线的功能。 （3）内存读操作包括三大步骤，第一步确定地址即将地址通过地址总线传输给内存，进而确定操作对象，即某一个内存单元，第二步通过控制总线确定操作性质，即读，第三步通过数据总线完成数据传输。 **3 总结回顾** 对本节课所学的知识点，包括内存的基本结构和读操作进行总结梳理，强调读操作工作原理的重要性。 **4 课后思考** 本节课讲述内存读操作，实现 CPU 去读取内存内部的数据，提出问题，如果 CPU 想要对内存进行写操作，即将数据写到指定的内存单元，是什么样的步骤，是否和读操作一致？两者会有那些不同？
教学反思	通过案例的教学，如取快递，有利于吸引学生的注意力，同时有助于后续相关知识点的学习。在授课过程中，主要还是采用了讲授式的教学方法，应该积极引导学生参与课堂活动，鼓励学生发表自己的观点和看法。可以多设计一些互动环节，如提问、讨论、分享等，以促进学生之间的交流与合作，形成积极的学习氛围。
使用到的教学资源	**1.参考教材** [1]《微型计算机接口技术教程》．北京航空航天大学出版社．魏坚华、吕瑜．2002． [2]《微机原理与接口技术》．清华大学出版社．戴梅萼．2003． [3]《微机原理与接口技术》．电子工业出版社．雷丽文．2005． **2.网络资源** https://hz.snnu.edu.cn/info/1044/2323.htm https://delab.uibe.edu.cn/

2024年教师教学创新选拔赛----课程思政组

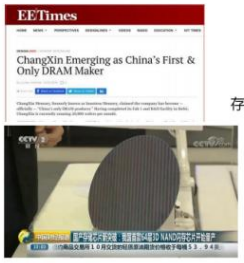
《微机原理与接口技术》

存储器

汇报人：丁蓉

时　间：2024年5月20日

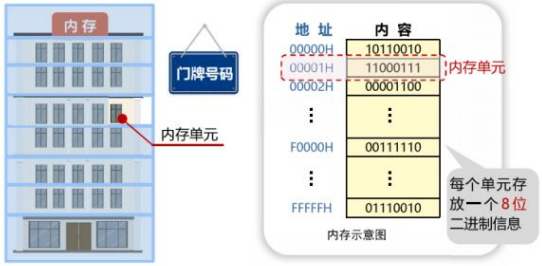
存储器



- 长鑫存储
- 长江存储

2023年我国芯片进口约3500亿美元，其中存储器芯片约占23.4%。

存储器



存储器

操作----取快递 ➡ 内存操作----读

你要去拿快递，过程是什么？

在哪里？ ➡ 7-4-3089

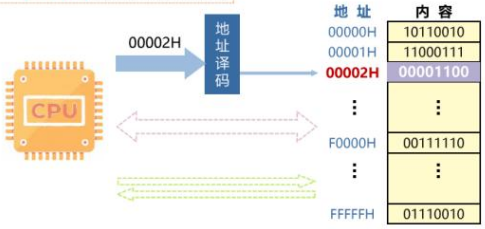
干什么？ ➡ 取快递

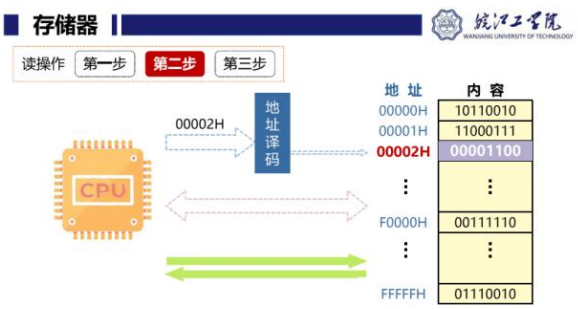
存储器

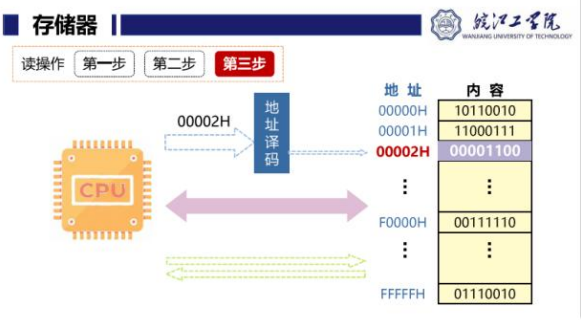
内存操作---读

存储器

读操作 第一步 第二步 第三步




存储器
读操作
第一步
第二步
第三步
00002H
地址译码
CPU
地 址
内 容
00000H
10110010
00001H
11000111
00002H
00001100
F0000H
00111110
FFFFFH
01110010


存储器
读操作
第一步
第二步
第三步
00002H
地址译码
CPU
地 址
内 容
00000H
10110010
00001H
11000111
00002H
00001100
F0000H
00111110
FFFFFH
01110010

存储器
基本结构
操作
读
写
CPU
地址总线
数据总线
控制总线
地 址
内 容
00000H
10110010
00001H
11000111
00002H
00001100
F0000H
00111110
FFFFFH
01110010

附件 1

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="6">主讲教师</td><td>姓名</td><td>季云云</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td>1988.11</td><td colspan="2" rowspan="3"> </td></tr>
<tr><td>职称</td><td>中级</td><td>职务</td><td>专任教师</td><td>学历</td><td>硕士研究生</td></tr>
<tr><td>民族</td><td>汉</td><td>政治面貌</td><td>群众</td><td>学位</td><td>理学硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="3">计算机与人工智能学院</td><td>高校教龄</td><td>1</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="3">732241560@qq.com</td><td>手机</td><td colspan="2">13951706386</td></tr>
<tr><td rowspan="4">团队教师</td><td>姓名</td><td>性别</td><td>出生年月</td><td>职称</td><td>学历/学位</td><td>工作单位</td><td>在参赛课程中承担的教学任务</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="3">《最优化方法》</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">课程思政</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="3">22 人工智能 1-4 班</td><td>学科门类</td><td colspan="2">工科</td></tr>
<tr><td>参与课程企业名称（产教融合组填写）</td><td colspan="3"></td><td>统一社会信用代码（产教融合组填写）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">教学情况（限 1000 字，产教融合组填写）</td><td colspan="6">（写团队近 5 年参赛课程开展情况，行业企业参与教学情况，承担学校本科生 教学任务 、开展教学研究等方面的情况）</td></tr>
</table>

二、主讲教师近五年内讲授参赛课程情况

序号	授课学期	起止日期	授课学时	授课对象	班级人数
1	2023-2024 年第 2 学期	2024.2.26-2024.04.21	32	人工智能专业大二学生	150

三、推荐意见

学校二级学院意见	（盖章） 年　　月　　日

以学为中心的《最优化方法》课程思政创新报告

摘要：课程思政是高等教育教学的研究热点，其本质在于落实立德树人的任务。习近平总书记强调，“要坚持把立德树人作为中心环节”，“各类课程要与思想政治理论课同向同行，形成协同效应”。

首先，本创新报告分析了最优化方法课程在思政实践中存在的问题，提出了“1145”教学设计思路；然后，报告从构建目标体系、混合式教学设计、丰富融入方法、完善思政教学内容和构建考核评价体系等五个模块详细介绍了教学实施过程。最后，报告说明了教学创新效果和成果辐射。

一、现状分析

“最优化方法”课程是人工智能专业基础课程，在经济与管理、交通与运输、工业工程、计算机、军事等领域有极其广泛的应用，是联系数学理论与实际应用问题的重要桥梁。

1.1 课程现状分析

“最优化方法”课程自开设以来，存在如下问题：

课程理论性较强，脱离实际应用严重“最优化方法”课程涉及高等数学、线性代数、矩阵分析、数值分析等相关基础课程知识，理论分析及公式推导较多。课程教学主要集中在理论知识的传授上，导致学生的理论学习与实践应用脱节严重，不利于培养其解决实际问题的能力，也不利于培养学生相互交流、沟通、合作的能力。

2）教学内容陈旧，脱离学科前沿

目前的教材教学内容陈旧，课程内容无法反映学科领域的前沿理论和实践成果。学生在听课的过程中意识到，该课程对自己的工作实践或科学研究没有太多帮助，对自身发展意义不大，因而不够重视，学习效果难以达到预期水平。

3）师生互动性有待加强

目前高校大多存在重科研的问题。有些教师忙于各类课题，投入教学的时间、精力过少，难以及时更新课程教学资料内容，并且教师也未能做到因材施教。学生主动学习的意识薄弱，很多学生缺乏学习的主动性和积极性，只是被动接受专业知识。

4）思政教育融入不足

有些学生把获得一纸文凭作为本科阶段的学习目标，导致创新型和学习积极性严重不足。任课教师对学生人生观、价值观、世界观的培养研究不深，思政教育融入不足。

5）教学方法单一，方式枯燥

“最优化方法”课程的知识涵盖范围广、内容抽象、算法类型差异较大。目前，常用的教学方法是以教师为中心的板书教学和 PPT 教学，教师讲，学生听，师生互动较少，课堂气氛沉闷。这种“灌输、填鸭式”教学方法难以激发学生的学习兴趣，限制了学生思维的发散性和主动学习的积极性，从而严重影响课程教学效果。

1.2 课程思政存在的问题

目前，“最优化方法”的思政教学存在以下共性问题：

1）部分教师课程思政教学意识淡薄，认为最优化方法偏理论，内容较多，学时少，没有时间做课程思政；

2）课程思政教学目标不明确，有老师认为结合教学内容给学生传递富有正能量的观点，就是课程思政；

3）思政要素挖掘不充分、不准确，思政内容单一，与课程内容不紧密，有老师一学期的思政元素都来自于时政新闻，与课程内容多无关联；

4）教学时课程和思政“两张皮”，教学过程完全剥离，老师通常是在课堂上先进行一番思政内容说教，然后再讲授课程内容，思政教学“生搬硬套”，毫无融入章法可言；

1.3 学情现状

本科二年级学生已学习高等数学、线性代数和 Python 等先先修课程，具有一定数学基础、独立研究问题的能力和思考问题的能力。但是，最优化方法课程需要的知识储备较多，应用面广阔，学生对最优化理论知识的掌握有一定难度，尤其是高等数学基础知识较为薄弱的学生，很容易学习动力不足，缺乏兴趣，难以运用最优化理论解决实际问题。

二、设计思路

深入分析以上问题，“最优化方法”课程思政教学最大的缺陷就是普遍缺乏系统化思维作支撑，对课程思政教学实践只见局部不见整体，关注形式结果而非过程，课程思政教学各要素的“关联”关系缺失，没有将课程思政各要素作为一个整体进行设计与实践。

2.1 设计原则

2020 年 5 月，教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》（以下简称《纲要》），明确了课程思政建设的总体目标和重点内容。《纲要》提出课程思政建设要在全国所有高校、所有学科专业全面推进，围绕全面提高人才培养能力这一核心点，围绕政治认同、家国情怀、文化素养、宪法法治意识、道德修养等重点优化课程思政内容供给，提升教师开展课程思政建设的意识和能力，系统进行中国特色社会主义和中国梦教育、社会主义核心价值观教育、法治教育、劳动教育、心理健康教育、中华优秀传统文化教育，坚定学生理想信念，切实提升立德树人的成效。

根据《纲要》要求，“最优化方法”课程思政设计原则如下：

（1）时代性

思政教学内容设计与选取紧贴时代背景，做到与时俱进。

（2）科学性

合理利用先进的教育理念，坚持以学为中心的育人理念。

（3）系统性

思政教学设计要与行业标准、学校人才培养方案保持一致。

2.2 总体思路

“最优化方法”课程思想政治教学总体思路以立德树人为根本任务，以学为中心，采用解决问题的“四步法”策略。按照“发现问题、分析问题、解决问题、总结复盘”的流程，梳理如何将思想政治教学融入课程。

图 1 最优化方法课程思想政治教学框架图

如图 1 所示，总体思路简称为“1145”：第一个“1”代表根本任务，第二个“1”代表教学理念，“4”代表“四步法”策略，“5”代表思想政治教育的五大元素。

基于现状分析，经过发现问题和分析问题的流程，我们可以开始设定解决方案。目前，先进的教学模式以混合式教学为主，通过构建协同育人模式，不仅涵盖线上资源、线下课程、项目式学习的立体思政体系，还进一步开拓了主动学习模式。本课程引入先进教学理念，开展线上线下混合式课程思政教学模式。将教学空间扩展为线上、线下结合；教学过程包括课前导学、课中研学、课后练学，形成学习闭环。线上教学旨在培养学生自主学习意识，学习节奏、内容都可以自行把控；通过练习、测验、讨论和研读论文等活动激发学生的学习激情；线下教学以教师为主导，讲解教学重难点和目标，引导学生独立思考，充分发挥学生的主体能动性。

课堂教学基于“BOPPPS”教学模式，参与式学习参考角色翻转，由学生主导，教师引导学生深入思考。理论教学采用Q&A、小组讨论、互评、辩论、案例演示等方式，实践教学采用PBL、闯关测验、汇报演示、学科竞赛等方法，充分发挥学生的主体作用，加强互动反馈，提升学生的实践与创新能力。在课堂教学过程中融合思政，从唯物辩证法、科学精神、专业规范、社会责任、家国情怀等方面构建课程思政。

在教授最优化方法的课程后，进行总结复盘，以评估课程效果并提出改进方案。根据学情情况、课程效果、行业发展回顾教学目标，评估超出预期的亮点和不足之处，分析成功和失败的原因，总结规律，制定下一步计划。

2.3 思政目标

思想政治教育的目标是培养学生的思想道德素质、政治素质和文化素质，使其成为德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。具体内容包括：

1) 培养科学的世界观和方法论：引导学生树立辩证唯物主义世界观和历史唯物主义方法论，具有辩证思维，认识世界、改造世界。

2) 培养科学精神和批判思维：引导学生树立科学的方法论，培养数学思维方式，注重科学精神的培养和科学方法的运用。

3) 培养遵守专业规范：引导学生认识职业发展方向，培养遵守专业规范的意识。

4) 增强社会责任感和使命感：引导学生树立正确的社会责任感和使命感，培养学生爱国爱民、热爱社会主义事业的思想情感，培养学生成为全面发展的

5) 社会主义建设者和接班人。

6) 培养爱国情怀和民族精神：引导学生热爱祖国、热爱人民，树立正确的爱国主义观念和民族精神，弘扬中华民族优秀传统文化。

三、实施方法

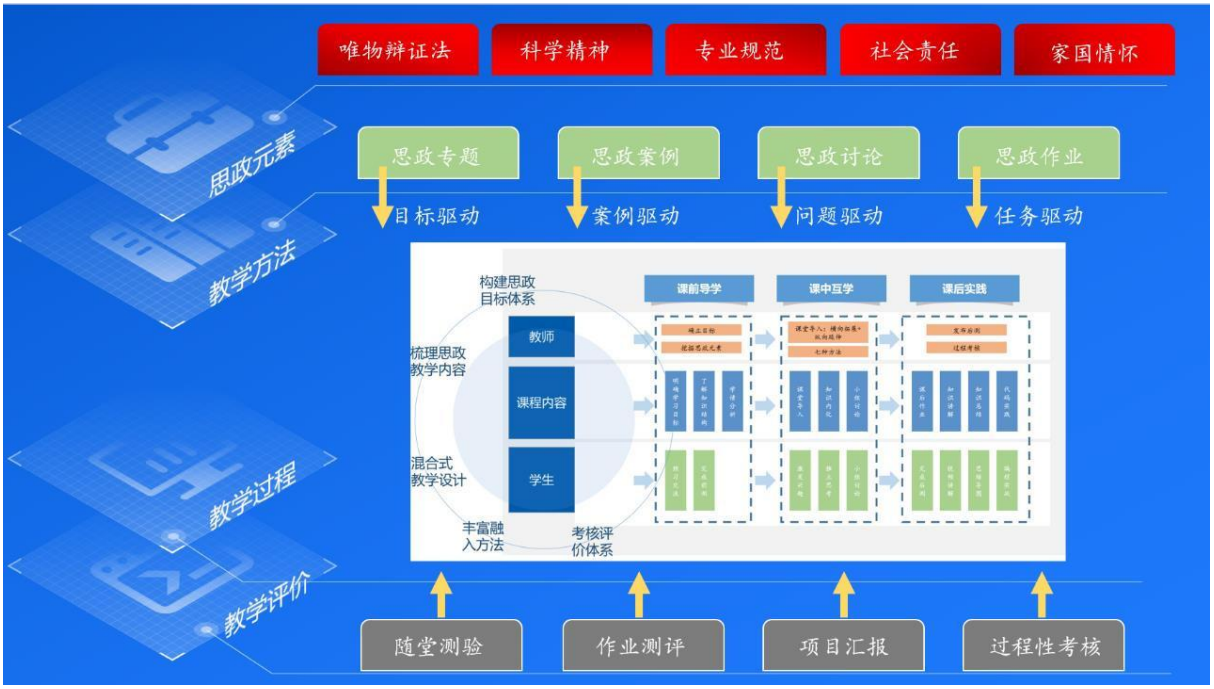


图 2 最优化方法思想政治教育实施路线图

沿着“1145”设计思路，我们构建课程思想政治教育实施路径，如图 2 所示。通过专题、案例、讨论、作业等教学方法将唯物辩证法、科学精神、专业规范、社会责任、家国情怀等五大类元素融入教学。课前导学阶段，以目标驱动的方式设置思想政治教育专题。课中教学阶段，以案例驱动的方式引入思想政治教育案例；以问题驱动的方式营造思政讨论氛围。课后练习阶段，以任务驱动的方式布置思政作业。

3.1 教学设计

本课程将思政要素划分为 5 类：唯物辩证法、家国情怀、社会责任、科学精神、专业规范（见表 1）。在挖掘课程思政要素时，依据分类收集整理。

表 1 最优化方法课程思政要素分类

思政元素	具体内涵
唯物辩证法	树立辩证唯物主义世界观和历史唯物主义方法论，具有辩证思维
家国情怀	把个人价值寄托在对国家和人民的大爱与奋斗中，以家国情怀托举复兴使命。
社会责任	既是社会责任的传承主体，也是践行者、发扬者，“怎样做让社会更美好？”
科学精神	树立求真务实的科学态度和用于探索的创新意识。
专业规范	重视职业道德培养，了解行业方向，确立职业规划

3.2 教学方法

结合课程内容和学生特点，最优化方法思想政治教育实施七种方法：

1) 言传身教，身正为范，包括治学精神、人生态度、行事作风；

2) 以时事热点为题，关注与课程内容有关的时事热点，表明态度价值引导;

3) 以典型人物为例，简述与课程有关的人物事迹，挖掘精神传承引导;

4) 以失败案例为鉴，总结与课程内容相关的教训，塑造价值追求卓越;

5) 以发展成就为由，激发爱国情怀民族自豪，激励学生的创新意识;

6) 以课程内容为向，构造与课程内容有关的恰当案例，诠释精神激发意志；

7) 以差距瓶颈为鉴，鼓励探索创新精神，激发意志使命担当。

3.3 教学内容

依据思政元素，结合教学内容确定思政主题、内容及目标、融入方法，见表 2。

表 2 最优化方法课程思政教学内容

章节	思政元素	思政主题	思政内容及目标	思政融入方法
第一章 概论	家国情怀	我国最优化方法的重要开拓者——钱学森	钱学森是我国运筹学的重要开拓者。通过讲述钱学森的事迹，激励学生立志成才、报效祖国。	典型人物为例
	社会责任	众志成城，攻坚克难，运筹帷幄，战胜疫情	面对紧急突发事件，优化调度各资源，保障人民安全健康、经济恢复生产。	时事热点为题
第二章 Python 编程方法	专业规范	代码规范	呼吁遵循统一代码规范，提高代码可靠性和稳定性。通过真实经历，督促学生培养严谨的思维和规范化的编码习惯。	失败案例为鉴
		行业标准	强调学生在编码过程中应当遵循行业标准，包括代码规范、项目管理、文档化要求等。	失败案例为鉴
第三章	唯物辩证法	个性与共性的统一与发展	在学习线性规划问题时，学生需要理解问题的共性特征，掌握基本的建模方法和求解技	课程内容为向

章节	思政元素	思政主题	思政内容及目标	思政融入方法
线性规划			巧；同时也需要关注问题的个性特征，灵活运用知识和方法解决实际问题。通过探讨个性与共性的统一与发展，引导学生认识到在面对复杂问题时，既要把握问题的普遍规律，又要关注问题的具体情境，以全面、深入的思考解决问题。	
	科学精神	智慧与创新	线性规划领域的先驱之一 Dantzig 在面对困难时的机智和创新精神，激励学生勇于思考、积极创新。	典型人物为例
第四章无约束优化	科学精神	坚持目标，追求进步	最速下降法致力于寻找函数的局部最小值，这体现了对于目标的追求和对进步的渴望。在优化问题中，我们不断地朝着使目标函数值减小的方向前进，体现了坚持目标、不断进步的思想。	言传身教
	社会责任	“中国芯”还有多远的路要走	激发学术的使命担当，学好本领，帮助国家尽早走出这些“卡脖子”技术的困局。	差距瓶颈为鉴
第五章约束最优化方法	家国情怀	科技强国梦，服务国家发展	袁亚湘在非线性规划信赖域方法领域取得基石性的成果。通过讲述袁亚湘的事迹，激励学生立志成才、报效祖国。	发展成就为由
	唯物辩证法	统一分析和实践的辩证统一	唯物辩证法强调对事物进行全面、深入的认识，认识事物的内部联系和矛盾运动。在投资组合优化问题中，我们需要综合考虑各种投资标的物之间的相互关系和风险特征，统一分析各种因素之间的相互作用，实现风险和收益的辩证统一。	课程内容为向
第六章多目标优化	社会责任	全球视野	探讨国际上优化领域的最新进展和研究热点，包括多目标优化算法、实际应用案例等，引导学生了解国际优化研究的动态和趋势。	发展成就为由

3.4 考核评价

考核学生在最优化方法学习过程中所培养的科学精神和思想政治素养，包括严谨求实的态度、探索创新的精神、合作共赢的价值观、批判性思维和质疑精神等方面。可以通过学生自我评价、小组讨论、写作或口头表达等形式进行过程性评价。

四、创新效果

“最优化方法”课程是2024年第一次开课，目前尚没有实质性效果，但还是有不少可圈可点的育人成效：

（1）思政改革效果正在发酵

思政建设有效提高了学生对本课程的兴趣和知识掌握情况。通过讲述相关思政案例，学生课堂专注力有了明显提升，参与度提高。学生通过学习本课程更深刻地了解到相关研究方向的发展历史、发展动态并对未来发展充满期望。

（2）学生评价优秀

教师授课效果获得学生好评，中期教学座谈学生评教结果为“A”。学生评价给出“授课效果很好，开启了认识最优化方法的新方式”等反馈意见。

（3）挖掘育人经验、推广示范引领

教学团队坚持立德树人，定期开展思政建设学习，分享思政建设成果并对不足之处进行反思和改进。总结整理相关资料，积极与校内思政团队进行交流，

为“立德树人”、思政教育教学改革提供资料和新思路。

五、成果辐射

“最优化方法”课程于2024年首次开设，目前尚未显现出实质性效果，但仍具备许多值得推广的优点和潜力：

（1）重塑了“思政为导，应用为向”的教学新模式

一方面，最优化方法思政教育强调科学精神、创新意识和社会责任感的培养，通过案例分析、讨论和实践活动等形式，引导学生在学习最优化方法的过程中，思考并解决现实问题，强化其社会主义核心价值观和正确的世界观、人生观、价值观。

另一方面，最优化方法思政教育以实际问题为导向，强调理论联系实际，注重知识与技能的应用。通过解决实际问题的案例分析和项目实践，培养学生运用最优化方法解决复杂问题的能力，提高其在工程、管理、经济等领域的应用能力和实践水平。

（2）创建了“1145”思想政治教育设计思路

最优化方法思政教育倡导“一个根本任务、一个教学理念，四步策略，五大元素”的设计思路。具体而言，强调了坚持立德树人的根本任务，以学为中心的教学理念，采用了发现问题、分析问题、解决问题、总结复盘等“四步法”策略，并融入唯物辩证法、家国情怀、社会责任、科学精神、专业规范等五大思政元素。

倡导以学为中心的教学理念，将提高学习能力放在教育的核心位置，对于培养终身学习意识具有重要意义。“四步法”策略强调了解决问题的系统性和科学性，可以帮助学习培养问题意识、分析能力和解决问题的能力，这种策略适用于各个学科和领域。五大思政元素涵盖了学生思想品德、学术水平、社会责任等多个方面的要求，具有广泛推广价。

附件 2

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表

一、主讲教师代表性课程思政、产教融合创新成果信息（不超过 5 项）

序号	获得 年月	成果名称 （内容）	类别与等级	授予单位	参赛教 师排名
1					
2					
3					
4					
5					

二、人才培养成果证明材料（不超过 5 项）

1.

2.

3.

4.

5.

《最优化方法》课程实施大纲

季云云

（计算机与人工智能学院）

1 课程概述

最优化方法是一门介绍如何寻找最优解决方案的学科，广泛应用于工程设计、金融投资、生产管理等众多领域。本课程旨在让学生掌握最优化方法的基本概念、原理和算法，学会如何利用最优化方法解决实际问题。

2 教学理念

以学为中心：最优化方法的教学过程以学生为中心，充分考虑学生的需求和能力，致力于提高学生的沟通表达能力、思辨能力和团队合作能力。

理论与实践相结合：最优化方法的教学应将理论与实践相结合，通过实际案例和实践操作，让学生更好地理解和掌握最优化方法的应用。

注重思维训练：最优化方法的教学过程应注重学生的思维训练，通过引导学生思考和分析问题，培养学生的创新思维和解决问题的能力。

强调应用性：最优化方法的教学应强调应用性，以实际问题为背景，引导学生运用最优化方法解决实际问题，提高学生的应用能力和实践经验。

注重多元化：最优化方法的教学过程应注重多元化，包括教学内容、教学方法和教学手段的多元化，以适应不同学生的需求和能力，提高教学效果和质量。

3 课程介绍

3.1. 课程属性

专业基础课（必修）

3.2. 课程在专业结构中的地位、作用

最优化方法是运筹学、计算数学、机器学习、人工智能和数据科学与大数据技术等专业的一门核心课程。最优化问题通常需要对实际需求进行定性和定量分析，建立恰当的数学模型来描述该问题，设计合适的计算方法来寻找问题的最优解，探索研究模型和算法的理论性质，考察算法的计算性能等。最优化算法广泛应用于科学与工程计算、数据科学、机器学习、人工智能、图像和信号处理、金融和经济、管理科学等众多领域。

最优化方法课程在专业结构中扮演着关键的角色，不仅提供了重要的数学和

算法基础，还培养了学生解决实际问题、开展研究和在职业生涯中成功应用这些技能的能力。主要包括：

（1）核心概念教育：最优化方法课程通常涵盖了最基本的优化概念和技术，如梯度下降、约束优化、线性规划等。这些是许多专业领域的核心工具，帮助学生建立数学和算法的基础。

（2）问题解决能力：最优化方法课程培养了学生解决实际问题的能力。学生学会如何将抽象的数学优化理论应用于实际工程、科学或商业问题，找到最佳解决方案。

（3）算法和编程技能：一些最优化方法课程包括编程和算法实现，教导学生如何编写优化算法，利用计算机工具来解决复杂问题。这对于计算机科学、数据科学和工程专业的学生尤为重要。

（4）跨学科应用：最优化方法是一种跨学科的工具，可以应用于多个领域，如机器学习、人工智能、金融建模、物流优化等。因此，它有助于建立专业领域之间的桥梁，促进跨学科研究和合作。

（5）研究和创新：最优化方法是许多研究项目的关键组成部分。学生通过最优化方法课程可以为未来的研究项目做好准备，掌握开展研究和创新的工具。

（6）就业机会：掌握最优化方法的学生通常在就业市场上更具竞争力，因为这些技能在许多行业中都有广泛的应用。从数据科学家到工程师，从金融分析师到运筹学家，许多职业都需要最优化方法的知识和技能。

3.3. 课程发展简况

最优化方法课程的发展可以追溯到20世纪初，随着数学和计算机科学领域的发展，这一领域逐渐壮大。以下是最优化方法课程发展的简况：

初期发展：最优化方法的早期发展主要集中在数学领域。20世纪初，数学家如拉格朗日、高斯等开始研究最优化问题，并开发了一些最基本的算法。这些早期的工作主要涵盖了线性规划和非线性规划问题。

第二次世界大战后：第二次世界大战后，最优化方法在工程和经济领域的应用开始增加。线性规划在工业生产和物流中得到广泛应用，这导致了对最优化方法的更多研究和教育需求。

计算机科学的崛起：20世纪60年代和70年代，计算机科学的崛起使得更复杂的最优化问题可以得到解决。这期间，许多最优化算法和计算方法得到了发展和改进，包括梯度下降、线性规划、非线性规划和整数规划等。

跨学科应用：20 世纪末和 21 世纪初，最优化方法的应用扩展到了更多的领域，如机器学习、数据科学、人工智能、金融建模和生物学等。这导致了对更高级和复杂的最优化方法的研究和开发。

在线教育和开放教材：近年来，互联网的普及促使最优化方法的在线课程和开放教材的发展。这使得学生可以更容易地获取最优化方法的教育资源，无论他们所在的地理位置如何。

工具和库的发展：开发了许多最优化工具和库，如 MATLAB、Python 的 SciPy 和 NumPy、R 的优化包等，使学生和研究人员能够更轻松地实施和应用最优化算法。

研究和创新：最优化方法仍然是一个活跃的研究领域，涉及到更高级的算法、并行计算、深度学习中的优化等新兴领域。学术界和产业界继续致力于提高最优化方法的效率和应用。

总的来说，最优化方法课程已经从一个相对狭窄的数学领域演变为一个跨学科的领域，广泛应用于科学、工程、商业和社会科学等各个领域。随着技术的不断发展，最优化方法的教育和应用将继续发展和演变，以满足不断增长的需求。

3.4. 主体教材

《最优化方法》庞丽萍，肖现萍，第二版，大连理工大学出版社，2023-03-01.

4 先修课程

（1）基础理论：高等数学、线性代数

（2）编程语言：Python

5 课程目标

5.1. 教学总目标

最优化方法是人工智能专业重要的专业基础课程，在人工智能专业人才培养体系中占有重要的地位，是计算数学的一个重要部分，强调计算方法原理和理论的分析，以及在实际问题中的应用。该课程为培养人工智能专业应用型本科人才储备专业必备基础知识，培养学生的数值计算能力，提高学生解决人工智能领域复杂问题的能力。通过该课程的教学，使学生了解和掌握各种计算方法的概念、基本原理和算法步骤。同时，通过课程的团队实践项目，提高对理论知识的进一步理解和掌握，并培养学生在团队合作、沟通协调及工作规范性等方面的能力，为学生解决人工智能领域复杂问题的能力打下坚实的基础。

5.2. 教学分目标 1-知识与技能方面

理解最优化问题：课程将介绍不同类型的最优化问题，包括线性规划、非线

性规划、动态规划等。学生将学会如何采用公式表达这些问题，并理解它们在实际中的应用。

掌握最优化算法：学生将学习各种最优化算法，包括梯度下降、线性规划算法、整数规划分支定界等。他们将理解这些算法的原理、优缺点以及应用场景。

数学基础：最优化方法通常需要强大的数学基础，包括微积分、线性代数、概率统计等。课程的一个目标是帮助学生建立和加强这些数学技能，以便他们能够理解和分析最优化算法。

编程和实施：学生将学会如何使用编程语言（如 Python）来实施和解决最优化问题。包括编写代码执行最优化算法，处理实际数据和约束条件。

应用领域：最优化方法在许多领域都有广泛的应用，包括工程、经济学、物流、机器学习等。课程的目标之一是帮助学生了解这些领域中如何应用最优化技术，并为他们未来的职业做好准备。

问题建模与求解：学生将学会如何将现实世界的问题建模为最优化问题，并使用所学的技能解决实际问题。包括识别约束条件、优化目标函数，并选择合适的算法找到最佳解决方案。

5.3. 教学分目标 2-过程与方法方面

学习闭环：培养学生良好的学习习惯，遵循预习->听课->练习->复习->归纳总结->测试等环节，开展本课程。

主动学习：通过讨论、实践、教授给他人等方式，提高学习内容留存率，增加 2 课时 PBL 教学、2 课时小组汇报。

学习方法：教授学生经典学习方法，包括金字塔学习模型、费曼学习法、西蒙学习法、番茄学习法、艾宾浩斯遗忘学习法、思维导图归纳总结法等。

5.4. 教学分目标 3-情感、态度与价值观方面

问题解决的毅力和耐心：培养学生解决复杂最优化问题的毅力和耐心。

团队合作和沟通能力：学生应能够在团队中合作，与他人分享思想和观点，以共同解决最优化问题。

道德和伦理考虑：学生应了解最优化方法的应用可能涉及道德和伦理问题，他们应该能够识别这些问题，并在解决问题时考虑到社会和环境的利益。

创新和探索精神：学生应培养创新和探索的精神，以寻找新的方法和技术来解决复杂的最优化问题。

批判性思维：学生应具备批判性思维能力，能够审查和评估不同最优化方法

的优点和局限性，并能够做出明智的决策。

自我管理和时间管理：学生应培养自我管理和时间管理的技能，以有效地规划和完成最优化项目和任务。

终身学习和自我提升：学生应认识到最优化方法领域不断发展，他们应该持续学习和提升自己，以跟上新的技术和方法。

社会责任感：学生应认识到他们的最优化工作可能会对社会和环境产生影响，他们应该积极考虑和采取措施以减少负面影响。

6 课程内容

6.1. 内容概要

最优化方法课程内容通常包括一系列基本概念、技术和算法，用于解决数学优化问题。

（1）最优化方法的基本概念：介绍最优化问题的定义、分类、求解方法等。

（2）线性规划：讲解线性规划的基本原理、模型、求解方法及实际应用。

（3）无约束优化：介绍无约束非线性规划的基本原理、模型、求解方法及实际应用，包括一维搜索、多元函数的下降算法、共轭梯度法等。

（4）约束最优化方法：讲解带有约束的非线性规划的基本原理、模型、求解方法及实际应用。

（5）多目标规划：从实用的角度简要介绍多目标规划的一些基本概念与求解方法。

（6）最优化算法的实现：介绍如何利用 Python 实现最优化算法。

（7）最优化方法的应用案例：通过案例分析，让学生了解如何运用最优化方法解决实际问题。

6.2. 学时安排

最优化方法课程一共有 32 个学时，具体安排如下：

章节	学习内容	学时
第一章：最优化算法概述	最优化算法简介、发展历史、基本概念、基本定义、基本定理	2
第二章：Python 编程方法	开发环境安装、Python 语法、NumPy 基础、Pandas 基础、Python 绘图	3
第三章：线性规划	线性规划基本概念、基本思想、单纯形法、两阶段方法、对偶问题	6
第四章：无约束优化	无约束优化基本概念、一维搜索、多元函数下降算法、拟牛顿法、共轭方向法、直接搜索法	6

章节	学习内容	学时
期中：PBL	国赛最优化题目	2
第五章：约束最优化方法	非线性规划的一阶最优性条件、二次规划、序列二次规划方法、惩罚函数法与障碍函数法、增广拉格朗日函数法、函数法	5
第六章：多目标优化	多目标规划的基本概念、线性加权和法、平方加权和法、极小极大法、分层序列法	4
期末：小组汇报	赛题汇报、代码复现、论文编写	2
复习	归纳总结本书重难点，答疑解惑	2

6.3. 重难点

最优化方法教学重难点主要集中在基本概念、基本定理、基本思想和算法步骤，具体内容如下：

章节	教学内容	教学要求
第一章：最优化算法概述	1.1 最优化问题	掌握
	1.2 几类重要的最优化问题	了解
	1.3 Python 中求解最优化问题的函数	了解
第二章：Python 编程方法	2.1 Python 开发环境安装	掌握
	2.2 Python 语法	掌握
	2.3 Python 数据分析：NumPy 基础	掌握
	2.4 Pandas 基础	掌握
	2.5 Python 绘图	掌握
第三章：线性规划	3.1 线性规划的基本概念	理解
	3.2 线性规划基本思想原理	掌握
	3.3 单纯形方法	掌握
	3.4 确定初始基本可行解的方法	理解
	3.5 线性规划的对偶问题	掌握
	3.6 利用 Python 求解器求解线性规划	掌握
	3.7 退化与循环	了解
	3.8 线性规划的计算复杂性与多项式算法	了解

章节	教学内容	教学要求
第四章：无约束优化	4.1 预备知识	理解
	4.2 一维搜索	掌握
	4.3 多元函数的下降算法	掌握
	4.4 拟牛顿法	掌握
	4.5 共轭方向法	理解
	4.6 直接搜索法	理解
期中：PBL 第五章：约束最优化方法	国赛最优化题目	掌握
	5.1 非线性规划的一阶最优性条件	理解
	5.2 二次规划	掌握
	5.3 序列二次规划方法	掌握
	5.4 惩罚函数法与障碍函数法	了解
	5.5 增广拉格朗日函数法	理解
第六章：多目标优化 期末：小组汇报	6.1 多目标规划的基本概念	理解
	6.2 线性加权和法	了解
	6.3 平方加权和法	了解
	6.4 极小极大法	掌握
	6.5 分层序列法	理解
	赛题汇报、代码复现、论文编写	掌握
复习	归纳总结本书重难点，答疑解惑	掌握
	讲解课后习题及评分标准	掌握

7 课程思政教学设计

结合课程的知识点设计合适的案例，将其有机融入相关知识点的教学中，通过课堂展示、案例讲解和课后调研等方式，在进行知识传授、能力培养的同时，帮助同学们树立正确的世界观和价值观，做到

“润物细无声”的课程思政教学。在传授专业知识时，注重启发性和严谨性的统一，让同学们直接感受到科学理论的客观性；通过介绍著名科学家与相关知识点之间的关系，让同学们体会世界一流科学家的理想信念、科学精神和人文情

怀，了解科学家们孜孜不倦的求知精神和百折不挠的探索精神，理解什么是科学创新，什么是正确的科学态度，培养同学们的科学精神和爱国主义精神；具体内容如下：

（1）加强学生的世界观、人生观、价值观教育，培养学生自主学习的能力和提高学生认真、积极学习的意识。

（2）讲解最优化理论和算法的国内外最新进展，重点介绍我国学者在这一领域的优秀成就，培养学生树立信心，增强自信，为进一步深造打下基础。

（3）讲解最优化理论与算法发展历程时，重点讲解我国学者在最优化领域的原创贡献和代表人物，教育学生在很多科学研究领域，我国学者的学术研究走在了世界的前沿。

（4）通过具体的规划问题，引导学生思考如何利用所学知识解决实际问题，让学生体会到自我价值与社会价值的结合是技术研究与应用的最高境界，做新时代的有为青年。

8 课程实施

8.1. 第一章概论（2 学时）

教学目标与要求：要求学生了解最优化方法的发展历史、研究内容，理解最优化方法的定义、基本特点和建模求解过程，掌握最优化问题分类。

教学内容：第 1 次课：最优化问题无处不在、发展历史、学习要求

第 2 次课：以案例引入最优化问题，进而导入决策变量、决策向量、目标函数、约束条件、可行域、全局最优解、严格局部最优解等基本定义；梳理几类重要的最优化问题。

教学重点：决策变量、目标函数、约束条件、可行域、全局最优解、几类重要的最优化问题、python 中求解最优化问题的函数

教学难点：严格局部最优解

教学方法：课堂讲授为主，讲授过程中主要采用 PPT 课件，辅以必要的板书、简短的课堂提问和讨论，每周安排一次答疑。

作业安排：

（1）知识讲解：选择书本中一个最优化模型，讲解求解过程和思路，以视频形式上传

（2）课后习题：第 9 页习题第 1、5（1）（3）

8.2. 第二章 Python 编程方法（3 学时）

教学目标与要求：要求学生掌握 python 开发环境安装，熟悉 python 语法，掌握 python 中几个重要库。

教学内容：

第 1 次课：Python 安装流程、Python 语法、NumPy 基础；

第 2 次课：Pandas 基础、Python 绘图。

教学重点：Python 语法、NumPy 基础、Pandas 基础

教学难点：Python 中几个重要库：NumPy、Pandas、Matplotlib

教学方法：课堂讲授为主，讲授过程中主要采用 jupyternotebook 代码为主，辅以必要的板书、简短的课堂提问和讨论，每周安排一次答疑。

作业安排：

（1）提交一份 Anaconda+Pycharm 安装流程

（2）使用 jupyter notebook 编写函数$f(x)=\frac{x^3}{3x+1}$图像

8.3. 第三章线性规划（6 学时）

教学目标与要求：要求学生理解并掌握线性规划的建模方法，掌握线性规划的图解法，理解单纯形法的基本思想并掌握线性规划的标准形和单纯形法方法、两阶段法，理解大 M 法、单纯形法防止循环的方法（即退化的处理方法）和单纯形法基本定理，理解修正单纯形法和单纯形法的几何理论，了解相关软件的使用方法并能使用其中一种求解线性规划问题。

教学内容：

第 1 次课：以案例引入线性规划一般形式、标准形式、矩阵形式，以两个决策变量的线性规划为例直观介绍几何意义、凸集与多面凸集、基本解与基本可行解、线性规划的基本定理；

第 2 次课：单纯形方法的基本思想、单纯形法方法计算步骤、修正单纯形方法、求解线性规划的单纯形表格；

第 3 次课：初始基本可行解的寻找-两阶段方法、大 M 法的基本定理、计算过程及其与两阶段法的关系、对偶问题的定义；

第 4 次课：对偶定理、对偶单纯形方法、利用 Python 求解器求解线性规划、循环举例；

第 5 次课：几种克服循环的方法、线性规划的计算复杂性与多项式算法。

第 6 次课：讲解习题、总结本章知识点、归纳易错知识点。

教学重点：

（1）线性规划的建模方法、图解法、单纯形法的基本原理和单纯形表方法；

（2）两阶段法与大 M 法的基本原理、计算过程及其相互关系；

（3）凸集、极点与基本可行解、方向、极方向与基本可行方向

教学难点：

（1）对偶问题

（2）利用 Python 求解器求解线性规划

（3）退化与循环

教学方法：课堂讲授为主，讲授过程中主要采用 PPT 课件，辅以必要的板书、简短的课堂提问和讨论，每周安排一次答疑。

作业安排：

（1）讲解一个算法：定义、计算步骤、计算流程，以视频形式上传

（2）课后习题

（3）编写 Python 代码求解应用题

8.4. 第四章无约束优化（6 学时）

教学目标与要求：本章讨论无约束非线性规划问题的解法，包括一维搜索、基本下降算法、共轭梯度法、变尺度法、直接搜索法等。要求学生理解定义和定理，掌握各算法基本思想和方法。

教学内容：

第 1 次课：讲授数学概念（一阶必要条件、一阶充要条件、二阶充分条件、二阶必要条件）和无约束优化问题迭代算法、一维搜索算法基本思路和计算方法；

第 2 次课：介绍平分法、0.618 法、牛顿法、抛物线法、非精确一维搜索算法；

第 3 次课：介绍多元函数的下降算法（最速下降法、多元函数的牛顿法、阻尼牛顿法）；

第 4 次课：介绍拟牛顿法（DFP 算法、BFGS 算法）和共轭方向法（定义、性质和共轭梯度法）；

第 5 次课：介绍直接搜索法（坐标轮换法、Powell 方向加速法、Hooke-Jeeves 方法）；

第 6 次课：讲解习题、总结本章知识点、归纳易错知识点。

教学重点：各算法思想和方法。

教学难点：代码实现算法。

教学方法：课堂讲授为主，讲授过程中主要采用 PPT 课件和代码，辅以必要的板书、简短的课堂提问和讨论，每周安排一次答疑。

作业安排：

（1）讲解一个知识点：定义、定理、类别，以视频形式上传

（2）课后习题

（3）编写 Python 代码求解应用题

8.5. 期中：PBL（2 学时）

教学目标与要求：设置专题研究环节，要求学生了解算法在实际问题中的大量应用，理解算法的设计原理，掌握相应的数学分析方法，培养学生逐步灵活运用所学内容和相应软件对各种复杂的线性问题进行分析、建模、算法设计和求解能力。

教学内容：讲解国赛优秀论文，梳理论文结构和思路框架。

教学重点：论文结构、思路框架；

教学难点：复现代码和论文；

教学方法：课堂讲授为主，讲授过程中主要采用论文，辅以必要的板书、简短的课堂提问和讨论。

作业安排：

（1）讲解论文思路，以视频形式上传；

（2）复现代码；

8.6. 第五章约束最优化方法（5 学时）

教学目标与要求：要求学生了解约束优化方法的基本概念，理解基本性质和基本定理，掌握常用算法及其建模方法。

教学内容：

第 1 次课：非线性规划的一阶最优性条件；

第 2 次课：二次规划问题的一般形式、等式约束二次规划、一般二次规划问题的起作用指标集方法；

第 3 次课：求解非线性方程组的牛顿法、SQP 算法

第 4 次课：约束优化问题转化为一系列无约束优化问题：惩罚函数法和障碍函数法；

第 5 次课：等式约束优化问题的增广拉格朗日函数法、非线性规划的增广拉

格朗日函数法；

教学重点：二次罚函数方法、序列二次规划方法；

教学难点：惩罚函数法与障碍函数法、增广拉格朗日函数法；

教学方法：课堂讲授为主，讲授过程中主要采用 PPT 课件，辅以必要的板书、简短的课堂提问和讨论，每周安排一次答疑。

作业安排：

（1）讲解一个知识点：定义、定理、类别，以视频形式上传

（2）课后习题

（3）编写 Python 代码求解应用题

8.7. 第六章多目标规划（4 学时）

教学目标与要求：要求学生理解多目标规划的数学模型和 Pareto 最优解的基本概念，掌握多目标规划的基本性质和计算一个有效点的方法，掌握目多目标规划的建模方法与求解方法。

教学内容：

第 1 次课：多目标规划问题、多目标规划的解、多目标规划的最优性条件；

第 2 次课：线性加权和法和平方加权和法；

第 3 次课：经典的极小极大法、基于极小极大思想的多目标规划牛津法；

第 4 次课：分层序列法；

教学重点：目标规划的建模方法与计算方法；

教学难点：利用 Python 求解器求解多目标规划；

教学方法：课堂讲授为主，讲授过程中主要采用 PPT 课件，辅以必要的板书、简短的课堂提问和讨论，每周安排一次答疑。

作业安排：

（1）讲解一个知识点：定义、定理、类别，以视频形式上传

（2）课后习题

（3）编写 Python 代码求解应用题

8.8. 课堂测验（2 学时）

教学目标与要求：要求学生独立完成测试，了解学生对知识的理解吸收能力。

教学内容：考查学生对前四个章节知识点和计算方法的理解能力。

教学重点：复习相关知识点；

教学难点：无

教学方法：课堂讲授为主，讲授过程中主要采用思维导图和 PPT 课件，辅以必要的板书、简短的课堂提问和讨论。

作业安排：

（1）出一套试卷，并附上答案和评分标准

8.9. 复习（2 学时）

教学目标与要求：要求学生掌握复习内容，对本门课程知识点进行查缺补漏。

教学内容：考查学生对后三个章节知识点和计算方法的理解能力。

教学重点：复习相关知识点；

教学难点：无

教学方法：课堂讲授为主，讲授过程中主要采用 PPT 课件，辅以必要的板书、简短的课堂提问和讨论。

作业安排：

（1）讲解一个知识点：定义、定理、类别，以视频形式上传；

（2）编写思维导图；

9 课程考核

9.1. 出勤（迟到、早退等）、课堂讨论、作业、报告等要求

（1）出勤考核：学生需要按时出席课程，特殊情况以请假条为准，累计 3 次无请假条缺勤，出勤分值设为 0。月累计迟到（晚于开课时间超过 5 分钟）、早退（早于结课时间 10 分钟）总次数超过 3 次，出勤分值扣除 30 分。

（2）作业考核：学生需按时提交作业，按时交作业并独立完成一题得 60 分，抄袭作业一律按 60 分处理；

（3）阶段性考核：一共有 3 次考核，分别以课堂小测试、案例讲解、文献综述等形式进行考核。学生自选章节，讲解知识点和案例，以视频形式提交作业；学生自选章节，查找论文了解算法前沿和应用领域；第 30 学时，组织学生进行课程小测试。

（4）学中考核：以小组形式进行 PBL 项目式学习，4-5 人为一组分工合作，一人负责撰写文稿、一人负责编写 PPT、两人负责代码实现。

9.2. 成绩的构成与评分规则说明

最优化方法课程为必修课，课程考核方式包括：过程性考核（40%）+课程考试（60%）。

过程性考核包括作业测评、阶段性测试、出勤情况和学中测评，加权求和后

乘以 40%作为过程性考核部分的分值。

考核类别	考核指标	解释	分值	占比
过程性考核	作业测评	6 次作业得分算术平均值；	100 分	12%
	阶段性测试	3 次测试得分算术平均值	100 分	8%
	出勤情况	若干次课时得分算术平均值，特殊情况按照 9.1 要求执行	100 分	8%
	学中测评	PBL 项目式，以小组形式分工完成某个项目	100 分	12%
结果性考核	卷面成绩	1.填空题 6 题*2 分=12 分 2.判断题 9 题*2 分=18 分 3.计算题 4 题*9 分=36 分 4.综合题 3 题共 34 分	100 分	60%

9.3. 考试形式及说明

闭卷考试

10 课程资源

10.1. 教材与参考书

（1）《最优化理论与算法》陈宝林编著，清华大学出版社

（2）《最优化理论与方法》袁亚湘，孙文瑜，科学出版社，2007

（3）《非线性优化计算方法》，袁亚湘，科学出版社，2008

（4）《Numerical Optimization》Jorge Nocedal，Stephen Wright 著. 数值最优化（第 2 版 英文影印版），科学出版社，2019.

（5）《Convex Optimization》Stephen Boyd，Lieven Vandenberghe 著。王书宁，许鋆，黄晓霖译.Convex Optimization（凸优化），清华 大学出版社，2013.

（6）《最优化：建模、算法与理论》刘浩洋，户将，李勇锋，文再文，高等教育出版社，2020.

（7）《运筹优化常用模型、算法及案例实战》刘兴禄主编 清华大学出 版社，2022

（8）《最优化模型与算法-基于 Python 实现》渐令、梁锡军编著 中国工信出版集团，2022

（9）《中国学科发展战略·数学优化》，中国科学院，科学出版社，2020.

10.2. 网络课程资源

（1）四川大学精品课程

https://www.icourse163.org/spoc/course/SCU-1206412801

（2）中国矿业大学精品课程

https://www.icourse163.org/spoc/course/CUMT-1206556809

（3）复旦大学 吴立德 数值优化

数值优化 复旦大学吴立德教授 哔哩哔哩_bilibili

（4）中科大 凌青 凸优化

https://www.bilibili.com/video/BV19M411T7S7/?spm_id_from=333.337.search-card.all.click

（5）台湾交通大学 孙小玲 整数规划

https://www.bilibili.com/video/BV1Xg4y1j7xy/?spm_id_from=333.337.search-card.all.click

（6）台湾交通大学 方述诚 非线性规划

【公开课】 非线性规划 方述诚【全】 哔哩哔哩_bilibili

（7）台湾交通大学 方述诚 线性规划

【公开课】线性规划 方述诚 哔哩哔哩_bilibili

10.3. 课外阅读资源

（1）王燕军、梁治安，最优化基础理论与方法，复旦大学出版社，2011 年。

（2）姚恩瑜、何勇、陈仕平，数学规划与组合优化，浙江大学出版社，2011 年。

（3）李占利，最优化理论与方法，中国矿业大学出版社，2012。

（4）解可新，最优化方法，天津大学出版社，2004 年。

（5）蒋金山，最优化计算方法与实现，华南理工大学出版社，2012 年。

（6）谈之奕等，组合优化与博弈论，浙江大学出版社，2015 年。

（7）龚纯、王正林，精通 MATLAB 最优化计算（第 3 版）：电子工业出版社，2014 年。

（8）李士勇，智能优化算法及其应用:哈尔滨工业大学出版社，2012 年。

（9）《运筹学》教材编写组主编，运筹学，清华大学出版社，1990 年。

（10）何坚勇，最优化方法：清华大学出版社，2007 年。

（11）孙文瑜，徐成贤，朱德通，最优化方法：高等教育出版社，2004 年。

（12）《运筹学》教材编写组编．运筹学（修订版）．北京：清华大学出版社，1990．

（13）程理民、吴江、张玉林编．运筹学模型与方法教程．北京：清华大学出版社，2000．

（14）刘满凤、傅波、聂高辉编著．运筹学模型与方法教程例题分析与题解．北

京：清华大学出版社，2000.

11 课堂规范

11.1. 课堂纪律

课堂通常具有一些纪律要求，以确保学生的学术表现和学习体验得以维持和提高。

（1）出勤要求：学生需要按时出席课程，出勤记录对课程成绩产生直接影响。因此，学生应遵守课程的出勤政策。

（2）作业和项目：课程通常会分配作业和项目，要求学生在规定的时间内完成。这些作业和项目对于学习和理解课程内容非常重要，因此学生应按时提交，并在需要时寻求帮助。

（3）期中考试和期末考试：最优化方法课程会进行期中考试（PBL）和期末考试（笔试），以评估学生的理解和掌握程度。学生需要遵守考试时间和规则。

（4）学生必须遵守学术诚信原则，不得抄袭或作弊。违反学术诚信政策可能会导致严重后果，包括不及格或学术处分。

（5）期限和提交要求：学生需要遵守作业、项目和考试的截止日期，并确保按照规定的方式提交作业和考试答案。

（6）教室行为：学生应在课堂内保持秩序，遵守教室行为准则，并尊重老师和同学。

11.2. 课堂礼仪

（1）准时出席：学生应在规定的上课时间准时到达教室。迟到可能会打断教学流程，影响其他学生的学习。

（2）关闭手机和其他干扰设备：手机、平板电脑和其他电子设备可能会分散注意力，因此在课堂上应将它们关闭或静音。

（3）禁止课中吃东西：美食散发的香味和嘈杂的声音会影响老师和同学，请去走廊吃完再进来。

（4）尊重教授和同学：学生应尊重教授和同学，不要干扰教学过程，不要打扰其他人，不要在课堂上大声讲话或聊天。

（5）积极参与：积极参与课堂讨论，提问问题，回答问题，分享观点。这可以加深对课程内容的理解，并促进交流和学习。

（6）笔记和注意力：认真做笔记，记录重要概念和信息。保持专注，不要在课堂上做与课程无关的事情。

（7）尊重课程规定：遵守课程规定，如出勤要求、作业截止日期和考试安排。如果有特殊情况需要请假或延期，应提前与教授沟通。

（8）提前准备：提前阅读相关教材或课程材料，以便在课堂上更好地理解和跟上教学内容。

（9）尊重多样性：在与同学和教授互动时要尊重他们的不同观点和背景。避免歧视、侮辱或攻击性言论。

（10）教室整洁：保持教室整洁，不要留下垃圾或毁坏教室设施。

（11）安静离开：当课堂结束时，安静地收拾书包，不要打扰其他学生，尤其是正在听讲的学生。

12 总结

本课程实施大纲旨在为学生提供一个全面系统的最优化方法学习方案，通过课堂讲解、案例分析、小组讨论和课后作业等多种方式，使学生掌握最优化方法的基本概念、原理和算法，并能够运用最优化方法解决实际问题。同时培养学生的创新思维和解决实际问题的能力，为学生未来的学习和工作奠定坚实的基础。

附件 3

皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	季云云	学院	计算机与人工智能学院
课程名称	最优化方法	学时	32
课程类别	工科		

教材分析

最优化方法是一门介绍如何寻找最优解决方案的学科，广泛应用于工程设计、金融投资、生产管理等众多领域。本课程旨在让学生掌握最优化方法的基本概念、原理和算法，学会如何利用最优化方法解决实际问题。

在此之前，学生们已经学习了高等数学、线性代数、Python 程序设计等课程，这为过度到本课题的学习起到了铺垫的作用。作为人工智能专业必修基础课，本课题的理论、知识是学好以后课题的基础，它在整个教材中起着承上启下的作用。

《线性规划的基本概念》是《最优化方法》第二章第一节的内容，本章节是万丈高楼的“地基”，为后续课程的开展起着决定作用。

教学内容

本节课程以“用料配比问题”作为案例导入，讲解线性规划问题。首先基于问题分析，建立线性规划的数学模型，并以此分析其特点。进而，按照“发现问题-建立模型-找到算法”的工作步骤，重点学习图解法，重点讲解标准化。本节课目标是让学生掌握线性规划的基本概念、培养学生具备运用图解法求解线性规划的基本能力。通过案列与思路讲解培养学生求解复杂问题的科学思维方法，章节内容如下：

第 2 章　线性规划/11
2.1　线性规划的基本概念/11
2.1.1引　例/11
2.1.2线性规划的标准形式/12
2.1.3线性规划的矩阵形式/14
2.1.4线性规划的几何意义/14

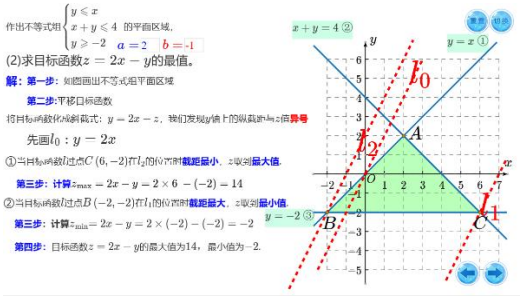
教学目标

素质目标	1. 通过对图解法的讲授，培养学生的科学思维方法 2. 通过课程实践项目，培养学生的学以致用的科研实践能力
知识目标	1. 能准确描述线性规划的定义与特点 2. 能够掌握理解图解法的基本思想与算法框架
能力目标	1. 能够根据实际问题，建立数学建模 2. 能够运用图解法求解线性规划问题
思政目标	1. 培养学生看待问题要学会透过现象看本质，培养学生的数学素养和思维方式。 2. 激发学生的创新精神和实践能力，引导他们积极参与实践活动，培养解决问题的能力和创新意识。

课程思政	
教育内容	1. 唯物辩证法-“个性与共性的统一与发展”：在学习线性规划问题时，学生需要理解问题的共性特征，掌握基本的建模方法和求解技巧；同时也需要关注问题的个性特征，灵活运用知识和方法解决实际问题。通过探讨个性与共性的统一与发展，引导学生认识到在面对复杂问题时，既要把握问题的普遍规律，又要关注问题的具体情境，以全面、深入的思考解决问题。 2. 科学精神-“智慧与创新”：线性规划领域的先驱之一 Dantzig 在面对困难时的机智和创新精神，激励学生勇于思考、积极创新。
学情分析	
知识基础	课程涵盖大量数学理论与推导、计算内容。要求学生具有较好的数学分析与计算能力，包括向量、矩阵、范数等线性代数基础知识。但是，学生数学素养有待提高。因此，介绍新知识前都会将用到的旧知识回顾一下。
技能基础	考虑到课程更多是面向最优化理论与模型的应用型学习者，而非优化算法的理论研究者和设计者，因此，学生在具备一定的基础知识和 Python 编程能力的基础上，需学习相应的求解器和提升抽象问题数学化的能力。但是，学生 Python 编码能力较弱。因此，在开始介绍线性规划问题前，优先介绍 Python 语法。
实践能力	作为补充，使用现有的较为成熟的优化求解器进行线性规划问题求解的操作方法。但是，学生主动学习的意识薄弱。因此，增加实践次数，循环滚动，加深印象。
学习特点	学生习惯了被动学习，需以学为主开展自主学习。
教学重难点	
教学重点	线性规划的标准形式、几何意义、标准形式转化方法
解决策略	以动态数学软件为辅助，直观讲解线性规划几何意义；举三反一的方法讲解线性规划标准形式转化方法。
教学难点	线性规划基本思想
解决策略	在教学思路上，遵循“提出问题、建立模型、找到算法”思路，以“用料配比问题”这一实例贯穿始终，形成逻辑闭环。各教学环节间，通过不断抛出衔接性的启发问题，推动教学环节进行。 在课程环节组织上，按照“导入-目标-前测-参与-后测-总结”的 BOPPPS 教学结构进行。
教学举措	
启发式讲解、案列教学、参与式学习、归纳策略、训练与练习策略	
教学方法	
教法	1. 讲授法：通过教师的讲解，介绍线性规划的基本概念、基本思想、基本定理； 2. 启发式教学法：通过实际问题的分析和解决过程，引导学生掌握线性规划的图形解法； 3. 讨论法：组织学生进行小组讨论，共同解决线性规划相关问题，培养学生的合作能力和问题解决能力。
学法	1. 费曼学习法：以教促学，将知识点以视频形式讲解出来 2. 因材施教：课后习题按照基础、挑战、拓展等难度进行划分，学生根据个人情况自行选择。

<table>
<tr><th colspan="6">教学实施过程</th></tr>
<tr><td>授课内容</td><td>2.1 线性规划的基本概念</td><td colspan="2">授课时</td><td colspan="2">1 标准学时</td></tr>
<tr><th colspan="6">课前阶段</th></tr>
<tr><td>环节</td><td colspan="5">具体内容</td></tr>
<tr><td rowspan="2">任务发布</td><td colspan="3">教师活动</td><td colspan="2">学生活动</td></tr>
<tr><td colspan="3">发布本章节教学目标、教学重难点</td><td colspan="2">预习</td></tr>
<tr><td rowspan="3">学习诊断</td><td>问题</td><td colspan="4">内容</td></tr>
<tr><td>共性问题</td><td colspan="4">1. 概念理解困难：线性规划涉及到一些抽象的数学概念，学生可能会在理解这些概念上遇到困难。可以通过课堂讨论、示例问题和实际案例来帮助学生更好地理解这些概念。
2. 模型建立难度：将实际问题转化为线性规划模型需要一定的建模技能。学生可能会在建模过程中遇到问题，例如选择变量、设置约束条件和确定目标函数。可以通过提供不同难度级别的建模练习来帮助学生提高建模技能</td></tr>
<tr><td>个性问题</td><td colspan="4">1. 缺乏兴趣和动力：有些学生可能认为线性规划是抽象和无趣的学习内容，因此缺乏动力。可以通过展示线性规划在不同领域的实际应用，激发兴趣，以此提供有趣的示例来提高学生的学习动力。
2. 数学基础不足：一些学生可能在线性代数和数学建模等方面的基础知识不足，这会影响他们对线性规划的理解和应用。可以通过考察学生的数学预备知识来诊断这个问题，并为他们提供额外的基础知识回顾材料。</td></tr>
<tr><th colspan="6">课中阶段</th></tr>
<tr><td>教学环节</td><td colspan="2">教学内容</td><td>教师活动</td><td>学生活动</td><td>设计意图</td></tr>
<tr><td>导入（5min）</td><td colspan="2">案例导入
1. 引入“用料配比问题”梳理数学建模思路，构建数学公式。
2. 引入“运输问题”梳理数学建模思路，构建数学公式</td><td>通过举二反一方法梳理线性规划特点，以启发式讲解线性规划定义和标准形式</td><td>学生根据问题条件建立数学模型</td><td>通过问题引导学生思考，主动分析建模、求解时参数的问题，培养学生严谨求实的科学态度</td></tr>
</table>

学习目标（2min）	介绍本节课教学目标，包括教学重难点。 	以层层递进的方式讲解教学目标	听讲、观看课件	以目标为导向，让学生有一个预先的浅意识与导向，更有利于学生科学思维方法的养成。
知识讲解（10min）	**线性规划标准形式** 标准形式的线性规划问题： $$\begin{cases} \min & z = c_1x_1 + c_2x_2 + \cdots + c_nx_n \\ \text{s.t.} & a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \cdots + a_{1n}x_n = b_1 \\ & a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \cdots + a_{2n}x_n = b_2 \\ & \vdots \\ & a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \cdots + a_{mn}x_n = b_m \\ & x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \cdots, x_n \geq 0. \end{cases} \quad (2\text{-}1)$$ [a] [a]在有些教材中还规定：$b_1, b_2, \cdots, b_m \geq 0$。本书仅在讨论初始基本可行解时有此假设. 线性规划标准形式转化方法 1. 目标函数转化：求极大值转为求极小值 2. 无约束的决策变量转化：所有的决策变量必须大于等于 0 3. 约束方程转化：约束方程转为等式，针对小于等于的不等式，等式左边比右边小，左侧加上松弛变量与右侧相等；针对大于等于的不等式，等式左边比右边小，左侧加上一个剩余变量与右侧相等； 4. 非正变量转化 线性规划标准形式转化顺序说明： 1. 先处理变量没有约束的问题 2. 处理约束方程 3. 约束方程等式右侧常数必须大于 0 4. 新变量加入到目标函数	1.总结标准形式特点 2.提出疑问：为什么要化成标准形式，用它自身形式不能够求解？	小组讨论	通过与案例引入例题的模型对比，更直观的讲述线性规划的特点
知识讲解（10min）	**标准形式的矩阵形式** $$\begin{cases} \min & z = c_1x_1 + c_2x_2 + \cdots + c_nx_n \\ \text{s.t.} & a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \cdots + a_{1n}x_n = b_1 \\ & a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \cdots + a_{2n}x_n = b_2 \\ & \vdots \\ & a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \cdots + a_{mn}x_n = b_m \\ & x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \cdots, x_n \geq 0. \end{cases} \quad (2\text{-}1)$$ $c = (c_1, c_2, \cdots, c_n)^T$； $b = (b_1, b_2, \cdots, b_m)^T$； $x = (x_1, x_2, \cdots, x_n)^T$ $$A = \begin{pmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix}$$ $$\begin{cases} \min & c^Tx \\ \text{s.t.} & Ax = b \\ & x \geq 0 \end{cases} \quad (2\text{-}3)$$	讲授和板书	听讲，观看课件	以标准化形式推导矩阵形式

	图解法步骤（图解法只能用于求解二维问题） ● 建立平面直角坐标系 ● 画出约束条件，找出可行域 ● 图示目标函数一根基线，按目标要求平行移动与可行域相切，切点即为最优解。  	使用动态数学工具讲解图解法	听讲，观看	直观感受图解法
小测 （10min）	**案例分析：** 【案例1】（生产计划）某制衣厂生产4种规格的出口服装，有三种制衣机可以加工这4种服装，他们的生产效率（每天制作的服装件数）等有关数据如表所示，试确定各种服装的生产数量，使总的加工费用最小。（提示：设第i种服装由机器j生产的天数为决策变量）。 制衣机 A / B / C；需要生产数量/件 I：300 / 600 / 800；10000 II：280 / 450 / 700；9000 III：200 / 350 / 680；7000 IV：150 / 410 / 450；8000 每天加工费（元）：80 / 100 / 150	组织学生参与小组讨论	学生分组求解问题，展开讨论并反馈答案与讨论结果	1.运用实例具体讲解线性规划一般形式、标准形式，让学生更好理解基本概念 2.添加学生小组讨论环节，让学生参与到求解过程中，提升学生积极性，培养学生团队协作能力；
	考研真题： 【湖北工大2008】用图解法求解下列线性规划问题，并指出问题的解属于哪一类。 $\max z = x_1 + 3x_2$ $\text{s.t.}\begin{cases} 5x_1 + 10x_2 \le 50 \\ x_1 + x_2 \ge 1 \\ x_2 \le 4 \\ x_1, x_2 \ge 0 \end{cases}$	发布试题	通过雨课堂发送答案	帮助学生进一步复习图解法
小结 （3min）	1. 按照“提出问题-建立模型-算法求解”的思路，引导学生归纳总结本节课内容，建立算法框架。 2. 梳理知识点思维导图 3. 布置课后习题，推荐阅读文献，拓展实践与预习任务。	1.使用归纳策略梳理算法框架和知识思维导图 2.发布课后习题 3.发布预习内容	1.听讲，观看课件，与教师一起完成求解过程 2.学生分组讨论 3.以教促学，讲解教学重点	及时复习，强化对线性规划基本概念的认知

课后阶段	
基础	1. 教材课后习题54页4(1)、6(1) 2. 知识讲解：选择书本中一个最优化模型，讲解求解过程和思路，以视频形式上传
挑战	1. 使用python编程求解书本53页第1题 2. 使用xmind编辑本节知识思维导图
拓展	1. 题库：《最优化方法第二章线性规划学习指导书》 2. 阅读：《实用最优化方法：第一章引论》唐焕文、秦学志 3. 论文：《基于线性规划模型钢材下料问题最优切割方案研究》
预习	1. 2.2 线性规划基本思想原理

教学反思

本节课程教学目标贴合课程内容和学情，我们发现将理论概念与直观示例相结合是非常有益的，因为它可以帮助学生更好地理解抽象的概念。此外，我们注意到学生在理解标准形式和几何意义方面可能会遇到困难，因此我们提供了更多的实例和图形来帮助他们建立直观的理解。此外，思政元素的融入做到润物细无声。

教学资源

主要参考书：

(1) 《最优化理论与算法》陈宝林编著，清华大学出版社
(2) 《最优化理论与方法》袁亚湘，孙文瑜，科学出版社，2007
(3) 《Convex Optimization》Stephen Boyd，Lieven Vandenberghe 著。王书宁,许鋆,黄晓霖译.Convex Optimization(凸优化),清华大学出版社,2013.
(4) 《最优化：建模、算法与理论》刘浩洋，户将，李勇锋，文再文,高等教育出版社

主要网络资源:

(1) MOOC 资源：大连理工大学《优化方法》
https://www.icourse163.org/course/DUT-1460813162?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcssjg_
(2) 台湾交通大学 方述诚 线性规划
【公开课】线性规划 方述诚_哔哩哔哩_bilibili

最优化方法

知识回顾
第一章 概论

第二章 线性规划

提纲
2.1 线性规划的基本概念

线性规划发展历史
1939
苏联数学家康特罗维奇
L.V.Kantorovich
《生产组织与计划的数学方法》提出“解乘数法”
1947
美国数学家丹捷格Dantzig提出一般线性规划问题求解方法——单纯形方法
1979
苏联数学家L.G.Khachiyan提出求解线性规划问题的第一个多项式算法——椭球法
1984
N.Karmarkar提出具有多项式时间复杂性的内点算法
1992
J.J.Forrest和D.Goldfarb提出最陡边规则的若干变形和相应的递推公式。

教学目标
了解
理解
掌握

线性规划举例（一）

【例2-1】（周转配比问题）一塑料厂利用四种化工原料合成一种塑料产品，这四种原料含A、B、C三种成分，见下表。这种塑料产品要求含A为原料总投放量的20%，含B、C都不得少于原料总投放量的30%，而且原料1和原料2两种原料的用量不得超过原料总投放量的50%和40%。若原料总投放量为100kg，试问各种原料投放多少能使成本最低？

原料	成分含量 (%)			原料价格 (元/kg)
	A	B	C	
原料 1	30	20	40	20
原料 2	40	30	25	20
原料 3	20	40	15	30
原料 4	35	40	30	15

1) 确定变量

设$x_i(i = 1,2,3,4)$表示原料i的投放量

2) 选择目标函数

$$\min z = 20x_1 + 20x_2 + 30x_3 + 15x_4$$

3) 列出约束条件

总分A：$0.3x_1 + 0.4x_2 + 0.2x_3 + 0.15x_4 = 100 \times 20\%$

总分B：$0.2x_1 + 0.3x_2 + 0.6x_3 + 0.4x_4 \geq 100 \times 30\%$

总分C：$0.4x_1 + 0.25x_2 + 0.15x_3 + 0.3x_4 \geq 100 \times 30\%$

用量限制：$x_1 \leq 100 \times 30\%$，$x_2 \leq 100 \times 40\%$

非负限制：$x_1 \geq 0$，$x_2 \geq 0$，$x_3 \geq 0$，$x_4 \geq 0$

4) 建立模型

$$\begin{cases} \min & z = 20x_1 + 20x_2 + 30x_3 + 15x_4 \\ s.t. & x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 100, \\ & 3x_1 + 4x_2 + 2x_3 + 1.5x_4 = 300, \\ & 2x_1 + 3x_2 + 6x_3 + 4x_4 \geq 300, \\ & 4x_1 + 2.5x_2 + 1.5x_3 + 3x_4 = 100, \\ & 0 \leq x_1 \leq 30, 0 \leq x_2 \leq 40, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0 \end{cases}$$

线性规划标准形式

标准形式的线性规划问题：

决策变量　目标函数　约束条件

$$\begin{cases} \min & z = c_1x_1 + c_2x_2 + \cdots + c_nx_n \\ s.t. & a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \cdots + a_{1n}x_n = b_1 \\ & a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \cdots + a_{2n}x_n = b_2 \\ & \vdots \\ & a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \cdots + a_{mn}x_n = b_m \\ & x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \cdots, x_n \geq 0. \end{cases} \quad (2\text{-}1)$$

*基有标数时中还规定：$b_1, b_2, \cdots, b_m \geq 0$。本书仅在讨论初始基本可行解时有此假设。

标准形式转换方法

标准形式：

- 目标函数：目标函数都是求最小值，min极小；
- 约束1（约束条件）：约束条件都是等式方程，等式右侧的常数项大于等于0；
- 约束2（决策变量）：对决策变量有非负要求$x_i \geq 0, i = 1,2, \ldots, n$.

转化标准形式

- 对于极大化问题$\max g(x) \Longleftrightarrow -\min[z := -g(x)]$
- 不满足约束2中的规定：

情况[1] 对于变量x_i无非负要求(自由变量)：令$x_i = x_i^+ - x_i^-, x_i^+ \geq 0, x_i^- \geq 0$.

情况[2] 约束为非正的变量，令$x_i' = -x_i$，则$x_i' \leq 0 \Rightarrow x_i' \geq 0$.

- 不满足约束1中规定，即不等式约束：通过引入松弛变量或剩余变量将可以化为等式约束。

标准形式转换实例

【例2.3】将优化问题$\begin{cases} \min z = x_1 - x_2 \\ s.t. \ 2x_1 - x_2 \leq 3 \\ x_1 + x_2 \geq 1 \\ x_2 \leq 0 \end{cases}$改写为标准形式。

- 令$x_2' = -x_2$，则有$x_2' \geq 0$满足非负要求；
- 没有非负要求的决策变量x_1改写为$x_1 = x_1^+ - x_1^-$，其中$x_1^+ \geq 0, x_1^- \geq 0$；
- 第一个约束加非负的松弛变量y_1；
- 第二个约束加非负的剩余变量y_2；

$$\begin{cases} \min z = x_1^+ - x_1^- + x_2' \\ 2x_1^+ - 2x_1^- + x_2' + y_1 = 3 \\ s.t. \ x_1^+ - x_1^- - x_2' - y_2 = 1 \\ x_1^+, x_1^- \geq 0, x_2' \geq 0, y_1, y_2 \geq 0 \end{cases}$$

图解法

作出不等式组$\begin{cases} y \leq x \\ x + y \leq 4 \\ y \geq -1 \end{cases}$的可行域。

(2)求目标函数$z = 2x - y$的最值。

解：

考研真题

【湖北工大2008】用图解法求解下列线性规划问题，并指出问题的解属于哪一类。

$$\begin{cases} \max & z = x_1 + 3x_2 \\ s.t. & 5x_2 + 10x_2 \leq 50 \\ & x_1 + x_2 \geq 1 \\ & x_2 \leq 4 \\ & x_1, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

5

附件 1

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲教师</td><td>姓名</td><td colspan="2">张妍</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td>1995.07</td><td rowspan="3"> </td></tr>
<tr><td>职称</td><td colspan="2">讲师</td><td>职务</td><td>专任教师</td><td>学历</td><td>研究生</td></tr>
<tr><td>民族</td><td colspan="2">汉族</td><td>政治面貌</td><td>群众</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="4">艺术设计学院</td><td>高校教龄</td><td>3 年</td><td></td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="4">985402501@qq.com</td><td>手机</td><td colspan="2">13855361122</td></tr>
<tr><td rowspan="2">团队教师</td><td>姓名</td><td>性别</td><td>出生年月</td><td>职称</td><td>学历/学位</td><td colspan="2">工作单位</td><td>在参赛课程中承担的教学任务</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="4">设计原理</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">课程思政组</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="4">大一本科生</td><td>学科门类</td><td colspan="2">艺术学</td></tr>
<tr><td>参与课程企业名称（产教融合组填写）</td><td colspan="4"></td><td>统一社会信用代码（产教融合组填写）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">教学情况（限 1000 字，产教融合组填写）</td><td colspan="7">（写团队近 5 年参赛课程开展情况，行业企业参与教学情况，承担学校本科生教学任务 、开展教学研究等方面的情况）</td></tr>
</table>

二、主讲教师近五年内讲授参赛课程情况

序号	授课学期	起止日期	授课学时	授课对象	班级人数
1	2021-2022 学年第二学期	2022.02.25 -2022.05.20	32 学时	21 数媒 1 班	25
2	2023-2024 学年第一学期	2023.09.12 -2023.11.1	32 学时	23 环设 1 班 23 环设 2 班	60
3	2023-2024 学年第二学期	2024.02.26 -2024.05.10	32 学时	全年级全专业	49

三、推荐意见

学校二级 学院意见	（盖章） 年　　月　　日

《设计原理》课程思政创新报告

【摘要】高校艺术概论课程面临着专业教学与思想政治教育融合教学改革的新局面。积极开展课程思政建设，全面推进课程思政改革，发挥艺术课程专业课的育人功能显得尤为重要。本文通过分析设计原理课程的教学定位、课程思政元素的挖掘、融入措施和方法，通过教学设计加强教研改革，提升育人效果，加强专业课课程思政建设。

一、课程介绍

《设计原理》课程是针对环境设计专业一年级学生开设的专业必修课程。课程秉承学校“坚持以服务地方培养应用型人才为导向”的办学理念，结合学校高度重视学生实践能力培养的办学特色。本课程以培养学生设计思维、创新能力、人文素养和可视化表达能力为目标，围绕“寻脉中华文化、传承设计经典”的主线，在教学过程中注重挖掘和培育学生的家国情怀和创新精神，增强学生文化自信，引导学生在学习专业知识过程中自觉传承和弘扬中华优秀传统文化，立足时代、扎根人民、深入生活，树立正确的艺术观和创作观。

开设此课程的目的之一就是要对设计的性质和发展过程进行宏观的说明，让学生们认识到设计的作用和意义，使他们能够用设计的思想来观察自然，发现问题，解决问题。二是贯彻“知”与“行”统一的理念，把“生活中的设计”这一理念落到实处，把基本设计的基本知识和设计方法与现实社会的实际联系起来，培养出既有艺术又有科学价值的专业人才。通过这门课程，学生能构建起一套设计学的基本知识体系，掌握了设计的原则与方法，并能在实际中开展创新的设计工作，以此来培养学生对国家发展的责任感和使命感。

二、设计原理课程思政建设的必要性与可行性

课程思政是指在高校课程教学中，将思想政治教育融入到专业教育全过程，并将思政教育融入到各门专业课程教学中的一种思想政治教育新理念。2021 年教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》中强调，要将思想政治理论课作为学校教育教学的主渠道，要充分挖掘各类课程所蕴含的思政元素，充分发挥各类课程与思想政治理论课协同效应。可见，随着新时代人才培养工作的深入，课程思政教育已成为高校教育改革的重要方向。

艺术设计专业作为培养学生综合素质的重要途径，其课程思政不仅有助于学

生树立正确的价值观和理想信念，还能促进学生艺术素养的提升和全面发展。课程思政建设背景下，本课程教学不再是仅仅针对设计基础进行讲解，而是让学生在社会主义思想的影响下对艺术设计作品进行鉴赏，认识设计的发展规律以及设计的基本知识，从而提升学生对于设计的审美能力，也能在一定程度上提升学生的创造力以及对于设计的掌握能力，最终提升学生的设计综合素养。

同时，相对于高校其他课程，无论在形式还是内容上，设计原理课程中都蕴含着独特的思政教育价值。设计原理教学不再是仅仅针对艺术知识进行讲解，而是让学生在社会主义思想的影响下对艺术设计作品进行鉴赏，认识设计的发展规律以及设计的基本知识，全面提升学生的美学与人文素质，引导学生自觉继承与发扬中华优秀文化，立足于时代，扎根于人民，扎根于生活，形成一种正确的艺术观念与创作观念。

三、《设计原理》课程思政中的“痛点”问题

随着新时代对人才培养的不断深化，课程思政教育已经成为高等教育改革的一个关键领域。在设计原理课程中，如何用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，培养时代新人。需要对当前课程教学中存在的问题进行归纳、总结，并提出相应的改进措施。

1. 学生重技能轻理论，学习积极性不高

设计原理课程是一门理论性较强的课程，课程主要针对艺术设计的理论知识和优秀案例进行介绍和教学，在动手实践方面较为缺乏，导致课堂教学当中缺少课堂的活力，同时学生在学习效率方面也很难提高。

艺术专业的学生普遍重视技能，而轻视理论学习。首先，艺术专业的学生一般形象思维较强，而抽象思维较弱，对于理论性比较强的 课程缺乏学习的主动性和积极性。其次，理论不能像技能那样可以立竿见影地看到实效，所以学生便产生“理论无用论”的错误观念。

然而，忽略设计基本原理、艺术鉴赏知识储备。没有一定的文化知识以及艺术素养，在接受方面具有一定的困难。尤其对于大一新生而言，学生的理论基础较差，使得学生在学习过程当中较为吃力。在此背景之下，本课程在正常理论教学当中就已经困难重重，思政教育融入其中就更加举步维艰。

2. 学生具体情况不同，学习进度不统一

在本课程的实际课堂教学当中，对于不同艺术基础的学生对于艺术设计理论

的掌握以及艺术素养的提升方面呈现出了参差不同的状态，不同的艺术基础的学生对于接受课程理论知识的速度、效率也有所不同。学生自身的教育背景、学习态度等差异也同时体现在艺术设计理论知识的理解上。学生的具体学习能力以及学习效率是影响本课程教学的重要因素，也由于学生具体情况的不同，课程的设计理论教学在传统教学方法之下无法有效地进行，更何况加入思政教育内容。具体问题具体分析是现今设计原理课程教学提升效率的重要手段，解决学生的学习问题，通过教学来提升学生的思政素养和艺术素养是教师在进行教学准 备时需要考虑的重点问题之一。

3、对思政元素的理解泛化、融入方式生硬

目前一些艺术类高校在教学实践中存在问题。部分教师对思政教育的理解较为肤浅，他们通常关注于国内外政治形势、法律法规以及党的方针政策等表面内容，未能深入挖掘其深层精神含义。这样，他们无法将思政内容自然融入到课堂教学之中。在设计学的理论教学中，可以巧妙地将中国优秀传统文化与之结合起来。例如，在说明艺术设计的社会角色时，必须明确其重要性。设计在日常生活中随处可见，在环境设计、工业设计、服装设计、建筑设计、平面设计等各个领域，都有着各自的经典代表作品，可以选择其中的几个题材进行分析和鉴赏，让学生在掌握了艺术理论知识的基础上，了解设计审美的发展，设计审美形态及形式法则，并能鉴赏设计案例及作品，能更好地把握设计的审美与文化的趋势。

在实际教学过程中，表现为思政教育融入的方式往往显得生硬而效果不佳。虽然艺术概论的教学内容相对固定，但教学方法却可以创新。通过提高教学方法的趣味性和吸引力，学生可以更好地参与课程学习，同时也为思政教育的融入提供了机会和平台。这种创新不仅能激发学生的学习兴趣，还能帮助他们更深入地理解和吸收思政教育的核心要义，实现教学相长、以育人为本的教育理念。

四、设计原理课程思政“痛点”的具体改革措施

1、创新教学方法，开展“一体两翼”教学模式

根据课程特点，结合本专业教学大纲、教学要求，结合思政教育的基本理论与方法，将课程内容与思政元素有机结合，形成“一体两翼”式课程思政教育模式。“一体”即以“课程思政”为主体；“两翼”即“互联网+”为两翼。具体实施中，从知识、能力和素质三方面入手，采用三步走的策略，形成一个完整的课程体系。

“互联网+”是指教师要将教学内容与思政元素有效结合，实现线上线下混合式教学。值得注意的是，设计原理课程因其高度抽象性、逻辑性复杂性以及广泛的应用性，对学生的综合能力提出了更高的要求。因此，在教学实践中，我们必须充分运用多媒体技术来辅助教学，如视频动画演示、设计实例的直观展示、艺术展览实地参观等即时反馈机制的建立。只有这样，学生才能通过直观的方法理解那些深奥的概念和理论，进而更好地把握课程的核心内容和精神实质。

在设计原理课程中，课程内容分为三部分：第一部分是理论知识的讲解与讲解；第二部分是知识技能的训练与训练；第三部分是思想素养的提升与提升。课程教学中结合具体的案例进行分析和讲解：例如在“设计原理”部分，以中国著名平面设计师陈绍华的作品为例，阐述了平面构成的视觉元素、八大形式和平面作品的设计过程。让学生在讲授理论知识的同时也注重培养学生的创新思维和实践能力。

2、结合设计实践，多样化教学手段打造沉浸式课堂

具体表现在教学中，首先进行教学内容与思政元素融合设计。在“设计原理”课程中，主要以理论学习和案例阐释的方式，运用理论与实践、历史与现实相结合的方法，将艺术美学、设计思维与实际案例相结合，增进对设计原理科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性。课程内容与中国代表性设计元素，如非遗传承、传统纹样、地域特色文化等有机融合，使学生认识到中华民族博大精深的优秀传统文化中所蕴藏的设计理念和文化价值，增强文化自信和价值观自信。同时强调案例素材本身的思想政治教育价值。

其次开展教学方法与手段的创新。采用线上线下混合式教学模式，构建了以“课程思政”为主体、“互联网+”为两翼的课程思政教育模式。以“课程思政”为主体的教师要做好课堂教学设计和内容安排，在课前制定好教学目标、教学内容与计划及考核评价方案；课中对学生进行思政教育；课后利用互联网资源引导学生进行思政学习。以“互联网+”为两翼指教师要充分利用网络资源和网络工具开展教学活动。在课堂上，通过利用虚拟仿真技术等网络教学工具开展互动学习；在课后，充分利用微信、微博、抖音等网络工具进行思政教育。

同时，为了提升教学效果，教师可以在教学过程中引入小组讨论、主题演讲以及角色扮演等互动式活动。这样的活动鼓励学生们在相互交流中探讨课程思政的相关议题，从而深化对知识的理解和记忆。此外，信息技术的广泛应用也为教学提供了新的可能。例如，网络教学平台、虚拟现实情境教学工具、数字资源库

以及多媒体教学软件等，都能极大地激发学生的学习兴趣，使他们在享受科技带来便利的同时，更好地吸收和理解知识。

3、建设多维度课程思政评价体系和思政案例库

在课程思政建设过程中，首先要构建课程思政建设体系，制定科学合理的评价标准。首先，建立起一套完整的课程思政评价体系。在教学过程中，将“知识传授”与“价值引领”有机结合，实现“专业教育”与“德育教育”相统一。以学生为中心，从课程知识、学科思维、思维方式、价值观念四个维度来对学生进行评价。

其次，逐步建立起一套科学的课程思政教学资源库。通过不断丰富教学资源库的内容和形式，引导教师和学生对课程思政资源进行深度挖掘和优化整合。同时利用多种教学方法、多种教学手段开展教学活动，将思政元素融入到课堂教学中。

最后，通过在课堂上采用案例式、问题式、辩论式等多种教学方法，引导学生主动思考、大胆质疑、善于辩论。在理论讲授时采用案例式、情景式等方法，通过学生的亲身体验和感受激发学生的学习兴趣。在实践中采用翻转课堂等教学方法，激发学生自主学习的积极性。

思政资源案例库是课程思政建设的基础，是将思政元素融入教学活动中的重要载体。目前，我们在教学过程中，已经积累了一些思政资源。这些资源主要包括：国家政策、行业发展、优秀案例、传统文化、前沿科技等。我们会将这些资源有机地融入到专业知识的讲解中，使课程思政元素更加具体、直观，并让学生能够理解其中蕴含的思想观念和价值追求，进而起到潜移默化的作用。例如：在讲解“设计与材料发展”等课程中，我们会将近年来我国在材料与设计领域的重大成果引入到课程教学中，向学生展示我国在科技领域所取得的突出成就，让学生更直观地感受到“中国制造”的优势和未来发展趋势。再如：在讲解“现代设计史”课程时，我们会将一些具有代表性的作品引入到课堂教学中，让学生感受到设计发展历程中的优秀成果。这些资源不仅能够提升课程思政教学效果，还能够为学生树立正确的人生观和价值观提供支撑。我们还将通过开展实践活动等方式，鼓励学生积极参加社会实践活动，使其将所学知识用于实践中。

五、结语

设计原理课程教学过程中，将思政元素与教学内容有效结合，构建了“一体

两翼”式课程思政教育模式，即以“课程思政”为主体、“互联网+”为两翼，为学生打造全方位、多层次的思政教育体系。在教学过程中，通过挖掘和梳理教学内容中的思政元素，使每一个知识点都能与课程思政有机融合；将互联网与教学相结合，形成“一体两翼”式课程思政教育模式，打造了课前、课中、课后一体的“线上+线下”混合式教学模式。通过设计原理课程的实践和探索，在理论知识与实践教学环节中融入思政元素，培养学生的家国情怀和创新精神，通过网络平台提高学生的自主学习能力和实践创新能力。经过两年多的探索和实践，学生对课程内容的接受度较高，对知识有了更深刻的理解。学生通过课程学习增长了专业知识和技能，提高了个人素质与综合能力。

附件 2

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表

一、主讲教师代表性产教融合创新成果信息（不超过 5 项）

序号	获得 年月	成果名称（内容）	类别与等级	授予单位	参赛教 师排名
1					
2					
3					
4					
5					

二、人才培养成果证明材料（不超过 5 项）

1. 2022 年，指导学生（单人）获得第三届“铸剑杯”文化创意大赛获全国决赛三等奖

2. 2022 年，指导学生（团体）获得第三届“铸剑杯”文化创意大赛获安徽省决赛三等奖

3. 2023 年，指导学生（团体）获得安徽省大学生环境设计大赛，公共艺术创作类，一等奖

4. 2023 年，指导学生（团体）获得安徽省大学生环境设计大赛，室内空间设计类，二等奖

“设计原理”教学大纲（2024 版）

一、课程名称

设计原理 （0900005）

Design Principle

二、学分学时

2 学分 / 32 学时

三、使用主体教材和线上资源

1．主体教材

《艺术设计概论》，李砚祖，2009 年 3 月第 1 版，湖北美术出版社，2009 年 3 月

四、课程属性

专业基础课

必修

五、教学对象

环境艺术专业本科生

六、开课单位

艺术设计学院

七、先修课程

设计素描、设计色彩、平面基础软件

八、教学目标

教学总目标：本课程为高等教育设计艺术类专业的专业基础课。设计或设计艺术是当今使用最广泛的语言之一，设计艺术学是一门兼具前沿性交叉性的边缘学科，包括了自然科学社会科学和人文科学的相关内容。本节课从设计艺术学科概念的确立研究对象与范围以及设计艺术的历史研究。旨在让学生对设计原理和艺术设计专业的理论知识中重要的概念有较为准确的把握，意识到艺术设计类学科不仅重视基本功训练和专业基础教学，还注重理论修养 的提高和设计思维的创新。基础与专业创新并重，理论与实践相结合，对各个关节点有清晰的认识与理解，从而为艺术设计创作与相关理论研究打下坚实的基础。

教学分目标：

教学目标 1：

通过课程教学，让学生了解关于艺术设计艺术的概念、研究对象、研究方法、

学科性质等，同时要熟知人类设计艺术活动的历史演进过程，以及设计艺术学从无到有，从依附其他学科走向独立发展的历程。以此帮助同学深入理解造物与设计的关系，设计作品与设计的联系、以及设计是如何改变着我们的生活。（支撑本专业毕业要求 1、2、3、4、5）

教学目标 2：

通过课程教学，让学生了解设计与艺术的关系，设计与科学的关系，设计与文明的关系，重点学习从工艺美术到设计，从传统到现代，从东方到西方各个领域的优秀设计作品，熟知中国古代设计思想的演变及应用等这类知识点。（支撑本专业毕业要求 1、2、3、4）

教学目标 3：

通过课程教学，让学生可以有效地掌握设计的思维方式，培养发现问题解决问题的能力，。正确认识可持续设计、多感官设计等当代设计理论，了解设计思维的价值取向。（支撑本专业毕业要求 6、8、10、12）

九、课程教学内容和基本要求

学生将学习以下课程内容并应达到如下基本要求：

第一章 设计概论

1. 教学内容

设计或艺术设计是当今使用最广泛的词汇之一。对于一个文明、健康的社会而言，设计是无处不在、无所不需的，可以说一切都需要设计。从小的物件到大的公共空间，从物质环境到非物质环境，从硬件到软件，从造物的功能到产品的样式和符号，从使用方式到生活方式，都需要设计，离不开设计。随着人类文明的进步、文化的增长，设计已成为我们文明和文化的一部分，它既是文化和文明的产物，又创造着新文化和新文明。

2. 知识要点

2.1 艺术设计的概念

2.2 艺术设计的定义

2.3 艺术设计的范畴

3. 重点难点

3.1 设计的起源

3.2 设计的意义

3.3 设计的分类

4. 基本要求

了解设计的概念和本质。

5. 教学方法

本章教学全部讲授，主要采用多媒体讲授式教学方式，引导学生浏览优秀网站，学习优秀案例成果。

第二章 艺术设计的历史

1. 教学内容

艺术设计的历史是一部科学技术与艺术结合的历史，也是一部文化史。在手工业时代，人们的设计与造物 因手工生产方式而具有与大工业时代不同的艺术和设计特征，因此，设计的历史就必然地包括了两方面：一是自原始社会以来至18 世纪工业革命前的产品和设计，即过去所谓的工艺美术类产品，如陶瓷、染织、青铜器、 玉器、家具等等；二是工业革命以来所设计的产品或设计品类，其中包括书籍、包装、广告等的平面设计、室 内外的环境艺术设计、现代工业产品设计、服装染织品设计等。无论是手工业时代的产品还是大工业时代的产 品，它们都是设计的产物。

2. 知识要点

2.1 中国古代的艺术设计

2.2 中国现代的艺术设计

3. 重点难点

3.1 陶瓷艺术设计史

3.2 青铜器艺术设计史

3.3 玉器艺术设计史

3.4 中国现代的设计发展

4. 基本要求

了解并掌握中国的艺术设计发展简史。

5. 教学方法

本章教学全部讲授，主要采用多媒体讲授式教学方式，引导学生浏览优秀网站，学习优秀案例成果。

第三章 艺术设计的历史

1. 教学内容

艺术设计的历史是一部科学技术与艺术结合的历史，也是一部文化史。在手

工业时代，人们的设计与造物 因手工生产方式而具有与大工业时代不同的艺术和设计特征，因此，设计的历史就必然地包括了两方面：一是自原始社会以来至18 世纪工业革命前的产品和设计，即过去所谓的工艺美术类产品，如陶瓷、染织、青铜器、玉器、家具等等；二是工业革命以来所设计的产品或设计品类，其中包括书籍、包装、广告等的平面设计、室内外的环境艺术设计、现代工业产品设计、服装染织品设计等。无论是手工业时代的产品还是大工业时代的产 品，它们都是设计的产物。

2. 知识要点

2.1 西方古代的艺术设计

2.2 西方现代的艺术设计

3. 重点难点

3.1 工业革命前设计史

3.2 工业革命后设计史

3.3 西方、日韩近代的设计

3.4 西方、日韩现代的设计

4. 基本要求

了解并掌握西方及日韩的艺术设计发展简史。

5. 教学方法

本章教学全部讲授，主要采用多媒体讲授式教学方式，引导学生浏览优秀网站，学习优秀案例成果。

第四章 设计与科学技术

1. 教学内容

技术是人类造物的能力和知识，作为一个历史范畴，技术在大机器工业革命以前，主要表现为手工劳动者的技艺，是劳动者在长期造物实践中积淀起来的 经验和技能，包括世代相传的工艺制作 方法、手段和配方等内容，在手工业生产的状况下，生产力水平低，技术活动的物质手段如工具等比较简陋，技术活动主要依赖于人类长期积累的经验和技能而进行。随着近代大工业的兴起、自然科学的发展，劳动手段发生了革命，过去需要依靠手工技艺、经验而从事的工作，现在利用工具和机器就能容易地办到，技能和技巧、经验的作用进一步降低。

2. 知识要点

2.1 古典技术与现代技术

2.2 科学技术与艺术

3. 重点难点

3.1 艺术中的技与技术中的艺术

3.2 艺术与科学结晶的历史形态：工艺美术

3.3 不同时期科技下的艺术设计

4. 基本要求

了解现代技术与古典技术的区别和联系，理解科学、技术与艺术三者的相互关系，了解计算机对于艺术设计的影响

5. 教学方法

本章教学全部讲授，主要采用多媒体讲授式教学方式，引导学生浏览优秀网站，学习优秀案例成果。

第五章 设计与文化发展

1. 教学内容

文化的出现，标志着动物的"人”转变为创造性的人、社会 的人、思想的人和会从事设计的人。人像所有其他动物一样，生活在一种随之能适应的环境里，甚至他也像其 它动物一样服从于所处环境的制约及自身生物体的需要。但是人作为文化的人正是用文化使自己与动物之间勾 划了明晰的界限，文化以及文化的创造，使人能够以自己的努力适应各种变化的环境，并在包括人造环境在内 的各种环境中自由地生活。人通过文化的媒介而取得生存和创造的自由，成为文化的人。

2. 知识要点

2.1 造物的文化

2.2 文化传统与传统文化

2.3 不同地域的文化

3. 重点难点

3.1 设计与传统文化

3.2 设计与地域文化

3.3 传统元素在艺术设计中的运用

4. 基本要求

了解现代文化传统与传统文化的区别和联系，了解不同地域的文化特征，熟悉传统元素在艺术设计中的运用

5. 教学方法

本章教学全部讲授，主要采用多媒体讲授式教学方式，引导学生浏览优秀网站，学习优秀案例成果。

第五章 设计方法与实践

1. 教学内容

设计是一项实践性、操作性很强的专业活动。经过千万年的设计实践，人类已积累了丰厚的设计经验，20 世纪 60 年代，这种经验随着设计学科的形成而上升为理论，成为设计科学的一部分。在设计学科中，设计方 法及程序是最具操作性的理论，是由实践经验总结出的理论，这些方法和理论具有普遍性，它是发展和变化着 的；对于不同的设计项目、条件和要求，其方法可能有所不同，这需要设计者根据实际而确定、选择和加以变 换，甚至需要创新。设计方法和程序的设定和变换，也需要设计的智慧，这种设定是一种设计。设计管理是在 20 世纪 80 年代出现的交叉性学科，是现代设计全面发展和学科化的产物。

2. 知识要点

2.1 设计方法概论

2.2 设计方发论实践案例

3. 重点难点

3.1 艺术七要素

3.2 艺术七要素的应用

3.3 设计七大原则

3.4 设计七大原则的应用

4. 基本要求

掌握艺术设计的基础视觉元素和组合原则，了解现代设计方法有哪些，各自内涵是什么

5. 教学方法

本章教学全部讲授，主要采用多媒体讲授式教学方式，引导学生浏览优秀网站，学习优秀案例成果。

第六章 设计与形式美

1. 教学内容

人由于每个人的经济、文化、思想习俗、价值观念都有所不同，因而不同人具有不同的审美，但单从外在形式表现上对某一种视觉形象的美丑评价，大多数人

中却存在着一种基本相通的共识，这种共识来源于人类长期的生产生活实践的积累，是客观存在的，即人类的经验美感。如自然界中鹦鹉螺、向日葵、松果的螺旋线生长模式无不蕴含着黄金比例，包括人体比例，以及动植物的对称外形等等，这些固有的因素被吸收总结逐渐形成的一套视觉经验。

2. 知识要点

2.1 设计、形式与构成

2.2 三大构成的概念

2.3 设计的形式美法制

3. 重点难点

3.1 三大构成基础知识

3.2 三大构成优秀案例

3.3 形式美法则在设计中的运用

4. 基本要求

理解需求形式、构成与设计的关系，掌握三大构成的基础知识，了解三大构成与形式美在设计实践中的应用

5. 教学方法

本章教学全部讲授，主要采用多媒体讲授式教学方式，引导学生浏览优秀网站，学习优秀案例成果。

第七章 设计与责任

1. 教学内容

设计师不仅是美学的创造者，更是社会责任的承担者。在当代设计领域中，强调社会意识和职责显得尤为重要。设计师应致力于将其作品融入到社会的发展脉络中，反映时代的需求与价值取向。特别是对于“中国制造”而言，这一概念已经超越了简单的产品制造，而成为一种文化、创新和可持续发展的象征。因此，设计师的工作不仅仅局限于满足市场的表层需求，更要深入挖掘本土文化的深厚底蕴，通过设计推动产业升级，引领消费趋势，从而为“中国制造”注入新的生命力。

2. 知识要点

2.1 设计思维

2.2 设计师的社会意识与职责

2.3 为“中国制造”而设计

3. 重点难点

3.1 设计思维导图

3.2 绿色设计与洗绿现象

3.3 设计师的社会意识与职责

4. 基本要求

理解设计师的任务与职责，具备设计师的奉献意识与服务意识，熟悉可持续设计理论。

5. 教学方法

本章教学全部讲授，主要采用多媒体讲授式教学方式，引导学生浏览优秀网站，学习优秀案例成果。

十、课程思政设计

第一章 设计概论

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持知识传授与价值引领相结合，运用可以培养大学生理想信念、价值取向、政治信仰、社会责任的题材与内容，全面提高大学生缘事析理、明辨是非的能力，让学生成为德才兼备、全面发展的人才。

第二、三章 艺术设计的历史

通过学习中西方设计发展史，引导学生价值观、文化观的正确建立，建立民族自豪感。也使之能够正确认识中国传统优秀的构成艺术，进一步强化了大学生对民族主流价值的感性认识，从而增强大学生的民族自豪和文化自信。

第四、五章 设计与科学技术、设计方法论

通过学习不同时期艺术设计与科技的结合案例，重点讲解中国传统文化元素在现代设计中的运用，培养学生的创新意识和科学思维，树立科技兴国的使命感与责任感。

第六章 设计与形式美

通过学习以三大构成为基础的艺术形式，掌握创新意识与设计审美。在设计认识的初期阶段，将中国元素的图案带入到三大构成中，引导学生价值观、文化观的正确建立，建立民族自豪感。也使之能够正确认识中国传统优秀的构成艺术，进一步强化了大学生对民族主流价值的感性认识，从而增强了大学生的文化自信。

第七章 设计与责任

促进专业课程与思政课的结合，围绕学生职业素养培养，将专业知识内容与思政课教学方法结合，强化学生对职业的认识和素质培育，引导学生形成正确的职业思维和职业道德，保证学生专业能力达标的情况下职业素养也符合岗位要求，提升学生的就业竞争力，提高其日后发展的优势。

十一、课程学时安排

第一章　4 学时

第二章　4 学时

第三章　4 学时

第四章　4 学时

第五章　8 学时

第六章　8 学时

第七章　4 学时

十二、考核方式

设计原理课程为必修课，课程考核方式包括：过程性考核（40%）+结果性考核（60%）。

1. 过程性考核（40%）

1）10%平时成绩：结合课堂学习研讨，完成课堂小测验的成绩与表现，出勤率等。

2）30%课程小作业：论文书写、课堂实训作业等。

课堂实训作业：

1）通过实践对自然形态进行平面基础上的抽象结构提取，绘制平面构成一张，手绘、电脑绘图均可，A4 大小。

2）选择自己喜爱的艺术作品，根据所学的艺术七要素和设计七原则，完成对该作品的七要素和七原则分析，并制作成 PPT。

2．结果性考核（60%）

考核内容：以“传统文化元素在现代设计中应用”为主题进行环境设计方向的案例搜索，详尽分析至少 2 个与主题紧密相关的设计案例。

1）清晰阐述该案例的基本信息、设计背景，明确该案例如何凸显主题。

2）详细介绍该案例的灵感来源、设计思路、预期功能与美学表达。

3）PPT 要求条理清晰、内容充实、图文并茂（高质量图像为主），对设计案例应配有相应说明，文件最后应有参考文献、网站列表。

十三、教学参考

1．参考教材

[1]尹定邦，邵宏著.设计学概论[M]. 北京: 人民美术出版社 2013.

2．参考资料

[1]邵宏主编，颜勇、黄虹等编著.西方设计：一部为生活制作艺术的历史[M].湖南科学技术出版社，2010.

[2][美]维克多·马格林编著，柳沙、张朵朵等译.设计问题 [M]. 北京:中国建筑工业出版社，2010.

[3]王琥著.设计史鉴（中国传统设计思想研究、中国传统设计文化研究、中国传统设计审美研究、中国传统设计技术研究）[M].江苏美术出版社，2010.

[4][美]彭妮•斯帕克著，钱凤根，于晓红 译.设计与文化导论[M].译林出版社，2012.

3．网络资源

[1]可汗学院，https://www.khanacademy.org

[1]ArchDaily | 传播世界建筑，https://www.archdaily.cn/cn

附件 3

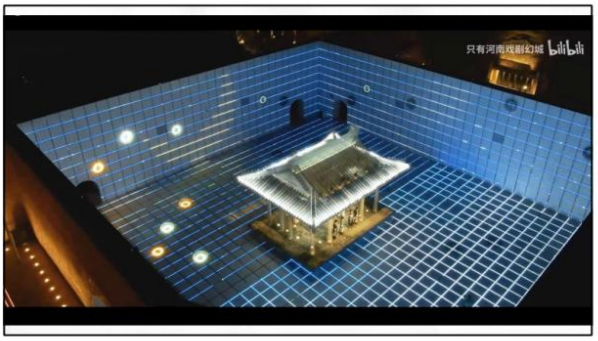
皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	张妍	学　院	艺术设计学院
课程名称	设计原理	学　时	1 学时/32 学时
课程类别	专业基础课、公共基础课		
教材分析	《艺术设计概论》是一本全面介绍艺术设计理论和实践的教材，旨在为学生提供一个系统学习艺术设计基本知识和技能的平台。这本书涵盖了从历史到现代的设计思想演变、设计工具和技术的发展，以及如何将这些元素应用于不同类型的艺术设计项目中。通过深入探讨各种设计原则和创作技巧，本书帮助读者理解设计在塑造我们日常生活中的重要性。		
教学内容	1、线上教学通过观看课前视频课件，学生自主学习; 2、线下教学主要通过课件及视频演示、教师讲授、案例分析、师生交流和拓展总结等多样化的教学形式，“铸魂育人”的精髓融入教育教学。 3、本节课主要探讨传统文化元素在当代艺术和设计中是如何运用的。通过具体案例探索中国传统元素在现代设计中的应用与创新，塑造青年学子的艺术审美和价值观，使当代青年不断增强“四个自信”。		
教学目标	本课程以提高教育教学质量为目标，以学生为中心，激发学生学习兴趣与潜能，高度重视艺术教育拓展思政育人空间的重要作用。通过糅合最新设计美学与传统美学原理内容，整合最新教改教研成果，围绕设计审美知识图谱解构设计文化资源，推动设计审美文化终身学习的体系建构。 通过学习该课程，学生可以： 1、拓展学生知识领域，提高学生设计审美知识。 2、培养学生设计审美能力，提高对设计审美与文化的认知。 3、提升学生设计审美素养，引导学生追求更高的自身素养。		
“课程思政”教育内容	1、民族精神和时代精神：课程通案例的德育目标使学生明确设计最高境界是文化境界，弘扬中华民族的优良传统，同时结合时代特征，培养学生的创新意识和奋斗精神。 2、中华优秀传统文化：课程在细节处引导学生提高设计文化修养，自觉弘扬中华优秀传统设计文化、建立文化自信和民族自豪。 3、智力的培养：课程通过设计思维的引导锻炼学生的观察能力，学会有辨证思维，学会有逻辑思维、推理、思考、想象、观察力等。 4、辨证思维和求真务实：课程通过对学生设计责任感和审美观的引导，培养学生用全面、发展的视角看待问题，鼓励他们在学习和生活中追求真实、务实的态度。 5、艰苦奋斗和开拓进取：通过课堂教育和鼓励学生参与设计实践活动，激发学生的奋斗精神和创新意识，鼓励他们勇于面对挑战和困难。		

<table>
<tr><td>教学方法与举措</td><td>1、通过看视频讲解，看设计案例，录象资料全方位进行课程的学习，学生将了解设计审美发展的源流，设计审美形态及形式法则，并能鉴赏设计案例及作品，能更好地把握设计的审美与文化的趋势。
2、通过利用虚拟现实（VR）技术让学生亲身体验设计项目现场，或者采用翻转课堂模式，激发学生的学习兴趣和参与度。
让学生在课前通过视频自学，课堂上则专注于讨论和实践，同时，鼓励学生提出问题、分享观点和反馈，使他们成为课堂的共同创造者。
3、在教学设计中，尝试将不同专业的知识和技能结合起来，体现设计的跨学科特性。如将科学技术和艺术形式要素结合起来，让学生在创作中学习先进的科技知识。</td></tr>
<tr><td>教学实施过程</td><td>
<table>
<tr><th>教学组织</th><th>思政教学案例融入实例</th><th>思政
元素挖掘</th></tr>
<tr><td>课程导入</td><td>以“只有河南戏剧幻城”这部现象级作品为导入点，引出主题：传统文化元素在现代艺术与设计中的应用。
强调在不断演变的时代洪流中，传统美学如何保持其鲜活的生命力，是一个值得深入探讨的课题。我们一直都在对传统文化的精神进行传承和弘扬，并且一直在运用和运用传统文化的元素。</td><td>1、民族自豪
2、文化自信
3、文明传承</td></tr>
<tr><td>概念介绍</td><td>简述传统文化元素的价值与定义；介绍什么是现代设计？现代设计的特点是什么？以此引出传统文化与现代设计的融合的必要性。</td><td>1、传承中华优秀传统文化
2、弘扬中华美学精神</td></tr>
<tr><td>融合传统与创新</td><td>通过三个优秀案例探讨传统文化元素在新时代的艺术表现:
1）海棠纹花窗的运用
2）苏州博物馆片石山水
3）绩溪博物馆</td><td>1、敬业、精益、专注、创新的“工匠精神”
2、传统文化形式要素的当代运用
3、地域文化特色的传承</td></tr>
<tr><td>创新与文化融合</td><td>分析优秀可持续设计案例首钢大跳台“雪飞天”，从文化可持续、生态可持续和经济可持续三个方面体现冬奥智慧，承载中国文化。</td><td>1、以人为本的设计理念
2、承载、传播中国文化
3、减少碳足迹、可持续发展</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	中国文化精神对于当代设计的意义	中国文化精神无论在哲学层面、方法论层面，还是设计符号、设计申美层面都有巨大的现实价值意义，是中国设计可以反向输出、贡献世界的思维源泉和精神故乡。	1、寻脉中华文明、讲好中国故事 2、中国特色文化影响世界设计潮流
	课堂思考	你怎样认识设计中的文化传统问题？ 1）持经答辩 2）借古开今	1、社会责任感 2、民族自豪感 3、不断探索，坚持创新
教学反思	1、艺术类课程思政的案例应该与时俱进，慎重选择。涉及具体艺术作品的理论讲授时，一定要结合其产生的历史背景和艺术家特点，深挖其思想根源和创作过程，引导学生传承和弘扬中华优秀传统文化，传承和弘扬中华美学精神，以入脑入心的方式将社会主义核心价值观融入文艺教育教学工作中。 2、深挖该课程体现的艺术设计发展历史和中外比较，教导学生把爱国主义作为文艺创作的主旋律，引导学生树立和坚持正确的历史观、民族观、国家观、文化观。 3、在老师讲课的过程中，需要考虑根据教学内容和学生特点，灵活运用多种教学方法，如案例教学、项目驱动、小组讨论等，以提高教学的针对性和有效性。 4、教学方式要有弹性，在课堂上，教师可以采取具有探索性、合作性和案例式等多种教学方式，有效地激发了学生的学习热情。		
使用到的教学资源	1、建筑学院 archcollege http://www.archcollege.com 2、ArchDaily	传播世界建筑 https://www.archdaily.cn/cn?ad_name=small-logo 3、只有河南·戏剧幻城. 在线 VR https://www.jsvry.com/p/Dv5v8Gjnam?scene_id=78346	

皖江工学院
WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
设计原理
传统文化元素在现代艺术设计中的应用
汇报人：张妍　艺术设计学院


只有河南戏剧幻城
bilibili

“文化+科技”
乾台
古建形态 数字科技
在线 网址：
台

目录
01 概念阐述
02 案例赏析
03 可持续设计
04 课程小结

概念阐述

01 推进文化自信自强 增强中华文明传播力影响力
“增强中华文明传播力影响力。坚守中华文化立场，提炼展示中华文明的精神标识和文化精髓，加快构建中国话语和中国叙事体系，讲好中国故事、传播好中国声音，展现可信、可爱、可敬的中国形象。加强国际传播能力建设，全面提升国际传播效能，形成同我国综合国力和国际地位相匹配的国际话语权。深化文明交流互鉴，推动中华文化更好走向世界。”
习近平总书记二十大报告发言

01 传统文化的定义

- 传统文化是**民族精神与智慧的结晶**，反映了民族的历史、风俗、艺术、宗教等方面。

01 现代艺术设计的概念与本质

- 设计：设计是人类一切有目的行为。
- 现代设计：现代社会中，为了满足人们的功能需求和审美需求，通过科学、艺术、技术相结合的方式进行创造性工作的过程。

- **以人为本**：现代设计都是围绕着人的需求而展开的。满足人的功能和审美两方面需要是艺术设计的价值所在。
- **创新创造**：艺术设计融汇了科学与艺术，跨越了多个学科，需要用理性的逻辑思维来引导感性的形象思维 。

“ 坚持以人民为中心的发展思想”。

“ 创新是第一动力”，“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位”。

案例赏析

01 案例赏析——苏州博物馆片石山水

山水意趣 · 平远辽阔之美

- 有助于**促进文化创新**，为现代设计提供丰富的素材和灵感来源。
- 有助于**传承和弘扬民族文化**，增强民族自信心和凝聚力。

02 案例赏析——海棠花纹的应用

海棠花纹，是我国的传统吉祥纹样。海棠花，有“花中神仙”之誉，古人常以海棠花喻君子或才貌双全的女性。有“玉堂富贵”“满堂平安”之吉祥寓意。

古典园林花窗

现代家居

商业橱窗

酒店装饰

02 案例赏析——绩溪博物馆

- 起伏的屋面轮廓和肌理仿佛绩溪周边山形水系。

02 案例赏析——绩溪博物馆

- 建筑将与整个城市形态更加自然地融为一体。

- 尽可能保留用地内的树木、瓦片。
- 因地制宜，可持续发展设计。

- 建筑设内向型庭院，是徽派古典民居布局的重释。
- 符合中国传统的"聚拢风水之气"的理念。

可持续设计

03 案例赏析——首钢大跳台

- 滑雪运动的轨迹结合敦煌飞天造型里的飘带形态。
- 中国文化元素表达有助于增强文化认同感与自信心。

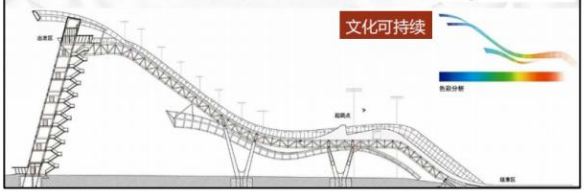
文化可持续

03 案例赏析——首钢大跳台

- 飘带的色彩表现，源于北京冬奥会会徽的色彩体系设计。
- 蓝色为主色调，寓意梦想与未来，以及冰雪的明亮纯洁。
- 红黄两色源自中国国旗，代表运动的激情、青春与活力。

BEIJING 2022

文化可持续



03 工业遗产改造 恢复自然环境

- 首钢工业园区改造。
- 合理开发利用工业遗产。
- 实现工业区域的生态恢复。

03 全季运营 首钢工业遗产的适应性再利用

- 延续首钢工业记忆。
- 助力工业园区的产业转型升级。
- 以文化活动服务城市与社区居民日常生活。

04 课程小结

中国传统文化对于当代设计的意义

- 中国文化精神在当代设计中有重要价值。
- 中国设计能为世界贡献独特的思维源泉。
- 现代生活方式的变化为中国设计提供了新机遇。

中华文明源远流长、博大精深，是中华民族独特的精神标识，是当代中国文化的根基，是维系全世界华人的精神纽带，也是中国文化创新的宝藏。

习近平

在十九届中共中央政治局第二十八次集体学习时强调

2022年5月

04 课后思考

- 你认为应该以什么样的态度对待设计中的文化传统问题？

持经达变

借古开今

谢谢！

附件 1

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲教师</td><td>姓名</td><td colspan="2">黄如意</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td>1997 年 12 月</td><td rowspan="3"> </td></tr>
<tr><td>职称</td><td colspan="2">助教</td><td>职务</td><td>专职教师</td><td>学历</td><td>研究生</td></tr>
<tr><td>民族</td><td colspan="2">汉族</td><td>政治面貌</td><td>中共党员</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="3">财经学院</td><td>高校教龄</td><td>2 年</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="3">709065037@qq.com</td><td>手机</td><td colspan="3">17856101008</td></tr>
<tr><td rowspan="4">团队教师</td><td>姓名</td><td>性别</td><td>出生年月</td><td>职称</td><td>学历/学位</td><td colspan="2">工作单位</td><td>在参赛课程中承担的教学任务</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="3">宏观经济学</td><td>参赛组别</td><td colspan="3">课程思政组</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="3">2023 级</td><td>学科门类</td><td colspan="3">经济学</td></tr>
<tr><td>参与课程企业名称（产教融合组填写）</td><td colspan="3"></td><td>统一社会信用代码（产教融合组填写）</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">教学情况（限 1000 字，产教融合组填写）</td><td colspan="7">（写团队近 5 年参赛课程开展情况，行业企业参与教学情况，承担学校本科生教学任务 、开展教学研究等方面的情况）</td></tr>
</table>

二、主讲教师近五年内讲授参赛课程情况

序号	授课学期	起止日期	授课学时	授课对象	班级人数
1	2022-2023-2 学期	2023.3-2023.5	48	22 级财务管理	108
2	2022-2023-2 学期	2023.3-2023.5	48	21 级国贸	152
3	2023-2024-1 学期	2023.9-2023.12	48	23 级会计	109
4	2023-2024-1 学期	2023.11-2023.12	32	23 级国贸专升本	38
5	2023-2024-2 学期	2023.3-2023.5	48	23 级财务管理	114

三、推荐意见

学校二级 学院意见	（盖章） 年　　月　　日

《宏观经济学》课程思政创新报告

摘要:《西方经济学（宏观部分)》是财经学院与管理学院大一学生必修的学科基础平台课程。授课学生众多，影响面广。本课程从宏观角度出发，介绍国民经济核算的基本知识，分析国民收入和就业的决定以及失业、通货膨胀和经济增长问题，并探讨国家宏观经济目标和政策（财政政策和货币政策）制定。本课程既有较强的理论性（三大国民收入决定模型：收入-支出模型、IS-LM 模型、AD-AS 模型)，又与实践联系非常紧密，密切关注国家的宏观经济政策的运用及其效果。

本案例基于课程内容第十四章：宏观经济政策中的第二节：财政政策展开设计。本案例与中国特色社会主义实践紧密结合，通过以多种方式鼓励学生积极参与课堂，使他们对中国所实施的财政政策有深入的了解，从而使学生不仅掌握财政政策这一节的核心概念和理论，而且力争实现思政教育与经济学专业素养提升的交融互促。结合与中国特色社会主义实践密切相关的案例学习西方经济学理论，能够引导学生树立正确的世界观、价值观，增强学生对社会主义制度和道路的认同感，而且能够进一步增强学生自主学习的动力和能力，激发学生为祖国的发展努力学习、贡献力量的热情。

一、教学思路与目标

通过学情分析发现，一是授课学生特别是管理类专业学生存在着学习积极性不高的问题，有些学生狭隘地认为，本课程与其自身专业能力的培养关系不大，因此不愿意投入时间学习；二是本课程理论模型的学习需要高等数学的基础知识，因此让一些学生产生畏难情绪；三是许多学生习惯了“灌输式”学习，老师讲，学生听，实际上这种方法对知识的掌握和能力的提高效果都极为有限，因此，如何调动学生学习的主动性，将“灌输式”学习变为“自主式”学习，进一步提高学习效果是当前教学过程中面临的一大问题；四是许多学生很难将自身的学习和祖国的未来发展结合起来，对现实生活中的经济现象缺乏感性认识，对国家的经济方针政策缺乏了解，导致他们对本课程的很多知识点理解不够透彻，经济学素养有待进一步培养和提升。

为解决上述问题，本章在授课过程中深度挖掘思政元素，主要采取了学生全方位参与式、启发式和讨论式教学方法，并将线上和线下相融合，不断拓展课堂的边界，希望以这种方式让学生深度参与，身临其境、感同身受，调动学生学习的兴趣，并达到如下教学目标：

1．夯实基础知识和基本理论

掌握财政政策的概念、主要工具以及如何分析财政政策的有效性，理解财政政策实践中遇到的实际问题。

2．进一步深化专业能力

提高对财政政策工具、有效性等内涵的认识与分析能力，使专业知识的学习和专业能力的培养建立在国家宏观经济政策和方针的大背景和世界经济大环境下，让学生认识到自己的未来职业发展与国家的发展息息相关，争取为国家长远发展、实现中华民族伟大复兴贡献才智。

3．全面提升综合素质

包括思想道德素质、科学素质、身心素质等。其中，思想道德素质包括树立爱国主义情怀，增强对社会主义制度的认同感以及道路自信，同时主动承担社会责任，履行相应社会义务；科学素质包括深入学习财政政策有关的前沿知识，以开阔的视野和境界对正在发生的经济现象和政策做出分析和评价；身心素质包括疫情冲击下的知行合一，身体力行。

二、教学设计

（一）教学环节设计及教学实施过程

1．引入：2024 年是中华人民共和国成立 75 周年、是实现“十四五”规划目标任务的关键一年，给学生介绍国家的财政政策，以学生经历的和切身感受的事情吸引学生的注意力，然后老师结合数据资料介绍中国的财政政策，启发学生思考中国为什么实施这样的政策？激发学生的好奇心以及进一步学习的兴趣。

2．学习目标：用 PPT 形式向学生呈现本节具体的学习内容和明确的学习目标，让学生清楚本章要学习的重点和难点内容是财政政策概念、工具以及财政政策的有效性分析。

3．前测：在讲解本节的新知识前，采用提问应答以及开放问题的方式了解学生对宏观经济基本概念和先备知识的掌握情况，如中国政府的哪些支出行为属于政府购买，以便调整后续教学内容的深度及进度，让课程的目标更加聚焦。

4．参与式学习：在讲授财政政策工具、有效性分析等主要知识点后，让学生全方位参与进来，课下搜集国家所采取的财政政策的资料，并构建以宿舍为单位的学习小组，以线上和线下讨论的方式设计小组 PPT，并在课堂上进行汇报演示，以加深学生对所学内容的理解，提高学生的自主学习兴趣，并锻炼语言表达能力及合作能力等。

5．后测：后测的目的是验收学习成果。在参与式学习之后，一是通过学习

通设计随堂知识点测试题，检验学生的学习效果；二是通过小组的 PPT 展示，了解学生对国家财政政策工具和有效性的分析是否准确，理解是否全面，进一步把握学生是否达成了学习目标。

6．总结：首先，让学生总结本节的知识点，可以采取多人补充的方式，然后教师总结，进一步强调本节重点和难点内容；其次，布置课后思考题以便让学生进行延伸学习，巩固所学内容。此外，教师还要对下一节货币政策的内容进行预告，让学生提前了解，做好准备。

（二）教学方法和手段

为促使学生全方位参与课堂，主要采取以下方法：

1．启发式教学。包括启发式提问、引导提问、知识难点解析等，使“灌输式”学习向“自主式”学习转变。

2．小组讨论学习。学生构建以宿舍为单位的学习小组，搜集资料，线上线下结合的交互讨论，设计 PPT 并演示，使学生深度参与。

3．扩展学习资料推送。向学生推送学习强国、经济学专业网站、主流经济媒体（比如财新网）等公众号与财政政策相关的资料。

4．充分利用新媒体教学工具。如视频教学、多媒体教学等，让学生更加直观地感受并理解所讲基本知识及与知识相关的思想情感元素，让学生在脑海中留下深刻印象。

（三）考核评价手段

本课程构建多维考核体系，具体包括过程性考核和形成性考核。

过程性考核主要从学生的课堂出勤、听课状态以及学生的小组 PPT 课堂演示进行评价。其中，小组 PPT 课堂演示主要评价其讲述的国家其他财政政策内容资料是否充实、对政策工具和效果的分析是否准确。

形成性考核主要从学生的课后习题集作业、随堂前测与后测以及课后延伸思政作业等方面进行评价。其中，借助于学习通的随堂前测（包括选择题、判断题和开放式问题）可以了解学生的前修知识的掌握程度，后测了解本章内容的理解程度以及学习目标的达成度，同时在一定程度上对学生形成激励和监督。课后延伸思政作业要求学生结合推送的扩展学习资料并自己查阅资料，运用所学的经济学理论对各国在 2008 年全球金融危机爆发后采取的财政政策及其效果进行进一步分析阐释。

三、特色与创新

1．引入学生全方位参与的教学模式，引入、明确学习目标、前测、参与式学习、后测、总结环环相扣；

2．融合多元化教学方法，启发式、小组讨论、课堂演示等；

3．引入思辨式和比较式教学法，让学生在思辨和比较中，对西方经济学知识批判性吸收，特别是在疫情冲击下中国的财政政策措施以及经济表现的比较中，进一步体会社会主义制度的优越性；

4．充分挖掘利用新媒体教学工具，鼓励学生通过移动媒体、数字报刊等诸多新媒体形式获取经济学知识，线上线下学习深度融合。

四、教学反思

（一）实施效果

通过这样引入课程思政的教学设计，不仅激发了学生积极参与和努力学习的热情，使学生在认识问题、分析问题中树立正确的价值观、世界观，而且培养了学生的家国人文情怀，进一步增强对社会主义的制度自信和道路自信，更加热爱我们的祖国。此外，本课堂的学习还进一步促使学生增强社会责任意识。

进一步，从教师的感受来看，教师上课时感受到，班里学生听课更加认真，参与互动的热情很高，与日常生活特别是自身密切联系的问题更愿意去思考，去表达自己的观点，这样不仅使学生对所学理论的理解更加深入，而且有利于学生养成经济学思维。此外，与中国特色社会主义实践的结合以及与其他国家的比较学习，让学生更有学习动力和责任担当。

另外，从学生的感受来看，首先，在课程结束发放的学生调查问卷中设计了一道与本节有关的学习内容——我国财政政策发挥的作用，从问卷调查结果来看，除个别同学外，绝大多数同学都很好地回答了上述这一题目，说明这样的教学设计使学生对我国国情和党情有了更好地了解。其次，学生提到“具有吸引力”、“形象生动、挺好” 、“丰富有趣”、“整体学习轻松愉快”等，说明课堂教学对学生的吸引力有所提高。再次，还有许多学生提到“通过学习，我对中国以及世界经济的发展有了全面的认识”、“对国家政策有了更多的了解，激发培养了我的爱国热情”、“让我更加关注时事政治与宏观经济”等，说明这样的课程设计有助于培养学生的爱国主义情操，同时也帮助他们树立正确的价值观和世界观，为未来的职业潜能培养奠定了基础。

（二）教学经验总结

课程思政特别是经济学中的课程思政教学需要春风化雨，潜移默化，而不是简单说教，特别忌讳生拉硬拽。因此，在此次教学过程中，一个非常大的感受就是，一定要注重理解当代学生的特点（比如更加贴近网络）和学生的思想，不断引入与时代联系紧密的新案例、新思维，讲好“中国故事”，同时让学生深度参与其中，感同身受，增加体验感和主动性，这样可以更好地使学生感受到中国作为负责任大国的国家态度的担当，鼓励学生成为有担当有责任的新时代社会主义接班人。

这对教师提出了更高的要求，一是保持自身的不断学习，借助于各种媒体和APP 工具了解国家的经济大事、经济政策，并不断将新政策、新材料、新观点引入课程，与时俱进地更新教案和课件，完善和充实教学内容；二是积极采用多种教学手段，充分利用新媒体教学工具，特别是更加直观生动的教学视频，推荐学生通过移动媒体、数字报刊等诸多新媒体形式获取经济学知识，鼓励学生多思考，当然可以多质疑，并与老师交流或者同学交流以找到答案，从而加深学生对所学知识理解的作用，同时也能促进教学质量的提高。

（三）存在的实际困难和问题以及改进思路

目前，在本案例实施过程中，存在的实际困难主要包括以下两个方面：一是在分组查阅资料、讨论、设计和演示国家其他的财政政策时，有些学生可能存在“搭便车”行为；二是授课过程中使用的视频往往时长较长，这样不仅占用较多上课时间，而且视频内容有时并不需要完整观看，因此，需要对上课使用的视频进行适当剪辑。

为改善学生“搭便车”的行为，未来将进一步要求学生在小组活动中明确分工，细化分工，在 PPT 演示汇报时人人参与；关于上课使用的视频，拟基于官方发布的完整视频，借助于视频剪辑 APP 比如 iMovie 等，进行视频剪辑，当然剪辑后视频仅做上课使用，不做他用。

“宏观经济学”教学大纲（2021 版）

一、课程名称

宏观经济学（0500059）

Western Economics（Macroeconomics）

二、学分学时

3 学分 / 48 学时

三、使用主体教材和线上资源

《西方经济学》（下册），《西方经济学》编写组，第二版，高等教育出版社，2019 年

四、课程属性

课程类别：专业基础课

课程性质：必修

五、教学对象

国际经济与贸易专业本科生

六、开课单位

财经学院

七、先修课程

高等数学、微观经济学

八、教学目标

教学总目标：

本课程是财经类和管理类专业开设的一门专业基础课。通过本课程的学习，要求学生能全面系统地把握宏观经济学的基本概念、基本原理、基本经济分析方法；了解宏观经济运行的基本规律和政府经济主体的行为方式，认清政府的作用及其局限；同时，能够运用马克思主义的基本立场、观点和方法正确地认识宏观经济学，吸收宏观经济学中科学的分析方法；培养宏观经济学的思维方式，能够初步分析我国市场经济运行中存在的各种经济问题，为进一步学习其他专业知识打下一个坚实的基础。

教学分目标：

教学目标 1：

让学生系统掌握宏观经济学中的基本概念、基本理论和模型，能运用基本经

济变量对宏观经济进行刻画（支撑本专业毕业要求 2.1）。

教学目标 2：

理解宏观调控和市场经济之间的密切联系及其相互作用，能够初步分析宏观经济现象的本质原因和影响（支撑本专业毕业要求 2.2）。

教学目标 3：

了解国际收支及其所反映的国际经济联系，能够运用相关模型分析财政政策、货币政策和贸易政策对汇率的影响（支撑本专业毕业要求 2.3）。

教学目标 4：

以真实案例为背景，开展课堂讨论，提升学生的民族自信心和社会责任（支撑本专业毕业要求 2.8）。

九、课程教学内容和基本要求

学生将学习以下课程内容并应达到如下基本要求：

第九章 宏观经济的基本指标及其衡量

1. 教学内容

通过本章教学使学生熟知宏观经济领域诸如 GDP、失业率、通货膨胀率等总量指标。掌握 GDP 的内涵及其核算方法，掌握价格水平及其衡量方法，掌握失业的类型，理解与基本指标相关的宏观经济问题。

2. 知识要点

（1）GDP 的含义和衡量；

（2）名义 GDP 和实际 GDP 的区别，GDP 和 GNP 以及 NI 的区别；

（3）衡量价格水平的主要指标、通货膨胀的含义；

（4）衡量失业的主要指标；

（5）充分就业和自然失业率；

（6）与总产出指标 GDP、价格水平指标 CPI 和失业率相关的宏观经济问题；

（7）本章评析。

3. 重点难点

本章的重点是 GDP 的内涵、核算 GDP 的方法、价格水平的衡量指标和失业的不同类型；难点是核算 GDP 的支出法和收入法、名义 GDP 和实际 GDP 的区别、GDP 和 GNP 以及 NI 的区别、理解充分就业和自然失业率。

4. 基本要求

了解：宏观经济问题。

理解：GDP 的内涵；收入法与支出法的等价性；核算 GDP 的收入法；名义 GDP 和实际 GDP　的区别、充分就业的概念和自然失业率。

掌握：GDP 的概念；核算 GDP 的支出法；GDP 和 GNP、NI 的区别；GDP 平减指数及其应用；消费价格指数及其经济含义；通货膨胀的含义；失业的类型。

5. 教学方法

理论讲授、案例分析讨论、学生分享作业、课后思考

第十章 国民收入的决定：收入-支出模型

1. 教学内容

通过本章教学使学生了解国民收入决定理论的分析思路，掌握均衡国民收入的定义，重点把握简单国民经济假定下均衡国民收入的推导，并能够推导和计算各种乘数的大小。

2. 知识要点

（1）均衡国民收入的决定原理和基本方向；

（2）两部门经济下有效需求的原理和框架；

（3）消费函数和消费倾向、储蓄函数和储蓄倾向、消费函数和储蓄函数的关系；

（4）其他消费理论；

（5）投资和资本边际效率、投资和利率、投资的 q 理论；

（6）三部门经济中政府需求的内涵、政府对社会总需求的影响；

（7）四部门经济下国外需求的影响因素、净出口的决定；

（8）乘数机制理论；

（9）本章评析。

3. 重点难点

本章的重点是均衡国民收入的定义、消费需求决定理论、投资需求决定理论、均衡国民收入的实现条件和决定、乘数的推导和计算；难点是均衡国民收入的内涵，二、三、四部门经济中国民收入的决定和变动、各项乘数的推导及经济含义。

4. 基本要求

了解：市场经济下宏观经济各部分的循环流程；均衡国民收入决定理论；有效需求的原理和框架；其他消费理论。

理解：平均消费倾向和边际消费倾向的区别和经济意义；影响消费的其他因素；影响预期收益的因素；政府对社会总需求的影响；国外需求的决定因素；净

出口如何影响总需求。

掌握：消费需求的决定因素；平均消费倾向、边际消费倾向、平均储蓄倾向、边际储蓄倾向；消费函数和储蓄函数的关系；资本边际效率的定义和计算；投资和利率的关系；投资的 q 理论；政府需求的内涵。

熟练掌握：乘数原理；三部门经济的乘数推导及计算。

5. 教学方法

理论讲授、案例分析讨论、学生分享作业、课后思考

第十一章 国民收入的决定：IS-LM 模型

1. 教学内容

通过本章教学使学生理解国民收入决定中产品市场和货币市场相互影响和相互依存的关系，掌握 IS 曲线的含义和特性以及 LM 曲线的含义和特性，能够推导出两个市场同时均衡时的国民收入和利率，并能够分析均衡国民收入的变动。

2. 知识要点

（1）IS 曲线的含义和推导、IS 曲线的斜率及其变动；

（2）货币需求和货币供给的决定；

（3）LM 曲线的含义和推导、LM 曲线的斜率及其变动；

（4）产品市场和货币市场共同均衡的含义、均衡的调整和变动；

（5）本章评析。

3. 重点难点

本章的重点是 IS 曲线的推导、斜率和移动；LM 曲线的推导、斜率和移动；均衡国民收入和均衡利率的确定；难点是资本的边际效率；货币市场均衡理论；均衡国民收入的变动。

4. 基本要求

了解：产品市场的均衡；货币需求的决定；货币供给的决定。

理解：IS 曲线的推导；LM 曲线的推导。

掌握：IS 曲线的含义；IS 曲线斜率的影响因素；IS 曲线的移动；LM 曲线的含义；LM 曲线斜率的影响因素；LM 曲线的移动；产品和货币市场均衡时均衡点的变动以及与经济政策的联系。

熟练掌握：货币需求的动机；流动性陷阱；IS-LM 均衡不同区域的经济含义。

5. 教学方法

理论讲授、案例分析讨论、学生分享作业、课后思考

第十二章 国民收入的决定：AD-AS 模型

1. 教学内容

通过本章教学使学生掌握总需求曲线的含义、推导和影响因素，了解总供给曲线的分析思路，掌握几种不同类型的总供给曲线及其特性，最终能运用 AD-AS 模型来分析宏观经济现象。

2. 知识要点

（1）AD 曲线的含义、价格变动的效应；

（2）AD 曲线的推导、AD 曲线的变动和影响因素；

（3）AS 曲线的含义；

（4）AS 曲线的推导、AS 曲线的变动和影响因素；

（5）特殊的 AS 曲线、AS 曲线不同特征的经济含义；

（6）AD-AS 模型、AD-AS 模型对外来冲击的反应；

（7）本章评析。

3. 重点难点

本章的重点是总需求曲线及移动；总供给曲线的类型；AD-AS 模型；难点是总供给曲线的不同类型；AD-AS 模型的应用。

4. 基本要求

了解：特殊的 AS 曲线、IS-LM 模型和 AD-AS 模型之间的内在联系。

理解：AD 曲线的含义；AD 曲线的推导；AS 曲线的含义；AS 曲线的推导；

掌握：总需求曲线的利率效应；总需求曲线的实际余额效应（财富效应）；凯恩斯主义总供给曲线的特殊形式；总供给曲线不同特征的经济含义；AD-AS 模型的一般情况、极端的短期情况和极端的长期情况；AD-AS 模型对生产能力变动、资源供给变动和供给冲击的反应。

熟练掌握：价格水平变动对总需求量的影响；财政和货币政策变动对总需求曲线的影响；技术进步、劳动需求变动、劳动供给变动对总供给曲线的影响；短期极端 AD-AS 模型对财政政策扰动和需求冲击的反应；长期极端 AD-AS 模型对财政政策扰动和需求冲击的反应；短期极端 AD-AS 模型对货币政策扰动和需求冲击的反应；长期极端 AD-AS 模型对或货币政策扰动和需求冲击的反应。

5. 教学方法

理论讲授、案例分析讨论、学生分享作业、课后思考

第十三章 失业、通货膨胀和经济周期

1. 教学内容

通过本章教学使学生了解失业的类型及其影响；了解通货膨胀类型和影响，掌握通货膨胀的不同成因，深入理解短期和长期菲利普斯曲线的含义和联系。

2. 知识要点

（1）失业的宏观经济学解释；

（2）失业的影响和奥肯定律；

（3）通货膨胀的类型和原因；

（4）通货膨胀的影响；

（5）菲利普斯曲线的含义、菲利普斯曲线的推导；

（6）适应性预期与菲利普斯曲线、理性预期与菲利普斯曲线；

（7）利用菲利普斯曲线解释通货膨胀的原因；

（8）通货紧缩和滞胀、利用菲利普斯曲线分析滞胀；

（9）经济周期的定义、阶段和类型、经济周期理论；

（10）本章评析。

3. 重点难点

本章的重点是失业的类型；通货膨胀的成因；菲利普斯曲线的内涵、特性和政策含义；难点是长期和短期通货膨胀原因的解释；短期菲利普斯曲线和长期菲利普斯曲线的区别和内涵、滞胀的解释。

4. 基本要求

了解：古典经济学对失业原因的解释；现代货币主义对失业原因的解释；货币主义学派对通货膨胀成因的解释；菲利普斯曲线的推导；经济周期理论。

理解：凯恩斯和新凯恩斯主义对失业原因的解释；失业的影响；通货膨胀的惯性；预期因素在菲利普斯曲线中的作用；经济波动的根源和经济波动的传导机制。

掌握：奥肯定律；通货膨胀的含义；通货膨胀的类型；菲利普斯曲线的含义；失业与通货膨胀的关系；适应性预期与理性预期；通货紧缩的定义和影响；滞胀的定义和原因；利用菲利普斯曲线解释滞胀；经济周期的定义、阶段和类型。

重点掌握：通货膨胀的成因；通货膨胀的社会成本；通货膨胀对收入分配的影响；通货膨胀的产出效应；适应性预期与理性预期对菲利普斯曲线形状的影响；利用菲利普斯曲线解释通货膨胀的原因。

5. 教学方法

理论讲授、案例分析讨论、学生分享作业、课后思考

第十四章 开放条件下的宏观经济

1. 教学内容

通过本章教学使学生了解国际收支及其所反映的国际经济联系，汇率及汇率制度的一般知识，理解国际收支平衡的内涵，掌握蒙代尔-弗莱明模型的基本思想，能够运用蒙代尔-弗莱明模型分析财政政策和货币政策在开放条件下的效应。

2. 知识要点

（1）国际收支的含义及其所反映的国际经济联系；

（2）汇率与汇率制度；

（3）国际收支的平衡及影响因素、BP 曲线的推导；

（4）蒙代尔-弗莱明模型的基本思想；

（5）固定汇率制度下的财政、货币和贸易政策效果分析；

（6）浮动汇率制度下的财政、货币和贸易政策效果分析；

（7）国际金融三元悖论；

（8）本章评析。

3. 重点难点

本章的重点是国际收支的定义及其所反映的国际经济联系；国际收支平衡的内涵；名义汇率与实际汇率的区别；蒙代尔-弗莱明模型的基本思想；难点是如何用蒙代尔-弗莱明模型解释开放经济下汇率的变动和宏观经济政策之间的关系。

4. 基本要求

了解：固定汇率制和浮动汇率制度的特点。

理解：国际收支所反映的国际经济联系；实际汇率对净出口的影响；国际收支平衡的内涵；BP 曲线的推导。

掌握：国际收支的含义；名义汇率和实际汇率的区别；如何用 BP 曲线分析国际资本流动对利率变动的反应敏感程度；BP 曲线的经济含义；蒙代尔-弗莱明模型的基本思想。

重点掌握：不同汇率制度下的财政政策、货币政策和贸易政策的经济效果；国际金融三元悖论的基本内容和理论依据。

5. 教学方法

理论讲授、案例分析讨论、学生分享作业、课后思考

第十五章 宏观经济政策

1. 教学内容

通过本章教学使学生了解宏观经济政策目标，掌握财政政策和货币政策的含义和工具，了解财政政策思想，熟知货币乘数，能够运用 IS-LM 模型分析财政政策和货币政策变动对国民收入影响的效果。

2. 知识要点

（1）宏观经济政策目标：充分就业，稳定物价，经济增长和国际收支平衡；

（2）宏观经济政策目标的一致性与冲突；

（3）财政政策和货币政策工具；

（4）自动稳定器的优劣和相机抉择的财政政策选择；

（5）基础货币、货币乘数和货币供给间的关系；

（6）财政政策和货币政策效应；

（7）凯恩斯主义与货币主义以及新古典主义的政策争论：相机抉择和规则的对比；

（8）财政政策和货币政策的局限性与协调；

（9）供给管理政策；

（10）本章评析。

3. 重点难点

本章的重点是宏观经济政策目标及其矛盾；财政政策和货币政策工具；货币乘数；财政政策和货币政策变动的效果；难点是自动稳定器；挤出效应；货币乘数的推导。

4. 基本要求

了解：补偿性财政政策；功能财政和充分就业预算盈余；人力政策；收入政策；指数化政策。

理解：宏观经济政策目标之间的一致性与冲突关系；相机抉择的财政政策；赤字和公债的关系；李嘉图等价原理；“相机抉择”与“规则”之间争论的焦点问题和理论依据；宏观经济政策的局限性。

掌握：宏观经济政策的目标；财政政策工具；政府支出和政府收入的构成；公开市场业务、法定准备金率、再贴现率及其作用机制；基础货币；货币乘数；基础货币、货币乘数与货币供给的关系；凯恩斯主义的宏观经济主张；动态不一致理论的主要思想；卢卡斯批评的主要思想；货币政策的政策规则；财政政策的时滞；货币政策的时滞。

重点掌握：运用 IS-LM 模型解释财政政策和货币政策的效应；主要的自动稳

定器机制及其局限；挤出效应产生的原因和影响因素；流动性陷阱及其宏观经济特点；财政政策与货币政策的组合效应。

5. 教学方法

理论讲授、案例分析讨论、学生分享作业、课后思考

第十六章 经济增长

1. 教学内容

通过本章教学使学生了解经济增长的国际差异；掌握经济增长的决定因素，熟知经济增长的基本模型，能够运用简单经济增长模型分析基本的经济增长问题。

2. 知识要点

（1）经济增长和经济发展的关系；

（2）国家间收入水平差异的衡量；

（3）经济增长的基本问题包括哪些；

（4）经济增长的决定因素；

（5）新古典增长模型及其应用；

（6）内生增长理论；

（7）增长核算方程及经验估算、影响经济增长的因素；

（8）促进经济增长的政策分析：以创新驱动战略为例；

（9）本章评析。

3. 重点难点

本章的重点是经济增长和经济发展的含义；经济增长的源泉；新古典增长模型；促进经济增长的政策；难点是新古典增长模型的基本思想及其应用。

4. 基本要求

了解：国家间收入水平差异及其衡量；增长核算方程；促进经济增长的政策。

理解：经济的总产量、人均产量和人口增长率之间的关系；新古典增长模型的基本假定、思路、稳态条件和结论；内生增长理论的基本模型；两部门模型；影响经济增长的因素；经济增长理论的应用。

掌握：经济增长和经济发展的关系；经济增长的基本问题；经济增长的直接原因和根本原因；应用新古典增长模型解释收入差异和增长率差异；资本的黄金律水平及其经济学条件。

5. 教学方法

理论讲授、案例分析讨论、学生分享作业、课后思考

十、课程思政设计

第九章介绍宏观经济的基本指标及其衡量，分析中国国内生产总值自改革开放至今的变化，通过数据展示经济增长率、世界排名的变化，激发学生的爱国情感。通过分析发展战略从“四位一体”到“五位一体”的变化、阐述“要 GDP，不唯 GDP”等观点，让学生对 GDP 有科学、全面的认识，深化学生对“富强”“文明”“和谐”等核心价值观的认识。

第十章国民收入的决定：收入-支出模型，介绍政府税收、转移制度等概念，体现“平等”“公正”的思想。

第十一章国民收入的决定：IS-LM 模型，结合“十四五”规划中的财政政策和货币政策，了解我国财税体制和金融体制建设情况，提升学生理论联系实际的能力。

第十二章国民收入的决定：AD-AS 模型，组织学生运用深化供给侧结构性改革的观点来讨论总供给的量和结构对促进国民经济增长的重要作用，通过正反相结合的课堂教学环节，既让学生认识到凯恩斯理论的片面性，又让学生认识到在经济建设过程中坚持和贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想的重要性。

第十三章失业、通货膨胀和经济周期，播放《奔腾年代》和《摩登时代》的电影片段，让学生形象化地理解经济大萧条的原因以及失业对国民经济所产生的巨大损失，同时让学生直观感受到资本主义的血泪发展史。同时可对比中日两国在 2008 年国际金融危机中的表现，中国政府强有力的宏观调控使中国迅速缓解了经济危机所带来的负面影响，使中国经济总量同时期迅速地赶超日本位居世界第二。通过这样的案例对比教学，增强学生的民族自信心和自豪感。

第十四章开放条件下的宏观经济，介绍我国推行的“一带一路”建设的相关政策，让学生了解中国在实现自身经济持续健康发展的同时，也在推动经济全球化朝着更加开放、包容、普惠、平衡、共赢的方向发展，这也是我国作为一个负责任大国的重大举措，增强学生的使命感。

第十五章宏观经济政策，组织学生讨论在疫情下国家采取的财政政策和货币政策，利用所学知识谈谈这些政策对经济的影响，以此深化学生对中国制度优势及核心价值观的全面理解。

第十六章经济增长，以美国封锁华为的全球芯片采购为例，并结合习总书记在 2018 年中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会上的讲话中提出“关键核心技术是要不来、买不来、讨不来”等观点，强调自主研发才能实现技术进步，促进经济增长，激发学生树立为中华民族伟大复兴而奋斗的责任感。

十一、课程学时安排

第九章 6 线下学时

第十章 8 线下学时

第十一章 4 线下学时

第十二章 6 线下学时

第十三章 6 线下学时

第十四章 6 线下学时

第十五章 6 线下学时

第十六章 6 线下学时

十二、考核方式

国际经济学课程为必修课，课程考核方式包括：课堂学习讨论及课后反馈表现（40%）+课程考试（60%）。

1．过程性考核（40%）

课堂学习研讨、课后反馈表现、作业测评、阶段性测试等

2．结果性考核（60%）

考试（闭卷）

十三、教学参考

[1]Joseph Stiglitz，[American] Walsh. Economics（Fourth Edition）[M]. Beijing：Renmin University of China press，2013.

[2]N• Gregory Mankiw， principles of economics， 3rd edition， Mechanical Industry Press.

[3]Mansfield，Edwin （1997），Microeconomics：Theory and Applications，9th edition，New York：W.W. Norton & Company，Inc.

[4]高鸿业.西方经济学（第五版）[M].北京：中国人民大学出版社，2011.

[5]曼昆.经济学原理（第七版）[M]，张帆等译.北京：中国人民大学出版社，2011.

[6]多恩布什、费希尔. 宏观经济学（第六版）[M]，冯晴等译.北京：中国人民大学出版社，2001.

[7]尹伯成．西方经济学简明教程（第九版）[M].上海：格致出版社，2018.

附件 3

皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	黄如意	学　院	财经学院
课程名称	宏观经济学	学　时	48 学时
课程类别	专业基础课		
教材分析	《西方经济学（宏观部分）》是财经学院与管理学院大一学生必修的学科基础平台课程。授课学生众多，影响面广。本课程从宏观角度出发，介绍国民经济核算的基本知识，分析国民收入和就业的决定以及失业、通货膨胀和经济增长问题，并探讨国家宏观经济目标和政策（财政政策和货币政策）制定。本课程既有较强的理论性（三大国民收入决定模型：收入-支出模型、IS-LM 模型、AD-AS 模型），又与实践联系非常紧密，密切关注国家的宏观经济政策的运用及其效果。		
教学内容	本案例基于课程内容第十四章：宏观经济政策中的第二节：财政政策展开设计。本案例与中国特色社会主义实践紧密结合，通过以多种方式鼓励学生积极参与课堂，使他们对中国所实施的财政政策有深入的了解，从而使学生不仅掌握财政政策这一节的核心概念和理论，而且力争实现思政教育与经济学专业素养提升的交融互促。结合与中国特色社会主义实践密切相关的案例学习西方经济学理论，能够引导学生树立正确的世界观、价值观，增强学生对社会主义制度和道路的认同感，而且能够进一步增强学生自主学习的动力和能力，激发学生为祖国的发展努力学习、贡献力量的热情。		
教学目标	用 PPT 形式向学生呈现本节具体的学习内容和明确的学习目标，让学生清楚本章要学习的重点和难点内容是财政政策概念、工具以及财政政策的有效性分析。夯实学生基础知识和基本理论，进一步深化其专业能力，全面提升学生综合素质。		
“课程思政”教育内容	通过这样引入课程思政的教学设计，不仅激发了学生积极参与和努力学习的热情，使学生在认识问题、分析问题中树立正确的价值观、世界观，而且培养了学生的家国人文情怀，进一步增强对社会主义的制度自信和道路自信，更加热爱我们的祖国。此外，本课堂的学习还进一步促使学生增强社会责任意识。此外，与中国特色社会主义实践的结合以及与其他国家的比较学习，让学生更有学习动力和责任担当。有培养学生的爱国主义情操，同时也帮助他们树立正确的价值观和世界观，为未来的职业潜能培养奠定了基础。		

教学方法与举措	1.启发式教学。包括启发式提问、引导提问、知识难点解析等，使“灌输式”学习向“自主式”学习转变。 2.小组讨论学习。学生构建以宿舍为单位的学习小组，搜集资料，线上线下结合的交互讨论，设计 PPT 并演示，使学生深度参与。 3.扩展学习资料推送。向学生推送学习强国、经济学专业网站、主流经济媒体（比如财新网）等公众号与财政政策相关的资料。 4.充分利用新媒体教学工具。如视频教学、多媒体教学等，让学生更加直观地感受并理解所讲基本知识及与知识相关的思想情感元素，让学生在脑海中留下深刻印象。
教学实施过程	1. 导言：给学生介绍 2024 年十四五规划国家的财政政策，让学生思考为什么采取这种财政政策，让学生深刻感受到国家的担当和对人民生命和健康的保护，增强学生对社会主义制度的认同感，增强道路自信。 2. 前测：老师提问：在我国，哪些行为属于政府购买行为，哪些属于转移支付行为，学生回答问题，让学生学会辩证地判断问题、分析问题，对经济问题的分析要有思辨的思维方式。 3. 参与式学习：讲授财政政策的概念、工具、有效性分析等主要知识点。学生全方位参与，课下搜集其他国家所采取的财政政策资料，构建学习小组，以线上和线下讨论的方式设计小组 PPT，并在课堂上进行汇报演示。通过进一步比较学习增强学生民族自豪感。 4. 后测：学习通测试：财政政策有哪些工具？学生学习通回答问题，从而检验是否达成了学习目标。激发学生的求知欲，培养学生独立思考问题、解决问题的能力。 5. 课堂小结与延伸：强调本节知识的重点与难点，布置延伸学习任务：让学生结合推送的相关资料以及自己查找资料，分析 2008 年全球金融危机爆发后各国采取了什么样的财政政策，效果如何。学生参与总结本节课的知识点，并完成习题集中的相应习题；同时进一步查阅资料完成延伸学习。培养学生自主学习的动力和能力，通过延伸学习 2008 年全球金融危机爆发后各国的财政政策及其效果的分析，进一步培养学生的制度自信，激发学生为成为优秀的社会主义建设者和接班人努力学习的使命感。

教学反思	通过这样引入课程思政的教学设计，不仅激发了学生积极参与和努力学习的热情，使学生在认识问题、分析问题中树立正确的价值观、世界观，而且培养了学生的家国人文情怀，进一步增强对社会主义的制度自信和道路自信，更加热爱我们的祖国。此外，本课堂的学习还进一步促使学生增强社会责任意识。 进一步，从教师的感受来看，教师上课时感受到，班里学生听课更加认真，参与互动的热情很高，与日常生活特别是自身密切联系的问题更愿意去思考，去表达自己的观点，这样不仅使学生对所学理论的理解更加深入，而且有利于学生养成经济学思维。此外，与中国特色社会主义实践的结合以及与其他国家的比较学习，让学生更有学习动力和责任担当。 另外，从学生的感受来看，首先，在课程结束发放的学生调查问卷中设计了一道与本节有关的学习内容——我国财政政策发挥的作用，从问卷调查结果来看，除个别同学外，绝大多数同学都很好地回答了上述这一题目，说明这样的教学设计使学生对我国国情和党情有了更好地了解。其次，学生提到“具有吸引力”、“形象生动、挺好” 、“丰富有趣”、“整体学习轻松愉快”等，说明课堂教学对学生的吸引力有所提高。再次，还有许多学生提到“通过学习，我对中国以及世界经济的发展有了全面的认识”、“对国家政策有了更多的了解，激发培养了我的爱国热情”、“让我更加关注时事政治与宏观经济”等，说明这样的课程设计有助于培养学生的爱国主义情操，同时也帮助他们树立正确的价值观和世界观，为未来的职业潜能培养奠定了基础。
使用到的教学资源	1. 中国大学 MOOC：宏观经济学（国家精品），武汉大学文建东、 周瑛。 2. 如何看疫情之下的积极财政政策，发表于《经济日报》 2020 年 6 月 22 日，学习强国平台 3. 积极财政政策如何加力提效，发表于《经济日报》2022 年 12 月 21 日 4. 地方财政该向何处积极，财新《中国改革》 2022 年第 6 期

案例：积极的财政政策

2024年是中华人民共和国成立75周年、是实现“十四五”规划目标任务的关键一年，做好财政工作至关重要。综合当前我国经济运行的基本态势，2024年要下大力气应对的主要问题仍然是国内有效需求不足。

党中央指出：要强化宏观政策逆周期和跨周期调节，积极的财政政策要适度加力、提质增效。

- **积极的财政政策要适度加力**
- **积极的财政政策要提质增效**
- **要用好宝贵的特别国债、专项债**
- **要加快谋划新一轮财税改革**

◆ 运用IS-LM模型

■ 宏观财政政策的效果分析

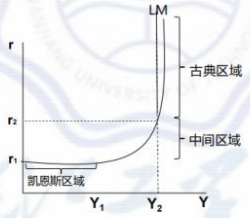
● 宏观财政政策的工具

- ➢ 国家预算
- ➢ 税收
- ➢ 政府购买支出
- ➢ 政府转移支付
- ➢ 财政补贴

◆ 运用IS-LM模型

■ 宏观财政政策的效果分析

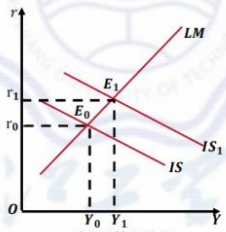
● 宏观财政政策效果-对IS-LM模型分区间讨论-三种情况



◆ 运用IS-LM模型

■ 宏观财政政策的效果分析

● 宏观财政政策效果-对IS-LM模型分区间讨论-三种情况



财政政策的效应

财政政策的运用需要谨慎——局限性

➢ 政策的选择必须充分考虑宏观经济环境

✓ 挤出效应

✓ 时滞

✓ 人们预期可能会抵销政策效果

附件 1

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲教师</td><td>姓名</td><td colspan="2">王世辰</td><td>性别</td><td>男</td><td>出生年月</td><td>1993.11.02</td><td rowspan="4">照
片</td></tr>
<tr><td>职称</td><td colspan="2">助教</td><td>职务</td><td>专任教师</td><td>学历</td><td>研究生</td></tr>
<tr><td>民族</td><td colspan="2">汉族</td><td>政治面貌</td><td>党员</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="4">基础部体育教研室</td><td>高校教龄</td><td>两年</td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="4">1571505970@qq.com</td><td>手机</td><td colspan="2">13855517995</td></tr>
<tr><td rowspan="4">团队教师</td><td>姓名</td><td>性别</td><td>出生年月</td><td>职称</td><td>学历/学位</td><td colspan="2">工作单位</td><td>在参赛课程中承担的教学任务</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="4">大学体育</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">课程思政组</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="4">大一大二</td><td>学科门类</td><td colspan="2">教育学</td></tr>
<tr><td>参与课程企业名称（产教融合组填写）</td><td colspan="4"></td><td>统一社会信用代码（产教融合组填写）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">教学情况（限 1000 字，产教融合组填写）</td><td colspan="7">（写团队近 5 年参赛课程开展情况，行业企业参与教学情况，承担学校本科生教学任务 、开展教学研究等方面的情况）</td></tr>
</table>

二、主讲教师近五年内讲授参赛课程情况

序号	授课学期	起止日期	授课学时	授课对象	班级人数
1	2022-2023 第一学期	2022.09-2023.01	264	大一大二	472 人
2	2022-2023 第二学期	2023.02-2023.06	441.6	大一大二	714 人
3	2023-2024 第一学期	2023.09-2024.01	404	大一大二	665 人
4	2023-2024 第二学期	2024.02-2024.06	144	大一大二	223 人

三、推荐意见

学校二级 学院意见	（盖章） 年　　月　　日

《大学篮球》教学创新与实践

摘要：在大学篮球教学中，教师要将德育教育融入其中，以此来促进学生全面发展。德育教育是学生健康成长的重要内容，可以使学生具备正确的思想观念，形成高尚的道德品质，能够让学生树立正确的价值观念。大学篮球教学融入德育可以让学生掌握更多的知识和技能，有利于促进学生综合素质的提升。本文主要对大学篮球教学融入德育的意义进行了分析，并提出了大学篮球教学融入德育的模式构建策略。

关键词：大学篮球教学;德育;模式构建;研究

1 大学篮球教学融入德育的必要性与可行性

1.1 大学篮球教学对德育的重要作用

大学篮球教学作为一种重要的体育教育形式，不仅仅是为了培养学生的体育素养和技能，更重要的是在德育方面起到了积极的作用。大学生作为社会的未来栋梁，其德育教育是大学教育的重要任务之一。

第一，大学篮球教学通过竞技性和团队性的特点，能够培养学生的团队合作意识和集体荣誉感。篮球是一项需要团队合作的运动，每个队员都需要在比赛中发挥自己的优势，相互配合，实现团队的胜利。通过参与篮球教学，学生们能够体验到团队合作的重要性，并培养出相互帮助、相互支持的团队精神，进而培养出集体荣誉感和责任感。

第二，大学篮球教学能够培养学生的竞争意识和逆境应对能力。在篮球比赛中，每个队员都需要面对来自对手的竞争和逆境的挑战。通过与其他队员的竞争，学生们能够培养出积极向上的竞争意识，激发出自己的潜力，并学会在逆境中坚持和奋斗。这种竞争意识和逆境应对能力对于学生未来的发展至关重要。

第三，大学篮球教学能够培养学生的自律和纪律意识。篮球作为一项需要严格遵守规则和纪律的运动，要求每个队员在训练和比赛中都要有高度的自律性。通过参与篮球教学，学生们能够培养出良好的自律和纪律意识，养成良好的生活习惯和工作态度。

1.2 融入德育的必要性

融入德育是大学篮球教学的必然选择，这是因为大学教育的目标不仅仅是培养学生的专业知识和技能，更重要的是培养学生的综合素质和良好的道德品质。

大学篮球教学作为一种与大学教育紧密结合的体育教育形式，融入德育能够更好地实现大学教育的目标。

首先，融入德育能够提高大学生的综合素质。大学篮球教学不仅仅是培养学生的体育素养和技能，更重要的是通过篮球教学培养学生的身体素质、心理素质和社交能力等综合素质。这种综合素质的培养对于学生未来的发展和就业具有重要意义。

其次，融入德育能够培养学生的道德品质。大学篮球教学通过竞技性和团队性的特点，能够培养学生的公平竞争意识、团队合作精神和诚信意识等道德品质。这些道德品质对于学生未来的社会交往和职业发展具有重要影响。

1.3 融入德育的可行性

融入德育是大学篮球教学的可行选择，这是因为大学篮球教学具备一定的特点和条件，能够更好地融入德育。首先，大学篮球教学具有科学的教学内容和方法。大学篮球教学不仅仅是简单的运动训练，更注重培养学生的运动技能和综合素质。通过科学的教学内容和方法，大学篮球教学能够更好地培养学生的德育素养。

其次，大学篮球教学具有良好的组织和管理机制。大学篮球教学通常由专业的教师和教练团队组成，他们具备丰富的教学经验和专业知识。通过良好的组织和管理机制，大学篮球教学能够更好地实施融入德育的教学内容和方法。

最后，大学篮球教学具有良好的教育资源和环境。大学篮球教学通常具备先进的训练设施和专业的教育资源，能够为学生提供良好的学习和锻炼环境。这种良好的教育资源和环境能够更好地支持融入德育的教学实施。

大学篮球教学融入德育是十分必要和可行的。通过融入德育，大学篮球教学能够更好地培养学生的综合素质和良好的道德品质，对于提高大学生的综合素质和培养良好的道德品质具有重要意义。因此，大学篮球教学融入德育的模式构建是一项重要的研究任务。

2 大学篮球教学融入德育的模式构建

大学篮球教学是大学体育教育的重要组成部分，而德育则是大学教育的核心目标之一。因此，将大学篮球教学与德育相结合，构建一种可行的模式，具有重要意义。本小节将提出一种大学篮球教学融入德育的模式构建方案，包括目标设定、教学内容与方法、评价体系等方面的设计。

2.1 模式构建的思路与原则

模式构建的思路是从理论出发，以实际为依据，以大学篮球教学为载体，将德育融入其中，形成一个系统化、科学化的教学模式。模式构建的原则包括：教育性原则，即在教学过程中，要注重学生的思想道德教育；科学性原则，即在教学过程中，要遵循篮球教学的规律，使教学内容科学、系统；实践性原则，即将篮球教学与实际相结合，注重学生的实践操作能力培养；创新性原则，即在教学过程中，注重培养学生的创新意识和能力。

2.2 目标设定

在大学篮球教学融入德育的模式构建中，明确的目标设定是非常重要的。本模式的目标主要包括以下几个方面：

2.2.1 培养学生的团队合作精神：通过篮球教学，培养学生的团队协作、沟通和合作的能力，使他们能够在集体中发挥个人的作用，并为集体的利益付出努力。

2.2.2 培养学生的责任感和自律能力：通过篮球教学，培养学生的责任感和自律能力，使他们能够遵守规则、尊重他人、按时完成任务，并在面对困难和挫折时能够坚持不懈。

2.2.3 培养学生的公平竞争意识：通过篮球教学，培养学生的公平竞争意识，使他们能够遵循竞争规则、尊重对手、公平竞争，并在成功和失败中保持积极的心态。

2.2.4 培养学生的领导能力：通过篮球教学，培养学生的领导能力，使他们能够承担起领导责任、激发团队潜力、带领团队取得成功。

2.3 教学内容与方法

在大学篮球教学融入德育的模式构建中，教学内容与方法的选择至关重要。本模式的教学内容主要包括以下几个方面：

2.3.1 篮球基本技能的训练：通过系统的篮球基本技能训练，培养学生的篮球运动能力，包括运球、传球、投篮、防守等方面的技能。

2.3.2 战术与战略的学习：通过篮球战术与战略的学习，培养学生的团队合作意识和战术思维能力，使他们能够在比赛中运用合适的战术与战略取得胜利。

2.3.3 篮球比赛的实践：通过篮球比赛的实践，让学生亲身体验竞技比赛的紧张与激烈，培养他们的意志品质和心理素质。

2.3.4 篮球文化的传承：通过篮球文化的传承，让学生了解篮球的历史与发展，培养他们对篮球的热爱和敬畏之情。

在教学方法方面，本模式主要采用以下几种方法：

2.3.4.1 集体训练与个别指导相结合：通过集体训练培养学生的团队合作能力，通过个别指导提高学生的个人技术水平。

2.3.4.2 理论学习与实践操作相结合：通过理论学习让学生了解篮球的规则和技术要点，通过实践操作让学生亲身体验篮球的乐趣和挑战。

2.3.4.3 竞争与合作相结合：通过竞争激发学生的积极性和进取心，通过合作培养学生的团队合作精神和协作能力。

2.4 评价体系

在大学篮球教学融入德育的模式构建中，建立科学有效的评价体系是必不可少的。本模式的评价体系主要包括以下几个方面：

2.4.1 技能评价：通过考核学生的篮球基本技能水平，评价学生在运球、传球、投篮、防守等方面的掌握程度。

2.4.2 战术评价：通过考核学生在比赛中的战术运用能力，评价学生在团队合作、战术思维等方面的表现。

2.4.3 比赛评价：通过考核学生在比赛中的发挥，评价学生在竞技能力和心理素质等方面的表现。

2.4.4 德育评价：通过考核学生的团队合作精神、责任感、公平竞争意识等方面的表现，评价学生在德育方面的培养效果。

本模式的评价体系应采用多元化的评价方法，包括考试、实践操作、观察记录、讨论交流等方式，以全面、客观地评价学生的综合素质和道德品质。

大学篮球教学融入德育的模式构建方案包括目标设定、教学内容与方法、评价体系等方面的设计。通过这种模式的实施，能够有效地促进大学生的综合素质提高，培养良好的道德品质。这对于大学篮球教学的发展和大学生的全面发展具有重要意义。

3 大学篮球教学融入德育的实践与应用

3.1 完善教学计划

在大学篮球教学中，教师要将德育教育融入到教学计划中，在教学活动中让学生形成正确的思想观念，同时在教学过程中融入德育教育内容。教师在开展教学活动时，要依据学生的实际情况，设计合理的教学方案，引导学生形成良好的行为习惯。在制定教学计划时，教师要注重对学生进行启发式教学，引导学生进行自主学习。在对学生进行启发式教学时，教师要多观察学生的学习状态，了解学生对知识的掌握情况。在制定教学计划时，教师要多关注学生的学习动态，及

时调整教学计划。在开展大学篮球教学时，教师要结合自身的实践经验和理论知识，制定合理的教学计划。在对学生进行启发式教学时，教师要对教材内容进行分析和研究。在制定教学计划时，教师要结合实际情况进行调整。

3.2 合理安排教学内容

在进行大学篮球教学时，教师要对教学内容进行合理安排，可以采用分组教学的方式，让学生自主选择适合自己的学习内容。例如，在学习投篮时，教师可以将学生分成两组，一组进行投篮练习，一组进行运球练习。在练习过程中，教师可以要求学生认真观察自己的动作，并且要求学生按照自己的动作来完成投篮训练。另外，教师还可以让学生模仿篮球明星的动作来进行投篮练习。在经过一段时间的训练后，教师可以对不同学生进行篮球比赛的训练，让学生在比赛中体验到篮球比赛的乐趣。通过这种分组教学方式可以让学生积极参与到教学中来。在比赛过程中，教师要引导学生进行合理的身体对抗，以此来激发学生的运动兴趣。

3.3 创新教学方法

在篮球教学中，教师要不断创新教学方法，通过科学的方式将德育教育融入其中，使学生能够在篮球教学中收获更多。教师可以选择分组合作教学法，让学生在小组中开展合作学习。小组合作学习是一种新型的教学方式，在教学过程中，教师要将学生分成小组，通过小组合作的方式来完成学习任务。在篮球教学过程中，教师要注意发挥小组合作的优势，让学生参与到学习当中，并及时对学生的学习情况进行评价。通过这样的方式，可以提高学生参与合作学习的积极性和主动性，促进学生的全面发展。

此外，教师还可以采用情境式教学方法，这种教学方法能够提高学生对篮球运动的兴趣。在情境式教学中，教师可以创设一种情境，让学生在这种情境中开展活动，通过这样的方式让学生体验到篮球运动所带来的快乐。同时教师还要引导学生将所学知识运用到实际生活中去。

3.4 注重教师的言传身教

教师是学生的榜样，教师的一言一行都会对学生产生很大的影响，因此在教学中教师要注重自己的言行举止。比如，教师在上课时要有良好的精神面貌，给学生一种积极向上的感觉，同时要注重自己的仪表整洁。另外，在篮球教学中教师还要注重细节问题，比如在篮球教学过程中教师要注意自己的言谈举止是否文明得体。很多大学生都喜欢看篮球比赛，通过观看比赛可以让学生了解到不同球

队之间存在的差距。教师可以利用观看比赛过程中获得的信息来教育学生，让学生了解到我国篮球事业取得成就离不开每一位球员的努力奋斗和国家对篮球事业的大力支持。通过观看比赛可以让学生认识到自己要努力学习，为我国篮球事业贡献自己的力量。

3.5 提高体育教师的综合素养

体育教师的综合素养会影响到体育教学效果，所以体育教师要不断提高自身的综合素质。在大学篮球教学中，体育教师要从多方面入手，丰富自身的专业知识。首先，体育教师要深入研究篮球运动，可以提高自身的专业水平。其次，体育教师要对学生的学习情况进行全面了解，能够根据学生的实际情况制定教学方案。最后，体育教师要不断提高自己的教学能力和组织能力，能够在课堂上更好地调动学生学习积极性。体育教师要将篮球教学和德育教育有机结合起来，以此来促进学生健康成长和全面发展。

3.6 利用多媒体技术，提升德育教学效果

在篮球教学中，教师要借助多媒体技术，帮助学生理解和掌握篮球技能。在进行教学时，教师可以利用多媒体技术，将抽象的篮球动作通过图像、视频的形式展现出来，让学生可以更直观地了解和掌握篮球运动的技巧和动作要领。在进行德育教育时，教师可以利用多媒体技术，将德育教育内容展现在学生面前。例如，在进行“运球过障碍”教学时，教师可以将该教学内容以动画的形式展现出来，让学生通过观看动画可以直观地了解如何跨越障碍。另外，教师还可以利用多媒体技术将德育教育内容展现给学生，让学生通过观看动画可以了解到一些高尚的品德和道德行为。这样的教学方式能够让学生更好地理解德育教育内容。

3.7 强化德育教育在篮球教学中的渗透，以提高篮球教学效率

篮球运动是一项集体项目，需要学生之间密切配合，共同努力，才能够顺利完成比赛。在篮球运动中，学生要遵守规则、相互协作，才能够提高篮球比赛的流畅性和激烈程度。在篮球教学中，教师要重视对学生进行德育教育，通过多种方式帮助学生树立正确的体育锻炼理念。篮球运动具有较强的竞争性，需要学生在比赛中有顽强的斗志和拼搏精神。教师要引导学生进行比赛时要遵守规则、相互协作，才能够促进比赛的顺利开展。

3.8 合理制定德育教育目标，明确德育教育重点

高校篮球教学中，教师要注重对学生进行德育教育，合理制定德育教育目标，明确德育教育重点，这样才能有效提高篮球教学质量。教师要根据学生的实际情

况制定德育教育目标，明确德育教育重点，对学生进行全方位的、系统的思想道德教育，从而有效促进学生综合素质的全面提高。

3.9 加强体育文化建设，营造良好的德育氛围

篮球文化是学校文化的重要组成部分，其对学生的思想道德品质产生着重要影响。学校可以通过开设篮球文化讲座、组织篮球活动、举办篮球比赛等方式来加强体育文化建设，营造良好的德育氛围，促进学生体育道德品质的提升。同时，学校可以组织学生参观体育博物馆、观看体育比赛等，让学生近距离接触篮球文化，感受篮球运动的魅力。通过这些方式，能够加深学生对体育精神的理解，有助于培养学生积极向上的体育精神和正确的人生观、价值观。

结语

综上所述，大学篮球教学中融入德育的意义重大，对学生的全面发展有着重要作用，在大学篮球教学中融入德育教育，不仅可以提高学生的身体素质，还能培养学生高尚的道德品质。大学篮球教学融入德育是高校体育课程改革的重要内容，能够促进高校体育教育事业的发展。在大学篮球教学中融入德育时要注意以下几点：第一，在教学内容上要注意德育内容的选取；第二，在教学方法上要注意德育方法的创新；第三，在教学评价上要注意德育评价体系的构建。总之，在大学篮球教学中融入德育是一项系统工程，需要各个部门共同努力才能取得良好的效果。高校体育教师要不断创新教育方法和手段，让学生在体育锻炼中形成正确的价值观、人生观和世界观。

《篮球》教学大纲（2021 版）

一、课程名称及课程编号

篮球 ，0000042、0000043、0000044

Basketball，0000042、0000043、0000044

二、学分学时

1 学分 / 32 学时

三、使用主体教材和线上资源

1．主体教材

《大学生体育与健康》熊辉主编，新华出版社 2018 年 8 第一版

四、课程属性

公共基础课

必修

五、教学对象

本校土木类，水利类，电气类，机械类，经济类，管理类，艺术设计类

六、开课单位

基础部

七、先修课程

体育 **I**

八、教学目标

教学总目标：篮球课程的性质是以身体练习为主要手段，通过篮球课教学，使学生对篮球知识、技术、技能及体育教育和科学的体育锻炼方法有进一步的了解和掌握，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的基础课程之一，它是学校体育教学课程体系的重要组成部分。

教学分目标：

教学目标 1：

运动参与目标：掌握篮球基本理论和知识，学会规范的篮球运动技术、技能和科学锻炼身体的方法，养成自觉锻炼的习惯，为终身受益奠定基础。使学生能树立“健康第一”的思想，培养终身体育意识，积极参与各种体育活动的能力和锻炼身体习惯，能编制可行的个人体育锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力。

教学目标 2：

运动技能目标：能基本掌握篮球项目的基本知识、技术与技能，提高运动技术水平。能担任一般小型篮球比赛的裁判工作，有一定的组织体育比赛能力和水平。

教学目标 3：

身体健康目标：能掌握合理有效的体育锻炼知识，学会选择与人体需要的营养食品，正确评价和测试自己的身体体质与健康状况，养成良好的终身体育锻炼的意识和生活行为习惯，提高自己的生活质量。

教学目标 4：

心理健康目标：养成积极向上具有不断进取的生活态度，运用适宜的方法调节自己的情绪，积极调整和改善自己的心理现状，在体育锻炼中体验运动的乐趣和成功的感觉。

教学目标 5：

社会适应目标：培养学生良好的体育道德行为和团结、合作、互助的精神，在体育教学中，教育学生努力向上的思想品德，学会做人做事和正确处理好竞争与合作的关系，以适应社会的生存能力。

九、课程教学内容和基本要求

1．教学内容纲要

1.1 理论部分:

（1）篮球运动概述

（2）篮球竞赛规则、裁判法

1.2 实践部分:

1.2.1 基本技术

（1）脚步移动

（2）传接球

（3）运球

（4）投篮

（5）突破

（6）篮板球

（7）个人防守技术

（8）裁判实习、裁判法术

1.2.2 基本战术

（1）进攻战术：传切配合、二打一，介绍进攻 2-3 区域联防

（2）防守战术：一防二、介绍 2-1-2 区域联防

2. 知识要点

篮球基本技战术

3. 重点难点

教学重点是正确掌握基本技术动作要领，把基本技术运用到实战中；

教学难点是激发学生学习兴趣，形成教学相长的意识，形成长期锻炼的习惯。

4. 基本要求

本课程通过实践与理论相结合的教学活动使学生初步掌握篮球运动的基础理论知识、基技、战术和基本技能；对重点内容做到“会做，会讲，会赛”，使学生具备一定的篮球比赛、训练能力及篮球竞赛的组织与裁判工作能力。

5. 教学方法

讲解法、示范法、游戏法、分组练习法

十、课程思政设计

1．通过篮球课程中裁判教学，以及相互之间教学比赛提高学生公平竞争的意识；

2．通过篮球分组教学、分组比赛培养学生团队协作的精神、培养学生的交际能力；

3．通过篮球教学过程中篮球的防守训练磨炼学生的意志力，让学生体会到只有辛苦付出才会有更好的收获，一分耕耘，一分收获的道理；

4．通过教学比赛以及模拟考试等让学生体验成功和失败的教育，提高学生抗压力和社会适应能力。

十一、课程学时安排

1．教学内容与学时分配（第一学期）

类别	教学内容	学时
理论部分	篮球运动概述	2
	篮球竞赛规则、裁判法	2
实践部分	脚步移动	2
	传接球	2
	运球	2
	投篮	4
	篮板球	2

	进攻战术	4
	防守技术	4
	防守战术	4
其它	考核	4
合计		32

2．教学内容与学时分配（第二学期）

类别	教学内容	学时
理论部分	裁判法	2
	裁判实习、	2
实践部分	脚步移动	2
	传接球	2
	运球	2
	投篮	2
	篮板球	2
	进攻战术及比赛	6
	防守技术	4
	防守战术及比赛	4
其它	考核	4
合计		32

3．俱乐部赛程安排（根据俱乐部人数，合理分组），每支球队一学期不低于15 场次比赛。

十二、考核方式

体育选项课程为必修课，课程考核方式包括：平时成绩（包括平时课堂表现和出勤等）占 30%，考试占 70%（身体素质 30%，专项考试 40%）；

1．平时成绩　满分 30 分

⑴课堂表现 15 分。课堂学习态度是否积极、认真、投入　技术、技能所表现出的进步程度。

⑵出勤情况 15 分。每缺勤一次扣 2 分　缺勤五次　含五次　　取消考试资格。

2．身体素质　满分 30 分

第一学期 800/1000 占 20%，跳远 10%

第二学期 800/1000 占 20%，跳远 10%

3． 专项考试 40 分

<table>
<tr><th>考核内容</th><th>分值</th><th colspan="8">评分标准</th><th>考试办法</th></tr>
<tr><td rowspan="8">男生
1 运用篮球场的三个圆圈进行全场绕“8”字运球上篮往返。
2 对学生左右手运球、变向运球、行进间投篮技术进行技评。</td><td rowspan="8">50-40 分</td><td rowspan="3">计时（60%）</td><td>秒</td><td>-15</td><td>-17</td><td>-20</td><td>-23</td><td>-25</td><td>-30</td><td rowspan="8">底线持球开始，运用篮球场的三个圆圈进行全场绕“8”字运球上篮往返。要求来回两次投篮必须投中篮，投不中须补投篮，直至投中篮为止。</td></tr>
<tr><td>50 分</td><td>30</td><td>26</td><td>23</td><td>20</td><td>18</td><td>15</td></tr>
<tr><td>40 分</td><td>24</td><td>22</td><td>20</td><td>18</td><td>16</td><td>13</td></tr>
<tr><td rowspan="3">技评（40%）</td><td>评分</td><td>优</td><td>良</td><td>中</td><td colspan="2">及格</td><td>差</td></tr>
<tr><td>50 分</td><td>20</td><td>18</td><td>15</td><td colspan="2">13</td><td>10</td></tr>
<tr><td>40 分</td><td>16</td><td>14</td><td>12</td><td colspan="2">10</td><td>8</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：技评评分要求需在 30 秒内进行。

优秀：动作舒展、协调。良好：动作较为熟练、正确。
中等：动作基本正确。及格：动作一般</td></tr>
<tr><td rowspan="8">女生
1 运用篮球场的三个圆圈进行全场绕“8”运球上篮往返。
2 对学生左右手运球、变向运球、行进间上篮技术进行技评。</td><td rowspan="8">50-40 分</td><td rowspan="3">计时（60%）</td><td>秒</td><td>-18</td><td>-21</td><td>-24</td><td>-27</td><td>-30</td><td>-35</td><td rowspan="8">底线持球开始，运用篮球场的三个圆圈进行全场绕“8”字运球上篮往返。
来回两次须投中一次篮，方为有效。</td></tr>
<tr><td>50 分</td><td>30</td><td>26</td><td>23</td><td>20</td><td>18</td><td>15</td></tr>
<tr><td>40 分</td><td>24</td><td>22</td><td>20</td><td>18</td><td>16</td><td>13</td></tr>
<tr><td rowspan="3">技评（40%）</td><td>评分</td><td>优</td><td>良</td><td>中</td><td colspan="2">及格</td><td>差</td></tr>
<tr><td>50 分</td><td>20</td><td>18</td><td>15</td><td colspan="2">13</td><td>10</td></tr>
<tr><td>40 分</td><td>16</td><td>14</td><td>12</td><td colspan="2">10</td><td>8</td></tr>
<tr><td colspan="8">技术评定（35 秒内完成）
优秀：动作舒展、协调。良好：动作较为熟练、正确。
中等：动作基本正确。及格：动作一般</td></tr>
</table>

4． 各俱乐部考核方式为出勤率 20%+球队胜率 50%+身体素质 30%（结合体测项目）。

十三、教学参考

1．参考教材

（1）《篮球运动教程》:孙民治人民体育出版社 2007-04-01

2．参考文献

[1]于素梅.论一体化课程建设对学校体育发展的促进[J].体育学刊.2019，（1）

[2]于素梅.国际视野下一体化体育课程体系建设的思考[J].中国学校体育（高等教育）.2018，（6）.30-34.

[3]邓若锋.大中小一体化体育课程体系建设的实践诉求[J].中国学校体育.2018，（9）.31.

3．网络资源

中国学校体育公众号

附件 3

皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	王世辰	学　院	基础部体育教研室
课程名称	大学体育（篮球）	学　时	32 学时
课程类别	公共基础课（必修）		
教材分析	大学篮球课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理、科学的体育教育和锻炼手段，达到增强体质与增进健康，促进身心和谐的发展。是以提高生活质量和体育技能与素养为主要目标的公共必修课，是学校课程体系的重要组成部分，是高等学校体育工作的中心环节，也是实施素质教育和培养全面发展人才的重要途径。		
教学内容	篮球双手胸前传接球		
教学目标	1. 认知目标：学生初步建立篮球双手胸前传接球的动作概念，了解双手传接球技术的动作要领。 2. 技能目标：基本掌握双手胸前传接球的技术要领，班级 60-70%的学生可以自己运用。 3. 情感目标：培养学生坚持、团结协作的精神。 4. 体能目标：通过练习提高学生的上下肢的协调性，增强身体素质。		
“课程思政”教育内容	1. 培养学生时间观念，掌控自己的人生。 2. 通过对准备活动以及放松整理活动的讲解，认识其重要性。 3. 把篮球技术要领总结成口诀话，善于把繁事化简，学会总结。 4. 通过分组练习，让学生多看多想同时提出问题，培养学生自主学习的能力，充分发挥学生的主体地位。 5. 通过小组长带领学习的练习模式，培养小组长的领导能力和语言沟通能力，也培养各小组间团结协作。 6. 最后总结：把体育课的准备活动和放松活动融入到日常锻炼中，养成体育锻炼的好习惯，培养学生终身体育意识。		
教学方法与举措	1.分解法 2.完整法 3.分组练习法 4.巡回指导与纠正错误法		
教学实施过程	1. 准备部分：课堂常规点名以及热身准备活动 2. 基本部分：讲解双手传接球的技术要领、教师做完整示范、进行分组练习、进行巡回指导与错误纠正。 3. 结束部分：做放松整理活动、课堂小结、收送器材、师生再见。		
教学反思	大学篮球融入德育教育时要注意一下几点： 1.在教学内容上要注意德育内容的选取。 2.在教学方法上要注意德育方法的创新 3.在评价上要注意德育评价体系的构建。		
使用到的教学资源	各种篮球的书籍、杂志、报纸等。		

篮球双手胸前传接球

汇报人：王世辰
时间：2024年5月8日

一.教学内容

篮球双手胸前传接球

二.教材分析

篮球教学的目的是用篮球运动的手段和方法更好的锻炼学生的身体。通过教学使学生逐步学会一些篮球的基本技术和技能，初步掌握原地传接球的基本动作，发展上肢特别是手指手腕的力量和动作的协调性、准确性以及思维判断能力等身体素质和控制球的能力，激发学生对篮球的兴趣。

三、学情分析

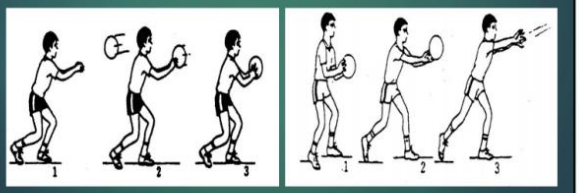
本节课教授的大部分学生都有一定的篮球运动基础，少部分学生能够很好地掌握这项技术并能带动周边同学进步。但由于男女同学间存在着身体素质和运动机能差异，但他们的求知欲和学习兴趣浓厚，所以教师可采用讲解、示范、模仿练习等教学方法。根据他们身心发展的情况，循序渐进，层层深入，充分挖掘各位学生的潜在能力，充分发挥学生的主体作用，更好的促进学生达到教学目的。

四.教学目标

认知目标	学生初步建立原地双手胸前传接球的动作概念，了解撑握传接球技术动作要领。
技能目标	基本掌握原地双手胸前传接球技术要领，60-70%学生可以自己运用。
情感目标	培养学生顽强拼搏、团结协作的品质，学会欣赏他人，增强个人对集体的责任感。
体能目标	通过学练增强学生的协调性，灵敏性和上下肢的力量，增强学生身体素质。

五.教学重点与难点

重点：
1.传球：蹬地、伸臂、翻腕、拨指
2.接球：伸臂迎球，接球后引
难点：
全身用力协调连贯，食、中拨球



六、课的结构

一、准备部分
1.课堂常规
2.准备活动
二、基本部分
三、结束部分

七、教学流程

（一）准备部分：
1、课堂常规
集合-师生问好-课堂点名
*强调时间观念
*做一个守时的人，掌控自己的人生

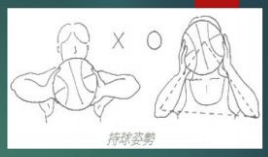
2、准备活动
（1）绕篮球场慢跑
(2)徒手操练习
*准备活动的好处：
促进肌肉温度升高、降低肌肉粘滞性、促进血液循环，在一定程度上减小运动损伤。
*关节运动的三种形式：
屈和伸、内收和外展、内旋和外旋

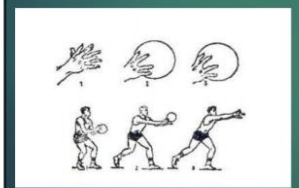
*普及这些小知识点，能给学生带来帮助，提高运动表现。

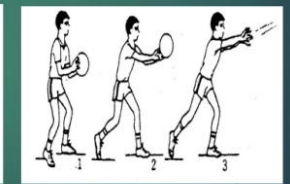
（二）、基本部分
篮球双手胸前传球接动作方法

1、传球：双手持球于胸腹之间，两肘自然弯曲于体侧，身体呈基本站立姿势，眼平视传球目标。传球时后脚蹬地发力，身体重心前移，两臂前伸，两手腕随之旋内，拇指用力下压，食、中指用力拨球并将球传出，球出手后，两手向下，略向外翻。
2、接球：双眼注视来球，同时双手迎球并前伸做好接球准备，接到球时至球于腹前。

如下图所示：







动作要点

传球：蹬地、伸臂、翻腕、拨球
重 点：伸臂、拨球

接球：伸臂、迎球、引接
重 点：迎球 引球

技术分析

1、持球手型

双手持球方法：两手手指自然分开，拇指相对成“八”字形，用指根以上部位握球的两侧后下方，掌心空出，两臂屈肘，自然下垂，置球于胸腹之间。

2、传球用力方法

通常短距离传球主要靠手指、手腕和手臂的力量将球发出；远距离传球时要通过下肢蹬地、跨步、腰腹综合用力以及上下肢协调配合而产生的合力，最后通过手臂手腕和手指拨球的力量将球传出。

3、接球的方法

由于传球时手指、手腕用力的大小、快慢作用于球的部位不同，所传出球的飞行路线有直线、弧线、折线。所以要求接球队员需要做好观察球的习惯，同时积极做好接球的准备。接球的手型于传球的手型一致都是两手手指自然分开，拇指相对成“八”字形，掌心空出。接球时两臂前伸引球于胸腹之间。

4、球的落点

是指传出的球与接球同伴的相遇方位。传球时要根据接球队员的位置、移动速度和意图及防守队员的情况来考虑传球力量的大小、远近、速度快慢、高低，准确的控制好传球的方向和落点。球的落点要远离接球同伴的防守人，同时有利于接球同伴接球后能顺利的完成下一个进攻动作。

教法：

1、讲解示范法，通过讲解与示范，使学生了解篮球双手胸前传接球的动作要领。

2、分解、完整法。

3、预防纠错与口头评定法。运动中随时口令纠正，并给予 鼓励。

4、分组练习法，通练习活跃课堂气氛，巩固技术，培养学生的协作能力和集体主义精神。

5、激励评价法。

练习方法

（一）原地徒手练习

*总结传接球的要领，便于学生记忆

*传球口诀：蹬-伸-翻-拨

*接球口诀：伸-迎-引

（二）分组练习

一二排练习，三四排在旁边观看。引导大家自主学习观察能力。

（三）分组练习

由各组长带领各组队员进行练习，培养小组长领导能力以及各组团结协作。

易犯错误与纠正方法：

易犯错误:

1、传球时，全手掌触球，手心没有空出，两拇指距离过大或过小，持球动作不正确。

2、传球时，两手指朝前，两手没有形成半圆；伸臂迎球时臂、腕、指紧张，引球动作不及时。

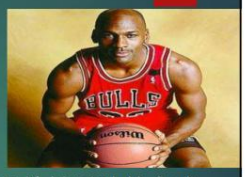
3、接球时未能观察好球的方向，迎球和引球动作做的不到位。

纠正方法：

1、重复讲解双手传接球的动作要点。

2、多做自抛自接球练习，养成观察球的方向、伸臂、迎球和及时屈肘引臂的习惯。

（三）、结束部分



1、集合 放松.

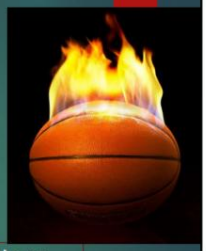
2、本课小结

3、归还器材

4、师生再见

*把体育课堂中的准备活动以及放松活动的方式融入到日常锻炼中去，养成体育锻炼的习惯，培养终身体育意识。

八.场地器材



篮球场

篮球若干

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="6">主讲教师</td><td>姓名</td><td colspan="2">施艺</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td>1989.11</td><td colspan="2" rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td>职称</td><td colspan="2">副教授</td><td>职务</td><td>美育教研室主任</td><td>学历</td><td>研究生</td></tr>
<tr><td>民族</td><td colspan="2">汉</td><td>政治面貌</td><td>中国党员</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="4">艺术设计学院</td><td>高校教龄</td><td>9</td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="4">447317682@qq.com</td><td>手机</td><td colspan="2">15850589016</td></tr>
<tr><td rowspan="4">团队教师</td><td>姓名</td><td>性别</td><td>出生年月</td><td>职称</td><td>学历/学位</td><td colspan="2">工作单位</td><td colspan="2">在参赛课程中承担的教学任务</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="4">道路广场景观设计</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">课程思政组</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="4">大三（下）</td><td>学科门类</td><td colspan="2">设计学</td></tr>
<tr><td>参与课程企业名称（产教融合组填写）</td><td colspan="4"></td><td>统一社会信用代码（产教融合组填写）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">教学情况（限 1000 字，产教融合组填写）</td><td colspan="8">（写团队近 5 年参赛课程开展情况，行业企业参与教学情况，承担学校本科生教学任务 、开展教学研究等方面的情况）</td></tr>
</table>

二、主讲教师近五年内讲授参赛课程情况

序号	授课学期	起止日期	授课学时	授课对象	班级人数
1	2023-2024-2	2024.3-2024.6	56	21 环设景观	17
2	2022-2023-2	2023.2-2023.5	56	20 环设景观	60
3	2021-2022-2	2022.2-2022.5	56	19 环设景观	59
4	2020-2021-2	2021.2-2021.5	56	18 环设景观	61
5	2019-2020-2	2020.2-2020.5	56	17 环设景观	58

三、推荐意见

学校二级 学院意见	（盖章） 年　　月　　日

道路广场景观设计

施艺

（艺术设计学院）

摘 要：在新时代背景下，我国高等教育发展正面临着前所未有的机遇和挑战。为了培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，高校课程教育需要与时俱进，注重课程思政的建设。《道路广场景观设计》课程在我校“应用型本科”办学定位和“四新”建设行动计划要求下，解决“培养什么人，为谁培养人，怎样培养人”为育人根本问题。在这一背景下，传统教学中存在的，课程内容思政教育与实践环节展现不明显、知识点抽象学生掌握不牢靠、知行不统一设计无内涵，这三个方面的问题，逐步完善以学生为中心的、OBE（Outcome based education）成果导向模式的教学思政新思路。

教学过程中，OBE模式的创新实践以学生为本，实现知识传授与价值引领的有机结合，主要体现在三个方面:思政内容优化，引导学生高效率掌握核心设计知识及逻辑，并拓宽学习边界；强化实践教学环节以知行合一，以多元化教学手段进行能力锻炼，科、教、学、产与思政融合；加强教学过程中“四位一体”思政融入，注重“五育”育人，将中国优秀传统文化、古建和园林建造技艺等为载体与环境设计专业内容进行有机融合，思政育人，再以思政推动教学。促进学生提升自主学习和转化应用的能力，培养创新思维的意识和积极向上的精神，使其能够适应快速发展的社会和学科对人才的需求。本报告旨在学习贯彻党的二十大精神，将党的精神融入专业，融入课堂，探讨道路广场景观设计课程思政的创新设计。

关键词：创新思政融合；成果导向教学；新文科；“五育”育人

一、课程定位与介绍

1．课程定位

道路广场作为城市构成三大要素之二，是城市规划的重要组成部分，良好的道路与广场设计能为城市形象、社会发展和国家面貌展现有着的重要意义，而行业的生力军，即所属专业青年学子的基本技能、思维模式和设计理念格局等对于行业发展将具有决定性影响。同时，道路与广场景观设计领域对于应用型人才的需求日益增加，因此迫切需要进行教学思政改革创新以顺应时代要求。

2．课程简介

《道路广场景观设计》作为我校环境设计专业的必修课程，涵盖理论教学和

实践教学两部分。是一门实践性较强的专业，是学生知识结构中不可或缺的部分，也是培养一流设计人才重要的支撑课程。课程设置 3.5 学分，56 个学时，通常在大三第二学期进行授课。课程主要内容为道路广场概述与发展简史及设计原则、空间设计、道路广场景观元素设计等与意境创造、现当代道路广场设计程序与实践方法、道路广场空间构成、道路广场与生态系统、道路广场与人类社会等相关知识。目前累积授课 9 届学生，共计约 550 人。

课程教学不是简单的理性知识的堆积，更重要的是培养学生正确的价值观和学习、思考、探索以及践行的能力，使学生能够适应未来学科和时代的发展变化和国家社会对高层次人才的需求。课程教学目标旨在培养学生掌握道路广场景观设计的基本理论、方法和技能，提高学生的创新能力和实践能力（如图 1）。课程通过深度融合思政教育元素、结合专业知识技能构建科学合理的思政育人体系。旨在引导学生理解道路广场景观艺术理论的指导意义，掌握与道路广场设计相关的专业知识技能，培养独立的设计研究能力，追求大国工匠精神，激发学生爱国爱党的家国情怀和报效祖国的使命当担。为后续环境设计课程的学习打基础、做准备。

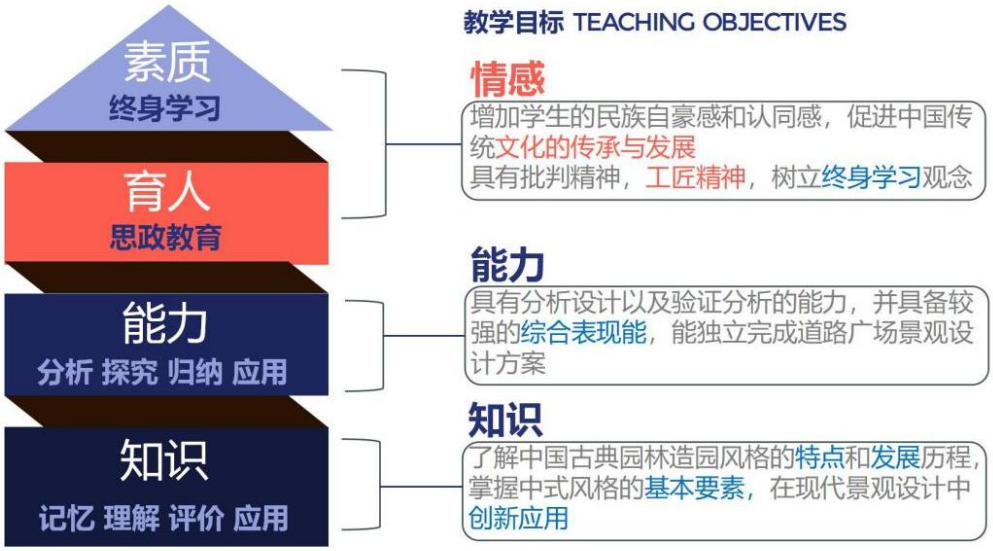


图 1　围绕“思政”教学目标

二、课程思政创新设计的目的与意义

本报告旨在分析道路广场景观设计课程现状，基于 2020 年 6 月由教育部正式发布的《高等学校课程思政建设指导纲要》为新时代高校课程思政建设的重要指导文件，提出围绕 8 项对新文科提出的思政要求（如图 2），探讨思政元素在课

程中的融入方式，以及思政创新在课程教学中的实践与应用，为提升课程质量提供参考。

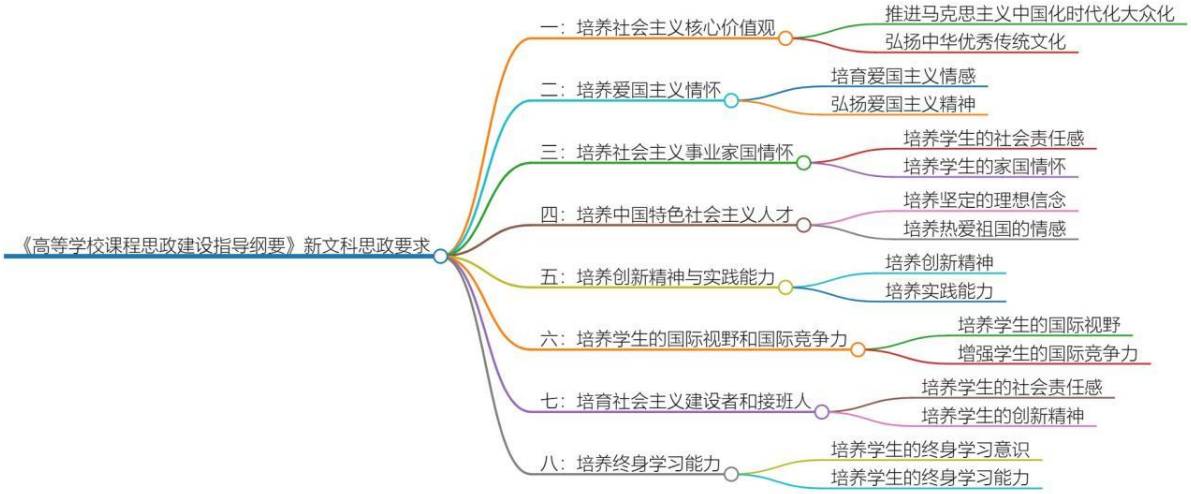


图 2　新文科 8 项思政要求

通过本报告的研究，可以为道路广场景观设计课程及其他同类型设计课程的思政教学改革提供理论支持，促进课程与思政教育的有机结合，不仅有助于培养学生的专业素养，还能塑造他们健全的道德品质，从而为社会输送一批又一批具备高度社会责任感和创新精神的优秀人才。

三、教学中课程思政现状分析（存在的问题）

城市规划与景观设计是当今社会发展中极为重要的环节，从传统城市规划到新型城镇化建设，从广场设计到绿色出行，从城市绿化到可持续发展，知识的广度与深度都在不断拓展。设计作品能反映的是设计者的思想、审美体现、道德水平及价值观，大众深处城市环境中，景观设计无不潜移默化地影响大众，由此可见课程思政的重要性和迫切性，目前从内容上，难以时刻紧跟时代步伐，方式上，传统的授课模式很难体现出课程的“创新性”、“实践性”、“时代性”及“挑战度”，无法满足新型城市环境设计及规划人才培养要求。

分析学生产出教学效果，反思教学过程，发现问题主要表现在以下三个方面，如图 3 所示:

1．课程内容思政教育与实践环节展现不明显，理论与实际应用脱节

景观设计领域强调创新和实践才能发展迅速。实践是培养应用型人才的重要途径，然而，传统的道路广场景观设计课程虽强调理论知识的传授和实践设计的

融合，也进行设计实践任务布置，但忽视了在实际实践设计项目中结合思政展现，存在将专业课程内容与思政教育分离的现象，如在进行场地设计时，不考虑当地历史文化元素分析及提取植入，这导致学生对专业知识和思政价值的理解不够深入和全面；导致学生课堂所学知识难以转化为解决实际问题的能力；导致学生的设计展现较“稚嫩”，缺乏“内涵”的现象。这种“知”与“行”不统一的现象，使得教学效果大打折扣。

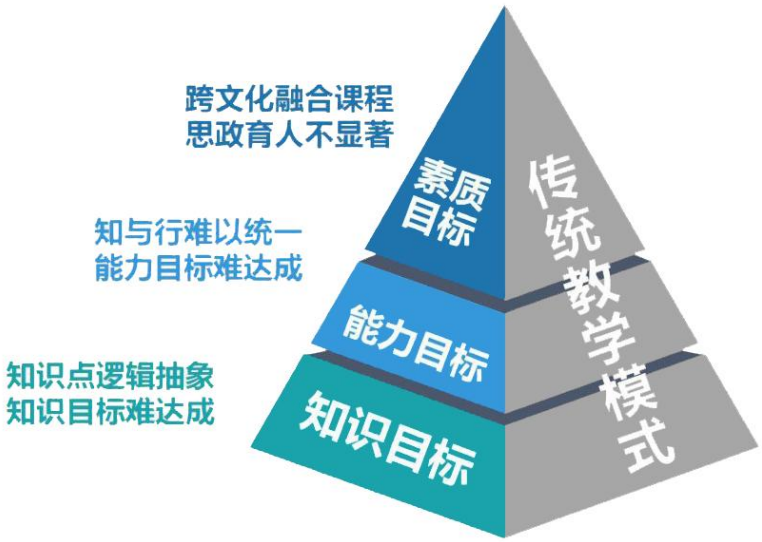


图 3　《道路广场景观设计》课程问题反思

2．教学方法单一，思政未全方位融入

传统的教学方法主要依赖于教师讲授专业知识，思政教育相对薄弱学生的参与度和主动性不高，难以激发学生的思考和兴趣，限制了思政教育的效果。传统的道路广场景观设计课程注。在课程教学中，教师往往注重技能培养，忽视了价值观的塑造。导致学生难以将所学知识与社会主义核心价值观相结合，影响了学生的全面发展。

3．设计原理等知识与实践技能较抽象，知识目标难以实现

本门课程旨在让学生掌握道路广场景观设计的基本原理和实际操作技能。然而，这些知识对于学生而言是抽象的，难以直观理解。为了掌握这些原理，学生需要较强的空间想象能力和创造力。对于逻辑思维能力也提出了不小的挑战。

四、思政教学创新思路

在课程思政教学改革的实践过程中，以创新驱动发展和专业认证理念为指导，依据新文科对人才培养提出的新要求，逐步建立以学生为中心的、基于促进

学生内驱力为导向的 OBE（Outcome based education）模式的教学思路。强调教学过程应围绕学生最终能达到的能力和成果来设计，而不是单纯地依赖教学时间或教师讲授的数量。将课程思政全方位贯彻与 OBE 教学模式的六个教学环节中，做到将课程思政润物无声的融入专业学习中，注重学生审美感受、创新能力、表达能力、道德水平及社会责任感培养，如图 4 所示:

图 4　OBE 教学模式的六个教学环节

OBE 教学法要求教师从“讲师”转变为“导师”，学生从“被动接受者”转变为“主动建构者”。这种教学模式鼓励学生自主学习，培养他们解决复杂问题的能力，并且更加注重学生能力的实际获得，而非仅仅是知识的传授。最终，学生达到的学习成果应用于后续课程的入学要求、专业认证或就业等领域，真正实现教学对学生未来发展的实际贡献。具体如下：

1．明确学习成果

首先，教师需要明确学生在该课程结束时应达到的具体学习成果。这些学习成果通常会被细化为可衡量的能力或知识点。

2．制定能力指标

基于学习成果，制定一系列的能力指标，这些指标应该是具体、可观测、可评估的。能力指标不仅包括知识掌握，还应涵盖技能和态度。

3．设计教学活动

教师应设计一系列的教学活动，以确保学生能够达到这些能力指标。这些活动应该是有目的的，能够促进学生的主动学习和批判性思维。在次环节中加以PBL（Project-Based Learning 项目化学习设计法），以设计项目为路径进行各项教学环境推进。

4．实施教学

在教学过程中，教师需要关注学生的个体差异，确保每个学生都能在教学活动中获得机会，以展示他们达到学习成果的能力。

5．持续评估

评估是 OBE 教学法的核心环节。它包括形成性评估和总结性评估。形成性评估在整个教学过程中不断进行，以监控学生的进步并提供反馈。总结性评估则是在课程结束时，对学生学习成果的最终检验。

6．调整教学策略

根据评估结果，教师需要反思和调整教学策略，以确保学生能够持续进步并最终达到既定的学习成果。

五、课程思政创新的方法与手段策略（思政创新在道路广场景观设计课程中的实践与应用）

《道路广场景观设计》课程为我校精品课程，主讲教师为省级一流教学团队核心成员，已在在超星学习通线上平台开设完整线上教学课程，《道路与广场景观设计》课程在培养学生的专业技能的同时，也应注重培养学生的思政素质，将基础知识的学习和创新能力的培养，与专业认同、责任担当、家国情怀的培植与强化相融通，贯穿课程始终分时强化思政教育，实现立德树人根本任务，形成了“知识要点-设计实例-思政讨论-身边热点"四位一体思政强化模式。这样才能在城市设计过程中能把正确的价值观、民族精神、中国文化融合在设计中，让公众有着潜移默化的积极影响。

1．创新策略与方法（如图 5）

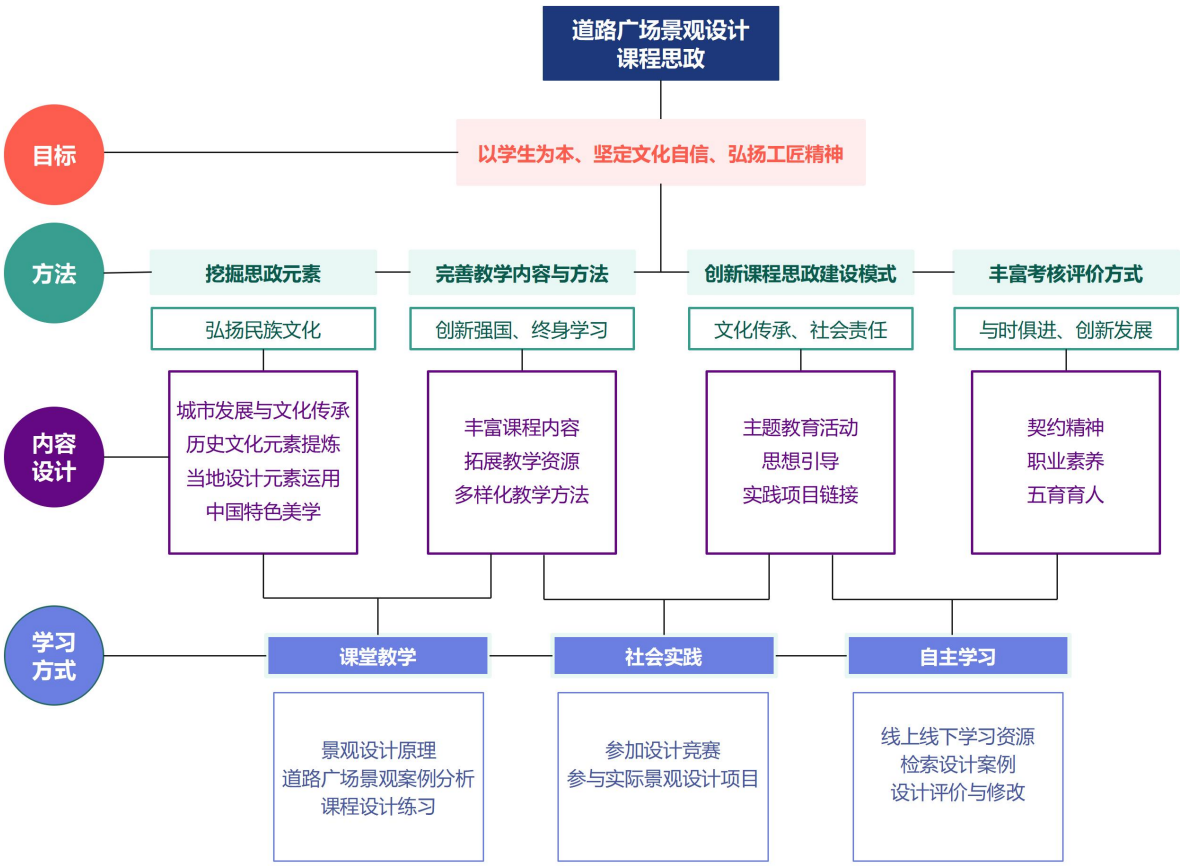


图 5　《道路广场景观设计》课程思政框架

（1）课程教学内容创新（整合课程内容与思政教育）

道路广场景观设计课程与思政教育在培养学生的道德品质、专业素养等方面具有共同目标，二者相互促进，相得益彰。通过梳理和整合课程内容，将思政教育与专业知识有机结合，让学生在学习专业课程的过程中自然地接受思政教育。引入最新的道路广场景观设计理念和技术，更新教学内容。在教学内容设计中紧密结合城市特色发展与乡村振兴战略等对环境设计专业岗位提出的市场需求，以市场为导向，以应用为基础，以提高教学质量为目的，将艺术设计人才的培养目标定位在既要精通设计学基础知识，又能进行环境设计实践、且有正确三观的复合应用型人才。

（2）课程教学方法创新（改革教学方法和手段）

采用多样化的教学方法和手段，如 PBL 教学、翻转课堂等教学方法，提高学生的参与度和积极性。采用课堂讲授、案例分析、实践操作、小组讨论、实地考察等多种教学手段，以学生为中心，注重培养学生的动手能力和创新能力，激发学生的主动性和参与度，引导学生深入思考和探讨思政问题。

强化实践教学环节，增加实践教学的比重，组织学生参与实际项目或模拟实践，培养学生的实际操作和解决问题的能力，同时结合实践教学中的真实问题进行思政教育。如对城市城市道路广场景观设计进行实践案例分析，引导学生运用思政元素进行设计实践。通过介绍我国优秀的道路广场景观设计案例，思政元素在课程教学中的具体融入，培养学生对祖国的热爱之情；将社会主义核心价值观融入课程教学，引导学生树立正确的价值观、通过案例分析和实践操作，培养学生诚实守信、团结协作等道德品质；通过实践教学，培养学生严谨治学、勇于创新的专业素养。

2．应用效果评价（课程评价体系创新）

通过问卷调查、访谈等方式，评价思政创新在课程中的应用效果。完善评价体系，增加过程评价和形成性评价的比重，更加全面地评价学生的学习成果。评价体系包括过程评价和成果评价两部分，以学生的课堂表现、实践操作和设计作品为主要评价依据，由传统的教师评价转向师生互评和生生互评。

3．教师思政教育能力提升

教师是课程思政教学的主导者，加强教师的思政教育培训和学术交流，提升教师的思政教育意识和能力，使其能够更好地引导学生理解和接受思政教育。

六、道路广场景观设计课程思政创新成果与启示

1．学生成绩及评价

分别统计了本人在近 3 年内主讲的道路广场景观设计课程在 3 个学年的成绩变化情况（如图 6）。数据显示，优秀及 80 分以上的百分比均逐年上升，尤其是优秀的百分比上升更加显著。同时，不及格率也呈现下降趋势，尤其是第三年度的课程，良好的百分比急剧上升，不及格率幅度下降。主要原因在于，2020 年进行了该教学创新改革，并加强课程思政。

基于学生的评价（如图 7），从学生的视角出发，他们完成了教师预设的知识传授、能力培养、价值塑造“四位一体”的培养目标，对于教学内容的设置、教学方法的创新、外延知识的拓展、应用能力的培养等方面也给予了较多肯定。当然，学生仍有所期待：“希望老师可以继续创新，打造更多精品课”。总之，教学创新、思政创新永远在路上。

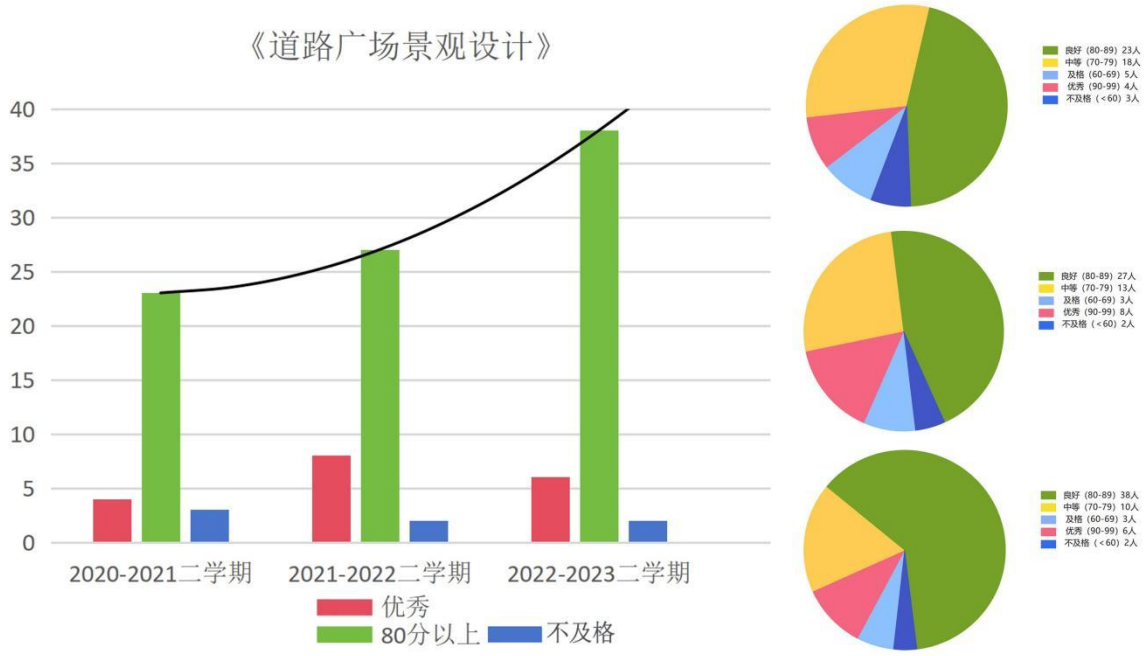


图 6　近 3 学年成绩提升与辐射

教师：[WT15010]施艺　　职称：副教授　　所属部门：艺术设计学院

课程类型	一级指标	二级指标	满分	[2109240]道路广场景观设计	
				参评人数	评价结果
讲解	教学态度	品德修养	15	54	14.611
		教学秩序	15	54	14.593
	教学组织	教学内容	10	54	9.537
		教学方法	10	54	9.685
		课外作业与辅导答疑	10	54	9.667
	学生感受	课堂管理	10	54	9.722
		理论、知识或方法的获得感	15	54	14.241
		总体感受	15	54	14.389
评价结果(量化前)				54	96.44
评价结果(量化后)				54	96.44

图 7　近以近 1 学年为例的学生教评

2．教师及指导学生获奖

（1）教师获奖（部分）

·获安徽省大学生环境设计大赛优秀指导教师奖，2023、2022、2021 年，排名第 1；

·获皖江工学院教师技能大赛课件赛道二等奖，2023 年排名第 1；

·获第五届全国高校数字创意教学技能大赛（环艺设计组）二等奖 2022 年，排名第 1；

·获皖江工学院教师讲课竞赛二等奖，2021 年，排名第 1；

·获安徽省级线上教学优秀课堂，2020 年，排名第 1；

·《道路广场景观设计》课程获批校级精品课程并结项，2021 年，排名第 1；

（2）指导学生获奖

·指导学生获安徽省大学生环境设计大赛一、二、三等奖数项，2020-2023；

·指导学生获第 11 届 NCDA 未来设计师·全国高校数字艺术设计大赛——-安徽省赛区二、三等奖，2023；

·指导学生提名与入选第八届安徽美术大展-艺术设计展，2023；

·指导优秀本科毕业设计论文《城市非正式社交场的诞生——室内外景观互动场构建》，2023；

·指导优秀本科毕业设计论文《生生不息——新型碳中和城市社区建筑景观规划设计》，2022；

·指导学生完成国际级、省级大学生创新创业训练计划，2021。

3．成果启示总结

总结课程思政创新取得的成果，包括学生满意度、能力提升等方面。对成果进行评价，分析存在的问题和不足。根据成果与评价，为今后的教学改革提供启示。制定持续改进措施，以不断提升课程质量。

七、总结与展望

课程思政创新是培养应用型人才的重要手段，也是提升学生思政素质的关键途径。通过整合课程内容与思政教育、改革教学方法和手段、强化实践教学环节以及提升教师思政教育能力等措施，可以有效解决当前课程思政教学过程中的真实问题，培养出既有专业技能又有思政素质的应用型人才。然而，课程思政创新仍然需要进一步的研究和实践，以不断完善和提升课程思政教育的质量和效果。

通过对课程的详细剖析，发现该课程不仅包含了理论教学，还涵盖了实践教学。在教学目标上，课程致力于培养学生的创新能力和实践能力；在教学内容上，涵盖了道路广场景观设计的基本原理、设计方法、案例分析等多个方面；在教学方法上，采用了多种手段，以学生为中心，注重培养他们的动手能力和创新能力；在评价体系上，既注重过程评价，也注重成果评价。

为了更好地实现课程的教学目标，将思政元素与课程教学相结合，从爱国主义教育、社会主义核心价值观教育、道德品质教育以及专业素养教育等多个方面，引导学生树立正确的价值观，培养他们的道德品质，提高他们的专业素养。

在具体的实践应用中，采用创新的教学策略和方法，如引入新的设计理念和技术，更新教学内容；采用项目式教学、翻转课堂等教学方法，提高学生的参与度和积极性；完善评价体系，更加全面地评价学生的学习成果。后期，还可以探讨更多思政元素在道路广场景观设计课程中的融入方式，为课程教学改革提供更多参考。

附件 2

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表

一、主讲教师代表性课程思政、产教融合创新成果信息（不超过 5 项）

序号	获得年月	成果名称（内容）	类别与等级	授予单位	参赛教师排名
1	2023 年 11 月	皖江工学院校级教学技能大赛-课件赛道	校级-二等奖	皖江工学院	1
2	2022 年 5 月	第五届全国高校数字创意教学技能大赛（环艺设计组）国赛	国家级-二等奖	全国高等院校计算机基础教育研究会	1
3	2021 年 9 月	皖江工学院教师讲课竞赛	校级-二等奖	皖江工学院	1
4	2020 年 10 月	安徽省级线上教学优秀课堂	省级-优秀奖	安徽省教育厅	1
5	2020 年 7 月	第三届全国高校数字创意教学技能大赛（环艺设计专业）国赛	国家级-三等奖	全国高等院校计算机基础教育研究会	1

二、人才培养成果证明材料（不超过 5 项）

1．2023 年指导学生参加安徽省大学生环境设计大赛（安徽省教育厅主办，省级 B 类）获得一等奖 1 项，二等奖 1 项，三等奖 3 项；

2．2023 年指导学生参加第八届安徽省美术大展-艺术设计展（安徽省文联、安徽省美术家协会，省级 B 类）获优秀提名奖 1 项，入选 3 项；

3．2023 指导生参加第 11 届 NCDA 未来设计师·全国高校数字艺术设计大赛——安徽省赛区（中国高等教育学会，省教育厅，国家级 B 类）获二等奖 1 项，三等奖 1 项。

4．2021 年指导学生参加大学生创新创业训练计划项目（国家教育部，国家级 A 类）获国家级结项 1 项，省级结项 4 项；

5．2022 年指导学生参加安徒生国际艺术奖（丹麦王国安徒生文化艺术发展委员，安徒生（国际）艺术奖执委会 Denmark H.C.Andersen Culture & Art Committee，丹麦安徒生博物馆，国际比赛）获金奖 3 项，银奖 3 项。

详见以下附件

第五届
全国数字创意教学技能大赛
National Digital Creative Teaching Skills Competition
国赛普通高校赛道
NDCTSC
参赛组别：环艺设计组
奖　　项　二等奖
获 奖 者　施艺
作品名称　景观设计概论
获奖院校　皖江工学院
全国高等院校计算机基础教育研究会
全国数字创意教学技能大赛组织委员会
二〇二二年五月
证书真伪查询
证书编号：GJS-PG-2022C043

省级线上教学优秀课堂证书

施 艺 同志,你的“ 室内设计概论 ”

课程获评为安徽省线上教学优秀课堂。

特发此证，以资鼓励。

安徽省教育厅

二〇二〇 年十二月二十一日

证书号：2020xskt519

第三届
全国高校数字创意教学技能大赛

参赛组别　环艺设计专

奖　　项　三等奖

获 奖 者　施　艺

作品名称　景观设计概论

参赛院校　皖江工学院

主办单位　全国高等院校计算机基础教育研究会

2020年7月28日

安徽省大学生
环境设计大赛
2022
2022 THE ANHUI COLLEGE STUDENTS
ENVIRONMENTAL DESIGN COMPETITION
获奖证书
一等奖
设计类别：
室内空间设计类
获奖作品：
知音-乡村社区活动中心空间设计
获奖作者：
钱文丽、杨志军、陶文俊、王嘉慧
指导老师：
施艺、曾媛
所在院校：
皖江工学院
安徽省教育厅
安徽省大学生环境设计大赛组委会
2023年4月

安徽省大学生
环境设计大赛
2022
2022 THE ANHUI COLLEGE STUDENTS
ENVIRONMENTAL DESIGN COMPETITION
获奖证书
二等奖
设计类别：
室内空间设计类
获奖作品：
S Plus · Market——非典型性菜场形象的创新探索
获奖作者：
钱晨晨、姚家玉、储娟娟、张紫怡
指导老师：
施艺
所在院校：
皖江工学院
安徽省教育厅
安徽省大学生环境设计大赛组委会
2023年4月

安徽省大学生
环境设计大赛
2022
2022 THE ANHUI COLLEGE STUDENTS
ENVIRONMENTAL DESIGN COMPETITION
获奖证书
三等奖
设计类别：
环境设计手绘类
获奖作品：
间此——办公空间建筑室内设计
获奖作者：
姚家玉、王嘉慧、李文静、储娟娟
指导老师：
施艺
所在院校：
皖江工学院
安徽省教育厅
安徽省大学生环境设计大赛组委会
2023年4月

安徽省大学生
环境设计大赛
2022
2022 THE ANHUI COLLEGE STUDENTS
ENVIRONMENTAL DESIGN COMPETITION
获奖证书
三等奖
设计类别：
景观与规划设计类
获奖作品：
生生不息——碳中和社区建筑景观规划设计
获奖作者：
张贤、李文静、张纪元、夏莹
指导老师：
施艺
所在院校：
皖江工学院
安徽省教育厅
安徽省大学生环境设计大赛组委会
2023年4月

安徽省大学生
环境设计大赛
2022
2022 THE ANHUI COLLEGE STUDENTS
ENVIRONMENTAL DESIGN COMPETITION
获奖证书
三等奖
设计类别：
环境设计手绘类
获奖作品：
白云悠悠——城市中心广场景观设计
获奖作者：
王嘉慧、李文静、姚家玉、储娟娟
指导老师：
施艺
所在院校：
皖江工学院
安徽省教育厅
安徽省大学生环境设计大赛组委会
2023年4月

入选证书

施艺 先生/女士

您创作的美术作品《生·息（毕业设计展海报）》经专家评委审评，入选“第八届安徽美术大展（ 设计 ）作品展”。

特颁此证，以兹鼓励。

安徽省文学艺术界联合会　　安徽省美术家协会

二〇二三年四月

获奖证书

朱文奥、葛瑞冬、张纪元 先生/女士

您创作的美术作品《 环环相扣——后疫情时代下可利用空间的景观串联》经专家评委审评，荣获“第八届安徽美术大展（设计 ）作品展”，优秀提名作品。

特颁此证，以兹鼓励。

安徽省文学艺术界联合会　　安徽省美术家协会

二〇二三年四月

入选证书

乔若男、李文静 先生/女士

您创作的美术作品《MINI海绵城——蚌埠市雨洪缓解及沿岸生态活化计》经专家评委审评，入选“第八届安徽美术大展（设计 ）作品展”。

特颁此证，以兹鼓励。

安徽省文学艺术界联合会　　安徽省美术家协会

二〇二三年四月

入选证书

欧阳凌锐、李文静 先生/女士

创作的美术作品《TOUCH·D&C——城市中动物与人的多维交互空间设计》经专家评委审评，入选“第八届安徽美术大展（设计 ）作品展”。

特颁此证，以兹鼓励。

安徽省文学艺术界联合会　　安徽省美术家协会

二〇二三年四月

NCDA
AWARDS
未/来/设/计/师
全国高校数字艺术设计大赛
11th National College Digital Art&Design Awards
2023 NCDA Awards
第11届未来设计师·
全国高校数字艺术设计大赛
安徽赛区
三等奖
作品名称：凹山
作者姓名：储娟娟
参赛组别：本科生组
作品类别：人居环境规划与设计
参赛院校：皖江工学院
指导老师：施艺
证书编号：NCDA11S2N1134045G1D100101
验证网址：http://www.ncda.org.cn
未来设计师·全国高校数字艺术设计大赛组委会
2023年8月
FUTURE DESIGNER · NCDA Awards

NCDA
AWARDS
未/来/设/计/师
全国高校数字艺术设计大赛
11th National College Digital Art&Design Awards
2023 NCDA Awards
第11届未来设计师·
全国高校数字艺术设计大赛
安徽赛区
二等奖
作品名称：link & share
作者姓名：姚家玉
参赛组别：本科生组
作品类别：人居环境规划与设计
参赛院校：皖江工学院
指导老师：施艺
证书编号：NCDA11S2N1134045G1D600101
验证网址：http://www.ncda.org.cn
未来设计师·全国高校数字艺术设计大赛组委会
2023年8月
FUTURE DESIGNER · NCDA Awards

皖江工學院
WANJIANG INSTITUTE OF TECHNOLOGY

国家级大学生创新创业训练计划
项目结题证书

项目名称：新果园艺术创意计划
指导教师：施 艺、刘 琪
所在学院：艺术设计学院
项目负责人：郑雅迪　　学号：190910324
项目参研成员：李怡琪(190910310)、王 君(190910318)、张立业(190910339)

经专家组评审，准予结题
结题证书编号：202114203025

皖江工学院
二〇二一年十月

皖江工學院
WANJIANG INSTITUTE OF TECHNOLOGY

省级大学生创新创业训练计划
项目结题证书

项目名称：生旦净末丑
指导教师：施 艺、曹 哲
所在学院：艺术设计学院
项目负责人：张语喧　　学号：190910127
项目参研成员：蔡 畅(190910101)

经专家组评审，准予结题
结题证书编号：S202114203078

皖江工学院
二〇二一年十月

皖江工學院
WANJIANG INSTITUTE OF TECHNOLOGY

省级大学生创新创业训练计划
项目结题证书

项目名称：易大学
指导教师：施 艺、金 苑
所在学院：艺术设计学院
项目负责人：刘欣宇　　学号：190910211
项目参研成员：李文静(190910209)、邵 爽(190910210)、周婷慧(190910227)、
赖 磊(190910231)
经专家组评审，准予结题
结题证书编号：S202114203075

皖江工学院
二〇二一年十月

皖江工學院
WANJIANG INSTITUTE OF TECHNOLOGY

省级大学生创新创业训练计划
项目结题证书

项目名称：斗斗纪念邮票设计
指导教师：施 艺、曹 哲
所在学院：艺术设计学院
项目负责人：张雪怡　　学号：190910226
项目参研成员：夏 雪(190910223)、高超群(190910205)、韦艳敏(190910220)

经专家组评审，准予结题
结题证书编号：S202114203074

皖江工学院
二〇二一年十月

皖江工學院
WANJIANG INSTITUTE OF TECHNOLOGY

省级大学生创新创业训练计划
项目结题证书

项目名称：蓝牙吹风机
指导教师：施 艺、张 诚
所在学院：艺术设计学院
项目负责人：陈 颖　　学号：190910203
项目参研成员：李家路(190910223)

经专家组评审，准予结题
结题证书编号：S202114203077

皖江工学院
二〇二一年十月

安徒生(国际)艺术奖
H.C.ANDERSEN ART AWARDS
Liao Yanju
廖延炬
Has won the Youth group
Gold Award
in the H.C.Andersen Art Awards
2022
H.C.Andersen Samfundet (Copenhagen)
Denmark H.C.Andersen Culture & Art Committee
Denmark

安徒生(国际)艺术奖
H.C.ANDERSEN ART AWARDS
Cai Yunfei
蔡云飞
Has won the Youth group
Gold Award
in the H.C.Andersen Art Awards
2022
H.C.Andersen Samfundet (Copenhagen)
Denmark H.C.Andersen Culture & Art Committee
Denmark

安徒生(国际)艺术奖
H.C.ANDERSEN ART AWARDS
Wang Jiahui
王嘉慧
Has won the Youth group
Silver Award
in the H.C.Andersen Art Awards
2022
H.C.Andersen Samfundet (Copenhagen)
Denmark H.C.Andersen Culture & Art Committee
Denmark

安徒生(国际)艺术奖
H.C.ANDERSEN ART AWARDS
Chu Juanjuan
储娟娟
Has won the Youth group
Silver Award
in the H.C.Andersen Art Awards
2022
H.C.Andersen Samfundet (Copenhagen)
Denmark H.C.Andersen Culture & Art Committee
Denmark

安徒生(国际)艺术奖
H.C.ANDERSEN ART AWARDS
Wang Sen
王森
Has won the Youth group
Gold Award
in the H.C.Andersen Art Awards
2022
H.C.Andersen Samfundet (Copenhagen)
Denmark H.C.Andersen Culture & Art Committee
Denmark

安徒生(国际)艺术奖
H.C.ANDERSEN ART AWARDS
Yao Jiayu
姚家玉
Has won the Youth group
Silver Award
in the H.C.Andersen Art Awards
2022
H.C.Andersen Samfundet (Copenhagen)
Denmark H.C.Andersen Culture & Art Committee
Denmark

“道路广场景观设计”教学大纲（2021 版）

一、课程名称

道路广场景观设计（2109240）

landscape design of Road square

二、学分学时

3.5 学分/ 56 学时

三、使用主体教材和线上资源

《城市广场与街道设计》，赵宇著，西南师范大学出版社，第 3 版，2017 年 09 月出版

四、课程属性

专业教育课

必修课

五、教学对象

环境设计专业本科生

六、开课单位

艺术设计学院

七、先修课程

三维表现技法、建筑动画、环境建筑设计、园艺设计、住宅景观设计、环境设施设计等

八、教学目标

教学总目标：道路广场设计是景观设计专业的一门专业必修课程，同时也是实践性很强的一门课程。学生在经过景观设计专业理论和基础实践课程学习之下，通过对本课程专业知识的学习运用，是进入高年级后系统性、综合性学习，是高阶专业课程的第一步。本课程支撑毕业要求 2、3、4、5、7、11、12 项。课程包括城市广场与街道的定义与分类、广场与街道的发展、广场设计的原则、广场组成要素的设计等有关内容。本课程的目的和任务是使学生了解城市广场与街道的相关理论知识，掌握广场与街道规划与设计的基本原则方法，重点培养和训练学生的实践应用能力。为全面掌握景观设计以及从事园林景观规划设计工作和科学研究打下一定的基础。

通过学生的分组设计穿插在课堂的学习中，将理论知识运用到平时的设计

中，提高学生的实践能力。并在掌握相关理论知识的基础上，结合实例进行设计，为今后从事环境设计创作奠定基础。

教学分目标：

教学目标 1：

通过该课程的学习，要求学生了解城市广场与街道的相关概念、组成、功能以及广场——街道——建筑——人的相互关系，理解广场道路设计的要求和设计理念，掌握设计的流程与原则。（支撑本专业毕业要求 2）

教学目标 2：

通过本课程的理论讲授、案例分析、分组设计这三方面。在课程的学习中，强调理论与实践的结合，要求学生掌握城市广场街道的主要类型、广场街道的发展过程、广场街道的设计原则、城市广场街道的空间设计、广场街道的客体要素设计要点，能熟练的掌握效果图的表达要素、基本的结构和材质。（支撑本专业毕业要求 3）

教学目标 3：

在讲授过程中运用多媒体示范教学方式和互动实践方式结合，让通过对知识点进行学习的基础上结合动手设计操作，将学生的理解与设计相结合，实行互动教学，重点培养学生的专业素养能力。对道路广场设计的掌握能力、设计水平、语言表达能力等，提高综合水平。本课程要求学生课上认真听讲、不停动手、积极发言、参与讨论；同时要求学生课外必须对所布置的设计作业进行认真完成。（支撑本专业毕业要求 4、5）

教学目标 4：

在本课程的学习中，同时培养学生对城市广场街道的设计兴趣;作为一名景观设计师必须具备的坚持不懈的学习精神和良好审美素质，严谨治学的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。（支撑本专业毕业要求 7、11、12）

九、课程教学内容与基本要求

第一章 道路广场景观设计概述

1. 教学内容

1）广场与街道的起源与定义，中西方分析。

2）广场与街道的类型认识。

2. 知识要点

本章对道路和广场进行了介绍，梳理了它们的起源、定义与类型，对道路与广场有最基本的认识。

3. 重点难点

1）重点：城市广场的起源、广场的定义、广场的分类，注重了解不同性质城市广场设计的内容和特点。

2）难点：广场类型的不同划分方法，如按广场的性质和功能分类。

4. 基本要求

了解中西方的广场与街道的发展起源，对比中西差异；熟知广场与街道的概念定义与类型，为后面实践部分打下基础。

5. 教学方法

本章全部采用多媒体课件讲授式教学方式，在知识点讲授过程中会对应相关的广场与街道设计案例去和理论知识做一个支撑，通过观看设计案例帮助学生更加直观的去学习本章知识，同时引导学生课后阅读相关专业知识的书目。

第二章 中西方广场与街道历史演变

1. 教学内容

中西方城市广场与街道的历史演变。

2. 知识要点

本章主要是讲述的是东方和西方的广场与街道的发展历史，通过时间线的展开去看它们在不同时期的展现状态，同时通过中西方来对比道路广场的发展利弊，以及发展不平衡的原因，归纳我国道路广场发展趋势。

3. 重点难点

1）重点：城市广场发展过程中各时期的代表作、现代中国城市的主题及快速发展的利弊、未来城市广场的发展趋势。

2）难点：各时期广场街道代表作的分析。

4. 基本要求

通过时间发展线来熟记中西方的广场街道历史发展，收集各时期世界著名经典广场街道设计案例；思考对我国今后广场设计的发展展望；作业如下：

1）收集九十年代中后期世界影响很大的著名景观设计师有关广场的作品（不少于 4 例）；2）收集现在的 2 个著名现代广场景观设计案例进行自我学习补充。

5. 教学方法

本章全部采用多媒体课件讲授式教学方式，在知识点讲授过程中会对应相关

的图片案例去和理论知识做一个支撑，让学生看到中西方各时期的街道广场的呈现状态帮助学生更加直观的去学习本章知识同时引导学生课后阅读相关专业知识的书目。

第三章 道路广场景观设计原则

1. 教学内容

1）城市空间体系分布的整体性：人性化原则、功能性原则、个性化原则、可持续发展

原则。

2）自然景观的生态性。

3）文化的生态性建设。

2. 知识要点

本章主要从 4 点讲授道路广场在设计时需要遵循的原则，人性化、功能性、个性化以及可持续发展，突出整体性、生态性与文化性。

3. 重点难点

1）重点：广场设计中的人性化原则、功能性原则中的活动方式和简化分析、个性化原则、可持续原则基本原理的理解以及灵活运用。

2）难点：行为与场所、行为与距离、广场中活动的方式及分析以及城市广场设计的基本原则在设计的过程中的灵活运用。

4. 基本要求

由浅入深的掌握城市广场设计的基本原则，从人的视觉感受、行为心理习惯及心理需求入手，为后面课程具体城市广场专题设计实践打下基础；思考在道路广场的设计中应该怎样才能做到综合运用原则？

5. 教学方法

本章全部采用多媒体课件讲授式教学方式，在知识点讲授过程中会对应相关的道路广场设计案例去和理论知识做一个支撑，通过观看设计案例帮助学生更加直观的去学习本章广场道路设计原则知识。

第四章 道路广场空间设计

第五章 1. 教学内容

道路广场空间形态、空间尺度和空间的组织设计。

2. 知识要点

本章主要讲授的是广场与街道的空间设计，空间形态、空间尺度和空间的组

织关系，为后期进行广场街道设计打下基础。

3. 重点难点

1）重点：广场设计的空间环境设计和广场中空间环境要素的设计，空间形态、尺寸规模和广场道路内部的空间组织。

2）难点：道路广场的空间形态设计、空间尺度比例和空间的衔接，这些基本原理在设计的过程中的灵活运用。

4. 基本要求

掌握城市广场设计的空间环境设计，主要体现在广场空间与周围建筑、道路的关系，以及广场的序列空间；以城市广场为节点，思考它们在城市中的关系与特征。

5. 教学方法

本章全部采用多媒体课件讲授式教学方式，在知识点讲授过程中会对应相关的广场与街道的设计案例去和理论知识做一个支撑，通过观看设计案例帮助学生更加直观的去学习本章知识。

第五章 道路广场景观元素设计

1. 教学内容

广场空间的三种物质实体设计即基面、边界和景观设施。

2. 知识要点

本章主要从分析地面元素、边界元素和绿化水体，这些元素的协调结合，综合构成了道路广场景观设计要素。

3. 重点难点

1）重点：广场空间与周围建筑和道路的组合关系，包括广场的地面元素等。

2）难点：地面元素、建筑元素和景观元素的协调运用。

4. 基本要求

掌握广场中空间环境要素的设计，包括：绿化、色彩、水体、地面铺装、景观小品。

5. 教学方法

本章全部采用多媒体课件讲授式教学方式，在知识点讲授过程中会对应相关的广场与街道的设计案例去和理论知识做一个支撑，通过观看设计案例帮助学生更加直观的去广场与街道的景观元素设计知识。

第六章 城市景观小品设计

1. 教学内容

1）城市空间中设施分类。

2）设施设计原则与设计要点。

2. 知识要点

本章主要讲授了城市环境空间中景观小品，景观小品的设计原则、作用与分类，城市公共服务设施和户外公共艺术品包括景观小品的设计要点。

3. 重点难点

1）重点：城市景观小品对于环境空间的重要性反应在广场与街道的实用性、形式美、整体性和人性化。

2）难点：景观小品在城市中的协调运用。

4. 基本要求

认识城市景观小品的作用及设计原则、不同分类方法，了解服务类设施和艺术小品的区别与设计要点，为营造整体的道路广场效果打下基础；课后复习环境设施设计课程内容，对本章内容做巩固。

5. 教学方法

本章全部采用多媒体课件讲授式教学方式，在知识点讲授过程中会对应相关的景观设施小品设计案例去和理论知识做一个支撑，通过观看设计案例帮助学生更加直观的去学习本章知识。

第七章 城市道路广场绿化设计

1. 教学内容

1）城市道路绿地的设计要点、意义作用和规划形式。

2）城市道路绿地样式、特点及设计的程序。

2. 知识要点

本章主要讲授城市道路广场的绿化方式，道路与绿化的构成与分类、城市道路绿化在不同绿带类型中的植物选择与栽培方式、道路绿化的设计和不同类型广场的植物景观设计方法。

3. 重点难点

1）重点：道路绿化在设计时应最大限度地发挥其生态功能、为保证道路行车安全，道路绿化应符合行车视线要求。

2）难点：道路绿化应考虑街道上下附属设施的设置以及树种选种要适地适树。

4. 基本要求

熟知城市道路绿化的意义、作用、 各类道路绿化设计的方法及注意事项、学习与巩固植物的类型与特征，并且学会在广场与道路绿化设计中运用；思考城市道路绿地设计最重要的点是什么？

5. 教学方法

本章全部采用多媒体课件讲授式教学方式，在知识点讲授过程中会对应相关的设施设计案例去和理论知识做一个支撑，通过观看设计案例帮助学生更加直观的去学习本章知识。

第八章 道路与广场空间景观设计

1. 教学内容

1）城市道路广场景观节点设计。

2）城市道路广场空间活化设计及包含的几个方面要点。

2. 知识要点

本章主要讲授道路广场空间景观设计，包括城市道路广场景观节点设计、城市道路广场空间景观活化设计。

3. 重点难点

1）重点：城市广场道路的景观节点去提升城市气质与整体性，道路的交叉口、桥、站前广场、停车场和其他一些空间。

2）难点：城市道路广场空间活化设计也是从人性化的角度出发，以人为本，利用城市中的街道广场空间，结合功能与文化为人们提供舒适的活动区域。

4. 基本要求

认识道路广场空间景观节点设计的基本设计点，广场街道活化的注意点，并且在实践设计中要体现，同时设计的方法和原则要熟知，进行设计案例带入性的思考；根据所学内容，进行城市道路景观设计初步训练，指定街道 CAD 图纸，布置道路景观。

5. 教学方法

本章全部采用多媒体课件讲授式教学方式，在知识点讲授过程中会对应大量相关的广场街道设计案例去阐述，通过观看设计案例帮助学生更加直观的去学习本章道路广场的具体涉及到的细节性的空间和处理手法，通过课后设计实践作业来加深和运用知识。

第九章 道路广场设计程序与方法

1. 教学内容

1）设计的过程与步骤。

2）设计成果与文件。

2. 知识要点

本章详细讲述了道路广场景观设计的程序步骤与方法，还有具体设计成果与文件的呈现要求，清晰明了，为后期做各类景观设计打下坚实基础。

3. 重点难点

1）重点：城市广场与城市街道的设计是城市景观设计中综合性要求较高的专项课题设

计，需要具备一定的专业设计基础知识和设计表达能力。

2）难点：设计成果文件的具体分类及所涉及的图纸。

4. 基本要求

要求掌握道路广场设计的过程与步骤，详细完整的进行成果文件的表达，清晰规范。

5. 教学方法

本章全部采用多媒体课件讲授式教学方式，在知识点讲授过程中会对应相关的道路广场设计案例，通过观看设计案例帮助学生更加直观的去学习本章道路广场设计程序与方法知识。

第十章 教学组织（实践教学）城市街道景观案例解读

1. 教学内容

街道景观设计教学案例：

1）现代城市——开发区街道景观设计。

2）古典风格——南京夫子庙贡院街景观改造设计。

3）城镇街道界面景观改造设计。

2. 知识要点

本章单独讲述 3 例街道景观设计与改造案例，利用前期的街道理论知识结合实际案例来进行对应加深学习。

3. 重点难点

本章为学生实践操作的重要基础，通过观看案例讲解来充分理解知识运用，在此过程中需要进行思考，为后期设计打下基础。

4. 基本要求

学会通过案例理解街道景观设计的程序、步骤与方法，熟知设计成果文件的表达方式与规范要求；根据给定的 CAD 进行城市中心三角广场设计。

5. 教学方法

本章采用多媒体课件讲授式教学方式、学生作业教师点评和一对一设计指导的混合方式，通过观看设计案例帮助学生更加直观的学习设施设计的方法；课后利用现代网络技术的资源优势，使用 QQ、电子邮件、微信等多种形式在师生之间建立起更紧密的联系，使学生在课后仍然可以和教师进行交流看设计方案。

第十一章 教学组织（实践教学）城市广场景观大师设计案例解读

1. 教学内容

广场景观设计教学案例：

1）天安门“红丝带”景观雕塑与俞孔坚“红丝带”案例；

2）张唐景观——苏州樾园广场设计案例；

2. 知识要点

本章讲述广场景观设计与改造案例，利用前期的街道理论知识结合实际案例来进行对应加深学习了解设计。

3. 重点难点

本章为学生实践操作的重要基础，通过观看案例讲解来充分理解设计方法与思路运用，在此过程中需要进行思考，为后期设计打下基础。

4. 基本要求

学会通过案例理解广场景观设计的程序、步骤与方法，熟知设计成果文件的表达方式与规范要求。

5.教学方法

本章采用多媒体课件讲授式教学方式、学生作业教师点评和一对一设计指导的混合方式，通过观看设计案例帮助学生更加直观的学习设施设计的方法；课后利用现代网络技术的资源优势，使用 QQ、电子邮件、微信等多种形式在师生之间建立起更紧密的联系，使学生在课后仍然可以和教师进行交流看设计方案。

第十二章 教学组织（实践教学）世界著名景观事务所广场设计案例解读

1. 教学内容

广场景观设计教学案例：洛杉矶潘兴广场改造设计——四项。

1）James Corner

2）SWA+Morphosis

3）wHY+Civitas

4）Agence TER（法国岱禾）

2. 知识要点

本章通过洛杉矶潘兴广场改造设计，讲述 4 个世界著名景观事务所的潘兴广场改造案例，通过同一个案例的不同表达方式和手法，结合利用前期的广场理论知识结合实际案例来进行对应加深学习。

3. 重点难点

1）重点：本章为学生实践操作的重要基础，通过观看案例讲解来充分理解知识运用，在此过程中需要进行思考（本章 4 个案例为同一项目），为后期设计打下基础。

2）难点：在 4 个案例中吸取共性，思考什么是好的设计。

4. 基本要求

学会通过案例理解广场景观设计的程序、步骤与方法，熟知设计成果文件的不同表达方式与规范要求。

5. 教学方法

本章采用多媒体课件讲授式教学方式、学生作业教师点评和一对一设计指导的混合方式，通过观看设计案例帮助学生更加直观的学习设施设计的方法；课后利用现代网络技术的资源优势，使用 QQ、电子邮件、微信等多种形式在师生之间建立起更紧密的联系，使学生在课后仍然可以和教师进行交流看设计方案。

十、课程思政设计

《道路广场景观设计》课程作为设计专业教育课程，在保证课程理论教学与实践训练的功能基础上充分融入课程思政：

第一章 通过中西方道路与广场历史发展解读，深刻了解我国优秀的城市建筑景观历史文化发展，使学生对中国传统文化肃然起敬，在后期现代景观设计、城市规划设计等中能很好融入中国特色，促进文化传承，增强民族自豪感。

第三章 在道路广场的设计原则中通过将人性化原则、功能性原则、个性化原则、可持

续发展原则结合价值观等内容渗透到教学过程中，从而有效提高学生的思想觉悟，打造全面育人模式，培养学生爱岗敬业、爱国守法、创新实践的精神，完成成人、成才相结合教学目标。

第七章 深化培养学生的岗位能力和专业技能，结合思政教育后，把思想道

德渗透到教学中。以创新为导向，引导学生从由简到繁解决设计问题。通过城市道路广场中植物认识与运用，分解教学方式逐步落实课程教学，挖掘中国古典园林中造园植物特点加以运用，在提高学生专业技能同时提高学生思想水平，并使学生养成时刻吸取传统技艺精华的基础上追求精益求精的工匠精神，深化课程思政功能导向。

第十一章 采用国内外优秀景观设计案例解读增强学生学习兴趣和参与性，结合思政元素挖掘学生潜能，增强对学生人文素养、思想道德的引导。突出文化引导案例为学生后期进行实际景观项目设计提供思维启发，在实践中培养学生竞争精神、协作精神和正确运用设计技能，让学生真正能够体验具体设计项目，完成整套完整的设计流程，这样的教学模式有助于提高学生发现问题和解决问题的能力，让学生对设计行业有一定的敬畏心理，增强学生的职业素养，培养“精于工匠于心、品于行”的精神。

十一、课程学时安排

第一章 3 学时

第二章 4 学时

第三章 3 学时

第四章 5 学时

第五章 5 学时

第六章 3 学时

第七章 5 学时

第八章 5 学时

第九章 5 学时

第十章 6 学时

第十一章 6 学时

第十二章 6 学时

授课学时 24，设计实践学时 32

十二、考核方式

道路广场景观设计课程为必修课，课程考核方式为考试，包括：过程性考核（40%）+结果性考核（60%）。

1．过程性考核（40%）

平时课堂表现及课中作业反馈等 60%

2．结果性考核（60%）（考核具体内容详见任务书）

期末设计作业：根据给定的 CAD 进行城市中心三角广场景观设计综合文本。

十三、教学参考

1．参考教材

[1]《现代景观规划设计》.刘滨宜.东南大学出版社.2005 年

[2]《环境设施设计》.鲁蓉，刘晓雯.安徽美术出版社.2009 年

[3]《城市道路景观规划设计》.刘滨谊等.东南大学出版社.2002 年

[4]《欧洲景观设计实地调研》.欧洲景观设计基金会.大连理工大学出版社.2008

[5]《街道的美学》.芦原义信.江苏凤凰文艺出版社.2017

[6]《人居环境导论》.吴良镛.中国建筑工业出版社.2001

2．网络资源

[1]道路广场景观设计案例视频资料

[2]景观中国 www.landscape.cn

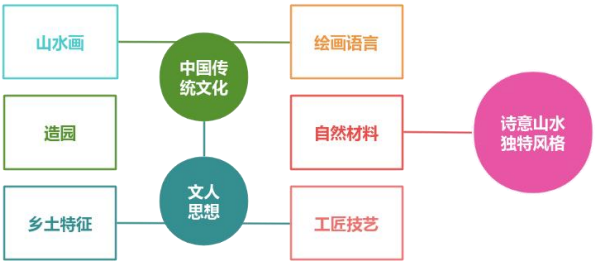
[3]ABBS 建筑论坛 www.abbs.com.cn

[4]古德设计网 www.gooood.cn

附件 3

皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	施艺	学　院	艺术设计学院
课程名称	道路广场景观设计	学　时	56
课程类别	专业必修课		
教材分析	《城市广场与街道设计》，赵宇著，西南师范大学出版社，第 3 版，2017 年 09 月出版		
教学内容	习近平总书记在党的二十大报告指出“推进文化自信自强，铸就社会主义文化新辉煌”，在新的历史方位上为文化强国建设指明前进方向。本章通过围绕“文化”的广场景观设计案例进行思路分析，利用前期的街道理论知识结合实际案例来进行对应加深学习了解设计。 本章为学生实践操作前的重要一步，通过观看案例讲解来充分理解设计方法与思路运用，在此过程中需要进行思考，为后期设计打下基础。		
教学目标	**1.知识目标：**掌握广场景观的艺术处理手法 **2.能力目标：**能够分析各类广场道路场地中景观的艺术处理手法；在设计布局中，能够综合运用多种景观艺术处理手法来增加景物艺术感染力。 **3.素养目标：**引导学生提升审美和人文素养，树立正确的审美观和创作观；激发学生的家国情怀，增强职业责任感和使命感；树立学生的生态文明意识，培养学生担负实现民族复兴的历史重任；培养学生团队协作能力和吃苦耐劳精神。 **4.思政育人目标：**通过线上线下混合式和案例式教学的模式，链接 “地域文化“、“文化自信“、“生态文明”等思政元素，帮助学生理解红色文化的宝贵价值并树立深度认同感。以提升专业能力为载体，培养学生的家国情怀与奋斗精神。		
“课程思政”教育内容	本节课始终坚持以学生为中心的教学思想。通过情境导入、案例分析，启发学生思考。基于分组任务驱动，引导学生积极主动探索景观艺术处理方法在各类广场绿地中的综合运用，并能认识到其对提升景观效果、增加景观艺术感染力起到重要作用。同时，在对案例的层层剖析过程中，感知“ “地域文化”、“生态文明”等红色文化的宝贵价值，延续与传承红色基因，增强文化自信，主动担负民族复兴的重担。		
教学方法与举措	基于 OBE 教学模式，以 PBL 项目化教学为辅助，利用线上线下混合教学模式帮助学生建立良好的学习构架——思政要强、情怀要深、思维要新、视野要广的设计思维体系。		

<table>
<tr><td rowspan="5">教学实施过程</td><td>教学过程</td><td>课程内容</td><td>课程目标</td></tr>
<tr><td>课前签到</td><td>学生以小组的形式在课堂安静就坐，通过扫码进入学习通堂线上教室，完成出勤签到。</td><td>培养学生尊师重道，守时律己的品德素养。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">新课导入
2 分钟</td><td>（一）温故导入
第 9 章（第 7 大部分）内容回顾：设计的程序步骤与成果，导入第十章（第八部分）：教学组织——设计实践</td><td rowspan="2">启发式教学，帮助学生链接新旧知识点，利用思思考顺理成章地引出新知识。</td></tr>
<tr><td>设问：现如今日常生活中所看到的城市广场或着街道设计有没有让你印象比较深刻的亮点？
思考：为什么 王澍能获得普利茨克奖？</td></tr>
<tr><td>讲授新课
3 分钟</td><td>（二）讲授新课
通过王澍作品分析得出成功启发
 

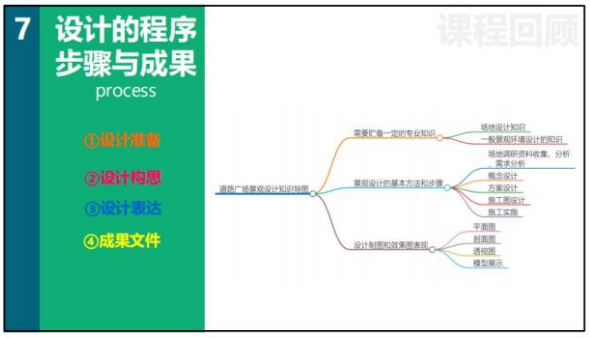
启发-结论：
中国元素：凝结着华夏民族传统文化精神，并体现国家尊严和民族利益的形象、符号或风俗习惯。
乡土人文：中华民族得以繁衍发展的精神寄托和智慧结晶，是区别于任何其它文明的唯一特征，是民族凝聚力和进取心的真正动因！
地域文化特色：地理环境和自然条件不同，导致历史文化背景差异，从而形成了明显与地理位置有关的文化特征。
举例说明成功点在各设计类别中的应用展现，进一步印证所得结论。</td><td>通过成功作品分析，找到关键点，后期通过关键点引出如何进行好的设计，紧扣课程思政。</td></tr>
<tr><td>互动提问
0.5 分钟</td><td>学生积极参与雨课堂在线答题。
题目：“如何设计？如何进行好的设计？”</td><td>学习通互动提问，巩固知识点，引出后续内容。</td></tr>
</table>

	课程思政 讲授 1 分钟	**（三）课程思政** 通过前面启发结论得到文化的重要性，引入习近平总书记在党的二十大报告指出“推进文化自信自强，铸就社会主义文化新辉煌”，在新的历史方位上为文化强国建设指明前进方向。 2023 年 4 月，《求是》杂志发表了习近平总书记重要文章《加强文化遗产保护传承，弘扬中华优秀传统文化》。文章强调要加强对国粹传承和非物质文化遗产保护的支持和扶持，加强对各民族历史文化的研究。自党的十八大以来，习近平总书记高度重视加强对文化遗产的保护和传承。	融入二十大精神“推进文化自信自强，铸就社会主义文化新辉煌”；进一步强调“文化”的重要性，及在设计中的可行性，激发学生对本专业的认同感和时代赋予本专业学生的责任感。
	案例分析 7 分钟	1.红飘带艺术装置——**艺术文化** 2.秦皇岛红飘带公园——**生态文化** 3.香港谭公庙广场——**民俗文化** 4.苏州樾园——**地域文化**	“文化”具有独特内涵和突出特质，深入挖掘文化的时代价值，推动文化赓续不绝，传承发展。
	课堂小结 1 分钟	**（四）课程小结** 文化在广场景观设计中的体现： 秦皇岛红飘带公园（**生态文化**）+红飘带艺术装置（**艺术文化**）+苏州樾园（**地域文化）**+香港谭公庙广场（**民俗文化）。** **启示：**引导学生树立正确的景观审美观和创作观。深入培养学生的家国情怀，树立文化自信，增强职业责任感和使命感。	坚守中华文化立场，以文培元，以文铸魂，保护传承弘扬中国文化，为城市、乡村高质量发展提供强大的价值引导力、文化凝聚力、精神推动力和现实创造力，共同筑牢民族共同体意识。
	作业布置 0.5 分钟	**（五）布置作业** 请结合本节课的专业知识点，以小组形式进行对马鞍山主城区的广场进行调研，通过拍照记录、现场手绘等方式，分析广场的景观艺术处理方法；以马鞍山历史文化为主题，进行马鞍山文化广场设计；最终成果以 A4 文本形式展现，并进行 A0 展板排版 1-2 张。	通过调研，能对本节课知识进行再巩固再认识，增强自主学习能力；通过广场设计项目实践，锻炼学生设计思维与设计能力。

教学反思	**1.反思成功点** 能够调动学生积极主动地参与学习活动。通过分析实际案例并在案例中不断的设问，使学生深入情境，激发了学生学习的兴趣。同时小组讨论的形式促进每位同学加入思考，为解决问题献计献策，学生的思维被充分地调动起来，主动参与学习，成为学习的主人。 思政育人融入专业育人，摆脱教书和育人“两层皮”的现象，重视人文素养和思想品德素质教育，充分发挥价值引领作用。 **2.反思创意点** 互动提问与小组讨论、案例分析与多媒体方式相结合，能提升学生学习的积极性，加深学生思考问题的能力，以及逻辑思维能力。 **3.反思失误点** 在学生参与回答或讨论问题的时候，应注意合理控制时间，把握学生讨论的力度。对于学生回答问题语言表达不够准确时，要做出规范完善的示范，“细心”地观察学生，多对学生进行激励性评价。 **4.反思后续点** 团队教师根据教师实际授课情况，结合学习通平台等系统数据反馈，总结课程思政育人与专业知识教学融入的成功及不足之处。通过统计学习通平台中的数据，发现和帮助学习中存在问题的学生。同时，根据持续跟踪学生、团队教师及学习通等在线平台的数据反馈，以期做到课程建设的更新。
使用到的教学资源	**1.参考教材** [1]《现代景观规划设计》.刘滨宜.东南大学出版社.2005 年 [2]《环境设施设计》.鲁蓉，刘晓雯.安徽美术出版社.2009 年 [3]《城市道路景观规划设计》.刘滨谊等.东南大学出版社.2002 年 [4]《欧洲景观设计实地调研》.欧洲景观设计基金会.大连理工大学出版社.2008 [5]《街道的美学》.芦原义信.江苏凤凰文艺出版社.2017 [6]《人居环境导论》.吴良镛.中国建筑工业出版社.2001 **2.网络资源** [1]道路广场景观设计案例视频资料 [2]景观中国 www.landscape.cn [3]ABBS 建筑论坛 www.abbs.com.cn [4]古德设计网 www.gooood.cn

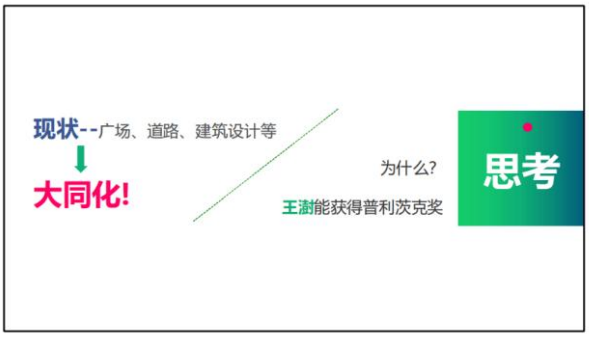
WANXIANG UNIVERSITY OF TECHOLOGY
皖江工学院
landsacape space
DESIGN
道路广场景观设计
皖江工学院 艺术设计学院 环境设计
授课教师：贾艺

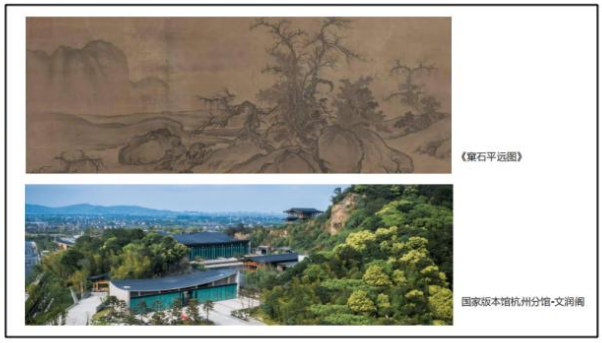
CONTENTS
.城市广场与街道概述
.城市广场与街道历史演变
.城市广场与街道设计原则
.广场与街道空间设计
. 广场与街道景观元素设计
. 城市景观小品
. 设计程序与方法
. 教学组织（设计实践）


7 设计的程序步骤与成果
process
①设计准备
②设计构思
③设计表达
④成果文件
课程回顾

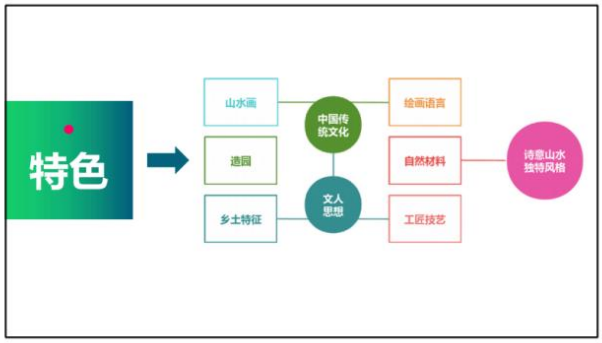
PART 8
十一章
Project Analysis
教学组织、设计实践

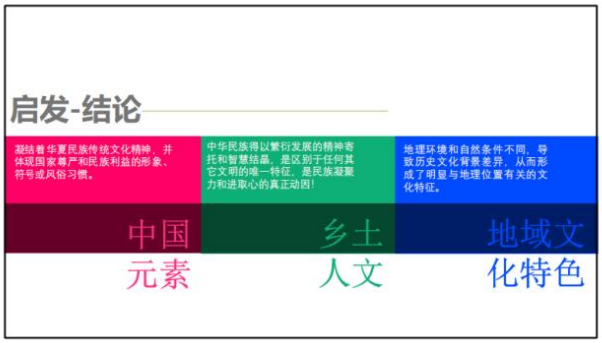
导入 问题?question
现如今日
常生活中所看到的
城市广场或着街道设计
有没有让你印象比较深刻的亮点?


现状--广场、道路、建筑设计等
大同化!
为什么?
王澍能获得普利茨克奖
思考


《窠石平远图》
国家版本馆杭州分馆-文润阁

《千里江山图》


特色
山水画
造园
乡土特征
中国传统文化
文人思想
绘画语言
自然材料
工匠技艺
诗意山水独特风格


启发-结论
凝结着华夏民族传统文化精神，并体现国家尊严和民族利益的形象、符号或风俗习惯。
中华民族得以繁衍发展的精神寄托和智慧结晶，是区别于任何其它文明的唯一特征，是民族凝聚力和进取心的真正动因！
地理环境和自然条件不同，导致历史文化背景差异，从而形成了明显与地理位置有关的文化特征。
中国元素
乡土人文
地域文化特色

国风-服装设计
国风-家具设计

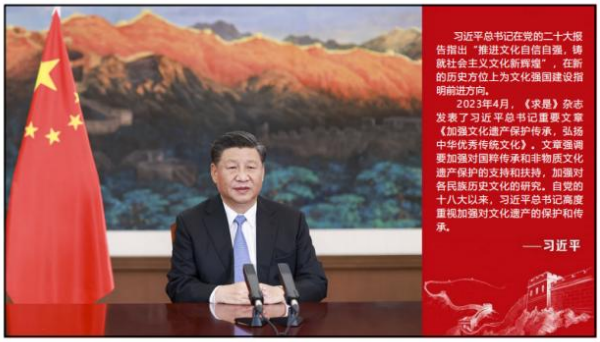
设文
计化

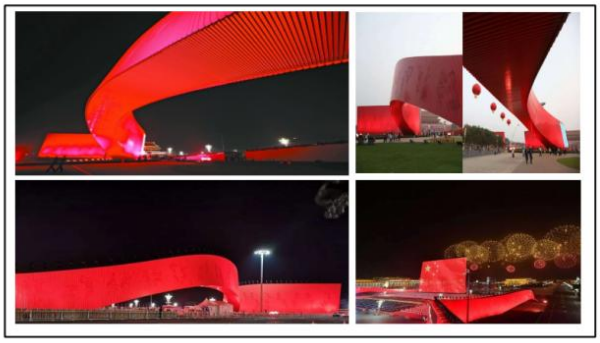
如何设计?

综合知识+程序步骤+文件图纸

如何进行**好的**设计?

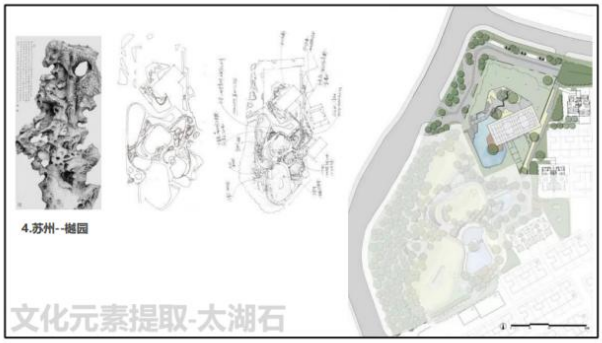
How to design ?

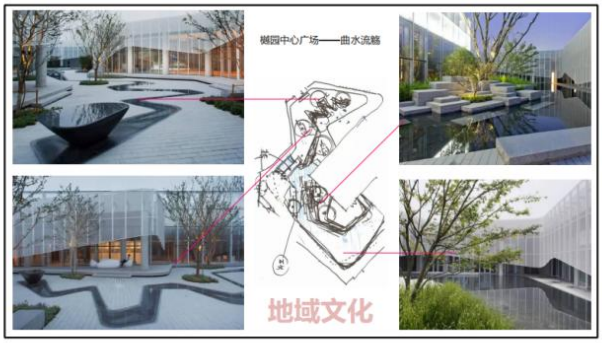




文化元素提取
表现文化的广场-案例分析
3.香港谭公庙街道文化广场

民俗文化
具象形态
抽象提化
中国非遗文化——戏剧


4.苏州--樾园
文化元素提取-太湖石


樾园中心广场——曲水流觞
地域文化

-本章小结
• 好设计具备的要素——文化要素
• 从优秀设计案例来看景观设计过程和思维的发展
关键一进行元素提取：具象、抽象形态的转化
红飘带艺术装置（艺术文化）+秦皇岛红飘带（生态文化）+苏州樾园（地域文化）+香港谭公庙广场（民俗文化）
• 优秀广场景观设计的特质——历史文化、自然美和艺术美融合的空间
知识要点
PARTONE
The key learning

作业
小组形式进行
1. 通过本结内容学习，对马鞍山主城区的广场进行调研，通过拍照记录、现场手绘等方式，分析广场的景观艺术处理方法；
2. 以马鞍山历史文化为主题，进行马鞍山文化广场设计；
3. 最终成果以A4文本形式展现，并进行A0展板排版1-2张。

附件 1

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲教师</td><td>姓名</td><td colspan="2">马明</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td>1981.7</td><td rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td>职称</td><td colspan="2">高工</td><td>职务</td><td>专职教师</td><td>学历</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>民族</td><td colspan="2">汉</td><td>政治面貌</td><td>中共党员</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="3">土木工程学院</td><td>高校教龄</td><td>2 年</td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="3">46589500@qq.com</td><td>手机</td><td colspan="2">18915978477</td></tr>
<tr><td rowspan="4">团队教师</td><td>姓名</td><td>性别</td><td>出生年月</td><td>职称</td><td>学历/学位</td><td colspan="2">工作单位</td><td>在参赛课程中承担的教学任务</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="3">混凝土结构设计原理</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">课程思政组</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="3">大三</td><td>学科门类</td><td colspan="2">专业基础必修课</td></tr>
<tr><td>参与课程企业名称（产教融合组填写）</td><td colspan="3"></td><td>统一社会信用代码（产教融合组填写）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">教学情况（限 1000 字，产教融合组填写）</td><td colspan="7">（写团队近 5 年参赛课程开展情况，行业企业参与教学情况，承担学校本科生教学任务 、开展教学研究等方面的情况）</td></tr>
</table>

二、主讲教师近五年内讲授参赛课程情况

序号	授课学期	起止日期	授课学时	授课对象	班级人数
1	2023-2024 第一学期	2023.9-2023.2024.1	64	土木 2023 级 专升本	57

三、推荐意见

学校二级 学院意见	（盖章） 年　　月　　日

《混凝土结构设计原理》课程思政教学创新报告

——以为单筋矩形截面受弯构件正截面受弯承载力例

课程思政是一种将立德树人作为教育根本任务的综合教育理念，以构建“三全育人”形式将各类专业课程与思政课程同向同行，形成协同效应。课程作为教师与学生互动的主要媒介，不仅是学生获取知识的主要渠道，更是培养学生严谨治学、探索求真的科学思维，辩证思考、理论与实际结合的工程实践能力的主战场，同时也是社会评判学校优劣的一个重要标准。因此，将思政元素有机融入专业课程，加强课程思政教学设计，实现知识传授与价值引领的有机统一，对培养具有家国情怀、民族自信和怀揣职业理想的新时代好青年具有不可取代的作用。

专业类课程是土木工程专业人才培养方案的重要组成部分，也是土木工程专业人才培养的关键环节。通过对多所地方应用型本科院校土木工程专业人才培养方案调研和统计分析，专业课学分基本均占到总学分的 50%以上，以皖江工学院为例，专业课学分占比达到 52.3%。其中混凝土结构系列课程包括混凝土结构设计原理、混凝土砌体结构设计两门理论课以及肋梁楼盖、砌体结构设计两门课程设计实践课程，共计 10 个学分，占到专业课学分的 10%左右。混凝土结构系列课程也是后续高层建筑结构设计、组合结构设计、土木工程施工和毕业设计等课程的基础。因此，以混凝土结构课程为例，针对具体知识单元探讨如何合理、科学地进行土木工程专业类课程思政设计，不仅能解决专业教育和思政教育“两张皮”问题，将思政元素如盐入水地引入专业教育，达到润物细无声的育人效果，且对其他专业课具有引领和示范作用。

一、教学背景

混凝土结构系列课程中的混凝土结构设计原理是大土木多个专业的专业基础必修课和核心课。该课程基于现行的设计规范，知识面广、实践性强与实际工程设计和施工密切相关；也是联系先修的力学课程和后续的设计类和施工类课程的“桥梁”。学生对该课程的掌握程度直接影响毕业后能否胜任专业岗位的要求。钢筋混凝土受弯构件正截面受弯承载力的分析与计算是该课程的第三个知识单元，该单元的基本理论不仅是后续受压、受拉构件承载力计算的基础，其分析和学习方法同样适用于各类构件的学习。因此，选用本单元单筋矩形截面受弯构件正截面受弯承载力计算知识单元为样本，进行思政教学设计和教学实施具有代表

意义。

二、教学设计

（一）学情分析

课程授课对象为大三学生，学生已经初步具备了专业基础知识，正处于对专业知识实际应用的渴求阶段。该课程也是培养学生具备良好的职业道德、工程素养和严谨科学态度，以及应用理论知识解决实际工程问题能力的核心课程。因此，其既可通过与先修专业基础课程的联系构建学生的整个专业知识体系以及加强专业知识的融会贯通，又可通过工程实践激发学生的学习积极性、主观能动性，以及树立正确的人生观和价值观。但这个阶段的学生，传统的教学方法和手段已经不能满足需求，在各种多媒体网络设备的吸引下，部分学生自控能力较差，沉迷于手机和网络，不能接受知识型传授和填鸭式教育的课堂。他们更希望能参与课堂教学，希望课堂教学比手机更有趣，更能吸引注意力，渴望实践。通过对在校授课班级 2021 级土木工程专业学生以及往届毕业学生的调查发现，绝大部分学生普遍认为，无论从事房地产开发、结构设计及工程施工等工作，还是继续深造，都需要掌握或理解本课程知识。但由于本课程综合性强、实践性强、原理抽象、公式复杂和实验多等特点，虽然学生非常重视本课程，也付出了较多学习时间，但不及格现象仍然很多，为最容易挂科的课程之一。

（二）教学设计

基于以上的学情分析，课程的教学设计就显得尤为重要。想要解决学生学和教师教之间的问题，就需要通过各种课程教学设计的实施使学生爱上学习、主动学习。从 OBE 教学理念出发，将思政元素与教学有机融合，从教学目标、教学内容组织、教学过程和教学方法四个方面进行教学设计。

1．教学目标

基于 OBE 理念反向设计教学目标，由社会、行业和专业发展需求决定人才培养目标，由人才培养目标确定学生毕业时所需达到的要求，再由毕业要求构建课程体系。根据土木工程专业的毕业要求，制定课程的教学目标，进而确定单筋矩形截面受弯构件正截面受弯承载力设计的思政和专业教学目标。

思政目标：培养学生具有高尚的品德修养、责任担当和职业操守，良好的爱国情怀、工程素养和追求卓越的工匠精神。

专业目标：能够推导单筋矩形截面受弯构件正截面受弯承载力计算的基本公式，并能熟练应用公式进行单筋矩形截面受弯构件纵向受拉钢筋的配筋计算（截

面设计）和截面复核。

2．教学内容组织

在内容组织上，分为三个层次，即基本知识层次、分析能力层次和工程应用能力层次。基本知识层次包括受弯承载力计算公式；分析能力层次包括设计步骤和典型例题、实际工程案例分析；工程应用能力层次包括实际构件设计和实际工程问题解决方案。

3．教学过程设计

教学设计本着“以学生为中心，以教师为主导”的教学理念，将思政元素有机融入教学案例，进行教学过程设计，具体流程如图 1 所示。

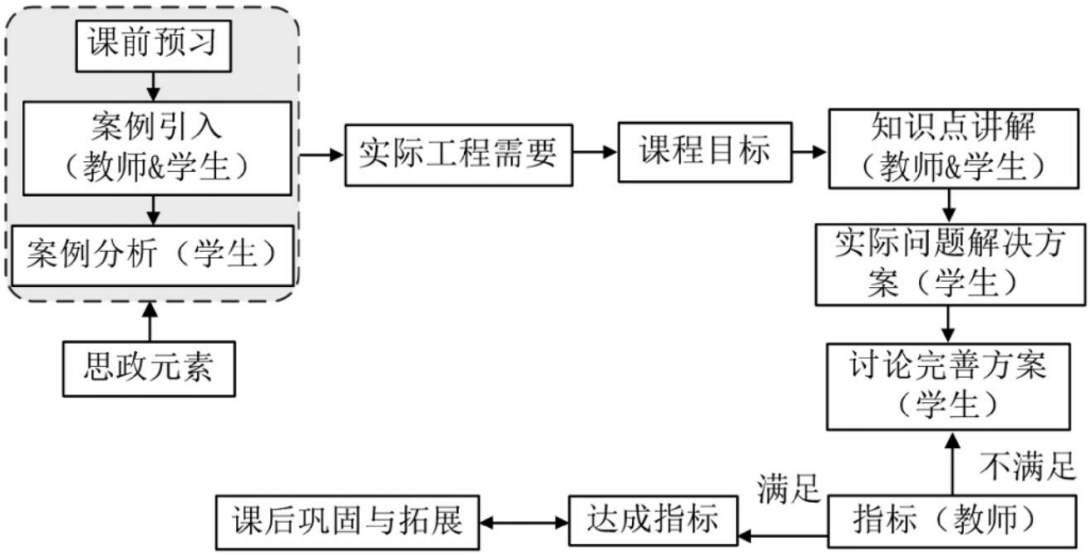


图 1 教学过程流程图

学生课前预习，收集房屋或桥梁结构破坏工程案例，查阅资料，分组讨论，初步分析造成结构破坏原因；思考作为土木人，应该怎么做可以避免这些破坏发生？课中 5~8 分钟典型事故分析个人展示，以培养学生的自学能力、表达能力、查阅资料能力。教师引入汶川地震房屋破坏和桥梁坍塌工程案例（图 2），引导学生回忆相关内容，并运用已学知识，分组讨论分析梁、板破坏的原因和事故产生后所应承担的责任（图 3）。培养学生安全意识和责任担当的同时，使学生深切体会到，知识的力量、设计、施工的重要性，作为土木人的职业担当；从而教会学生责任与担当，教会学生做人、做事，培养学生的职业意识和职业操守，增强社会的责任感和使命感。在启发学生深入思考造成梁、板破坏的力学原因的基础上，从工程实际需要出发给出本节课的教学目标。

（a）汶川地震震害　　（b）桥梁坍塌

图 2 工程案例图片

图 3 课堂讨论

围绕课程目标，罗列达成课程目标所必须具备的专业知识承载力计算的基本公式。然后，教师先进行承载力基本公式知识点讲解，并对知识点进行细化，化为若干子知识点，如承载力公式的依据，纵向钢筋面积计算的其他方法等设计相关问题。引导学生思考，让学生参与相关知识的讨论，翻转课堂，并由学生讲述部分子知识点。另外，通过受弯构件计算过程中要遵循的设计规范，使学生认识到学习和遵守规范、标准要求的重要性，引入“国家安全观”、“职业修养”和“工匠精神”教育。知识点学习完成后，学生根据所学知识，给出实际工程问题的解决方案，进行分组讨论和发言。教师进行点评，判断方案是否满足给定的指标要求，如果满足，就达成课程目标；如果不满足，继续完善，直到满足指标要求。教师在点评过程中，要启发学生设计时由于所采用的材料不同，估算的截面尺寸不同，设计结果不是唯一的，使学生树立正确的工程观和优化设计理念。

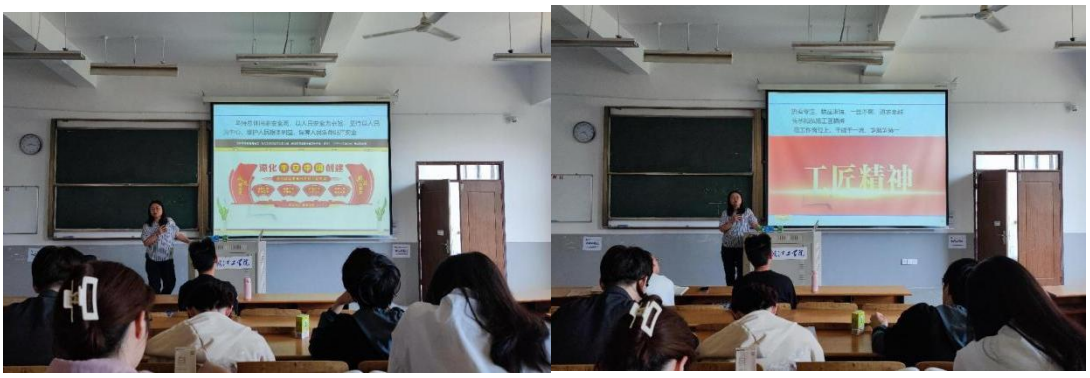


图 4 课堂思政教育

课后利用学习通、班级的微信群、QQ 群发布课外学习视频、学习资料和课外作业，加强知识点巩固和知识拓展，并时时为学生答疑和沟通交流。

4．教学方法设计

在教学方法上，合理应用多元化的教学方法和课堂组织形式，充分调动学生的主观能动性，提高其学习积极性。主要采用的教学方法和教学形式有启发式教学、小组讨论、工程案例教学和情景现场教学。启发引导，从学生被告知到学生自己认知，使学生参与到课堂教学中，使学生在学习过程中更具主动性。小组讨论相对于教师课堂讲授更能活跃课堂气氛，学生会更积极地融入课堂，增加对课程的学习兴趣。同时培养学生独立思考问题的能力和创新意识，从而提高学生主动探索的能力。在本知识单元中，针对工程事故的原因分析、实际工程问题的设计方案问题开展学生小组讨论。工程案例教学和情景现场教学不仅使学生能身临其境地感受到实际工程的复杂性和挑战性，而且能增强其责任担当，培养勇于面对挑战和迎接挑战的勇气。

四、教学实施

具体的教学实施过程分为三个步骤：课前自主预习、课中积极学习和课后主动巩固与拓展。课前预习通过在学习通上发布自主学习任务，同学自由分组，完成相关结构破坏工程案例收集，并进行初步分析，选出小组代表进行课堂发言（图3）。在学习通上查阅课程课件并分组进行知识点预习。通过这几项工作的完成，学生能在老师的引导下，逐渐进入本单元知识的学习状态，从以前老师讲、学生听的方式，转化为老师带领学生自己发掘知识；通过分组和小组共同学习，也可以培养学生的协作能力和团队精神。

课中学习，学生需要在课堂中完成单筋矩形截面受弯构件承载力计算的学

习，学习承载力计算的基本公式，学习如何应用基本公式解决实际工程问题。并需要分组发言，与同学分享实际问题的解决方案。老师引入工程案例并提出问题、学生分组发言，老师总结和归纳；给出实际工程中所需要解决的问题（楼板、楼梯和梁的负弯矩区截面的设计和复核），从而确定课程的学习目标。学生带着学习目标进行知识点的进一步学习，学习过程中，教师启发学生主动思考，参与到教学活动中。知识点讲解完成后，给出实际工程问题，学生分组课堂讨论，选出小组代表讲解解决方案。教师最后进行点评、归纳和总结，引入“国家安全观”、“职业修养”和“工匠精神”教育（图 4）。通过课堂学习，学生掌握了知识，并应用所学基本知识，解决了实际工程问题，感受了学习的快乐和成就感，为后续课程的学习打下了基础。

通过以上完整的教学实施过程，将思政元素有机地融入到课程学习的各个环节，让学生在达到课程所要求的专业目标的同时，让德育入脑入心，不只流于表面，真正做到立德树人。

五、结束语

混凝土结构系列课程应用理论知识解决实际工程问题的能力。以混凝土结构原理课程中的经典知识单元为例，探讨课程思政元素融入的教学设计，使得学生在学好专业知识、提升专业能力的同时，真正将立德树人落到实处，使学生能够正确认识混凝土结构在建筑行业发展过程中乃至转型升级中的重要作用，树立爱国情怀和民族自豪感，加强集体主意和团队协作精神，具备追求卓越的工匠精神和“科技报国，强国有我”的使命担当精神，具备高尚职业道德、工程素养、科学精神、社会意识以及精益求精的学习作风；推动思政课程与课程思政协同前行，对同类设计课程具有积极的引领和实际的借鉴作用。

《混凝土结构设计原理》课程思政创新成果支撑材料

混凝土结构系列课程应用理论知识解决实际工程问题的能力。以混凝土结构原理课程中的经典知识单元为例，探讨课程思政元素融入的教学设计，使得学生在学好专业知识、提升专业能力的同时，真正将立德树人落到实处，使学生能够正确认识混凝土结构在建筑行业发展过程中乃至转型升级中的重要作用，树立爱国情怀和民族自豪感，加强集体主意和团队协作精神，具备追求卓越的工匠精神和“科技报国，强国有我”的使命担当精神，具备高尚职业道德、工程素养、科学精神、社会意识以及精益求精的学习作风；推动思政课程与课程思政协同前行。

1 教学过程

教学设计本着“以学生为中心，以教师为主导”的教学理念，将思政元素有机融入教学案例，进行教学过程设计，具体流程如图 1 所示。

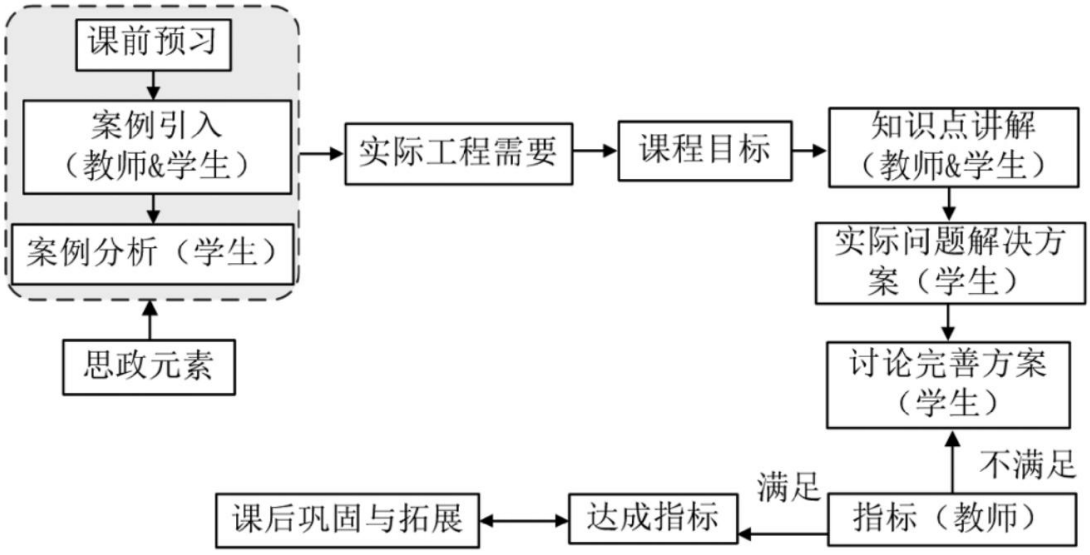


图 1 教学过程流程图

学生课前预习，收集房屋或桥梁结构破坏工程案例，查阅资料，分组讨论，初步分析造成结构破坏原因；思考作为土木人，应该怎么做可以避免这些破坏发生？课中 5~8 分钟典型事故分析个人展示，以培养学生的自学能力、表达能力、查阅资料能力。教师引入汶川地震房屋破坏和桥梁坍塌工程案例（图 2），引导学生回忆相关内容，并运用已学知识，分组讨论分析梁、板破坏的原因和事故产生后所应承担的责任（图 3）。培养学生安全意识和责任担当的同时，使学生深切体会到，知识的力量、设计、施工的重要性，作为土木人的职业担当；从而教

会学生责任与担当，教会学生做人、做事，培养学生的职业意识和职业操守，增强社会的责任感和使命感。在启发学生深入思考造成梁、板破坏的力学原因的基础上，从工程实际需要出发给出本节课的教学目标。

（a）汶川地震震害　　（b）桥梁坍塌

图 2 工程案例图片

图 3 课堂讨论

围绕课程目标，罗列达成课程目标所必须具备的专业知识承载力计算的基本公式。然后，教师先进行承载力基本公式知识点讲解，并对知识点进行细化，化为若干子知识点，如承载力公式的依据，纵向钢筋面积计算的其他方法等设计相关问题。引导学生思考，让学生参与相关知识的讨论，翻转课堂，并由学生讲述部分子知识点。另外，通过受弯构件计算过程中要遵循的设计规范，使学生认识到学习和遵守规范、标准要求的重要性，引入“国家安全观”、“职业修养”和“工匠精神”教育。知识点学习完成后，学生根据所学知识，给出实际工程问题的解决方案，进行分组讨论和发言。教师进行点评，判断方案是否满足给定的指标要求，如果满足，就达成课程目标；如果不满足，继续完善，直到满足指标要求。

教师在点评过程中，要启发学生设计时由于所采用的材料不同，估算的截面尺寸不同，设计结果不是唯一的，使学生树立正确的工程观和优化设计理念。

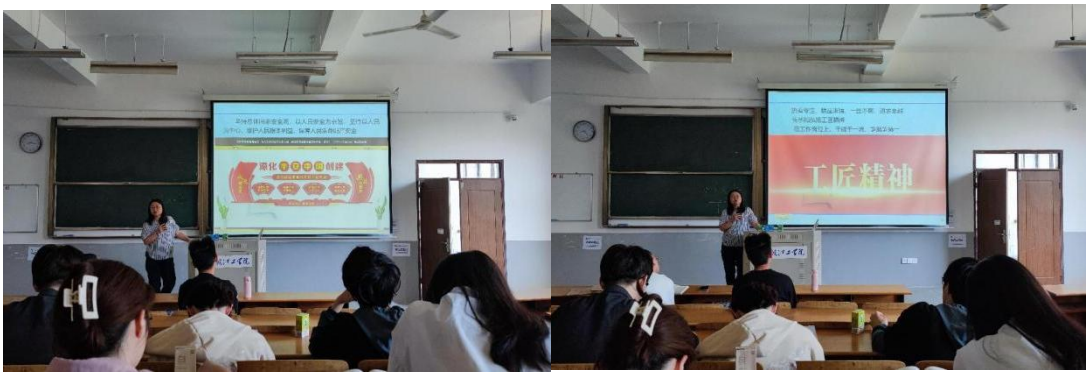


图 4 课堂思政教育

课后利用学习通、班级的微信群、QQ 群发布课外学习视频、学习资料和课外作业，加强知识点巩固和知识拓展，并时时为学生答疑和沟通交流。

2 教学方法

在教学方法上，合理应用多元化的教学方法和课堂组织形式，充分调动学生的主观能动性，提高其学习积极性。主要采用的教学方法和教学形式有启发式教学、小组讨论、工程案例教学和情景现场教学。启发引导，从学生被告知到学生自己认知，使学生参与到课堂教学中，使学生在学习过程中更具主动性。小组讨论相对于教师课堂讲授更能活跃课堂气氛，学生会更积极地融入课堂，增加对课程的学习兴趣。同时培养学生独立思考问题的能力和创新意识，从而提高学生主动探索的能力。在本知识单元中，针对工程事故的原因分析、实际工程问题的设计方案问题开展学生小组讨论。工程案例教学和情景现场教学不仅使学生能身临其境地感受到实际工程的复杂性和挑战性，而且能增强其责任担当，培养勇于面对挑战和迎接挑战的勇气。

3 教学实施

具体的教学实施过程分为三个步骤：课前自主预习、课中积极学习和课后主动巩固与拓展。课前预习通过在学习通上发布自主学习任务，同学自由分组，完成相关结构破坏工程案例收集，并进行初步分析，选出小组代表进行课堂发言（图3）。在学习通上查阅课程课件并分组进行知识点预习。通过这几项工作的完成，学生能在老师的引导下，逐渐进入本单元知识的学习状态，从以前老师讲、学生听的方式，转化为老师带领学生自己发掘知识；通过分组和小组共同学习，也可

以培养学生的协作能力和团队精神。

课中学习，学生需要在课堂中完成单筋矩形截面受弯构件承载力计算的学习，学习承载力计算的基本公式，学习如何应用基本公式解决实际工程问题。并需要分组发言，与同学分享实际问题的解决方案。老师引入工程案例并提出问题、学生分组发言，老师总结和归纳；给出实际工程中所需要解决的问题（楼板、楼梯和梁的负弯矩区截面的设计和复核），从而确定课程的学习目标。学生带着学习目标进行知识点的进一步学习，学习过程中，教师启发学生主动思考，参与到教学活动中。知识点讲解完成后，给出实际工程问题，学生分组课堂讨论，选出小组代表讲解解决方案。教师最后进行点评、归纳和总结，引入“国家安全观”、“职业修养”和“工匠精神”教育（图 4）。通过课堂学习，学生掌握了知识，并应用所学基本知识，解决了实际工程问题，感受了学习的快乐和成就感，为后续课程的学习打下了基础。

通过以上完整的教学实施过程，将思政元素有机地融入到课程学习的各个环节，让学生在达到课程所要求的专业目标的同时，让德育入脑入心，不只流于表面，真正做到立德树人。

“混凝土结构设计原理”教学大纲（2021版）

一、课程名称及课程编号

混凝土结构设计原理（0401063A）

Design Principle of Concrete Structures

二、学分学时

4学分 / 64学时

三、使用主体教材

混凝土结构（上册、中册），东南大学、天津大学、同济大学合编，第七版，中国建筑工业出版社，2020

四、课程属性

专业基础课

必修

五、教学对象

土木工程专业本科生

六、开课单位

土木工程学院

七、先修课程

高等数学、概率论与数理统计、工程制图、工程材料、材料力学、结构力学等。

八、教学目标

教学总目标：

《混凝土结构设计原理》是主要研究钢筋与混凝土的物理力学性能、混凝土结构设计的原则和方法、各类钢筋混凝土构件承载力计算和预应力混凝土结构基本原理的一门课程。通过本课程的学习，使学生掌握钢筋与混凝土材料的强度和变形特性，混凝土结构设计的基本原则，受弯、受压、受拉和受扭构件的受力性能、破坏形态和特征、非预应力混凝土构件和预应力混凝土构件承载力计算、配筋构造等，掌握结构和结构设计的基本概念，具备基本构件和梁板结构的设计能力，并能理解相关规范，为后续课程的学习和从事土木工程结构设计、施工管理等工作奠定坚实的基础。课程着眼于理论知识与实际工程相结合，注重素质和能力培养，逐步提升利用钢筋混凝土结构知识解决实际工程问题的能力，锻炼创新

能力和团队合作能力，培养社会责任感及适应发展的素质。

教学分目标：

教学目标 1：使学生了解钢筋混凝土结构的基本特点、功能要求和一般设计原则；使学生熟悉混凝土结构材料的物理力学性能、钢筋与混凝土粘结机理和锚固要求；使学生掌握各类构件承载力计算、截面设计和构造措施；使学生具有钢筋混凝土基本构件和梁板结构设计能力等。（支撑本专业毕业要求 1，知识、能力、素质矩阵：4、5、6、9）

教学目标 2：课堂教学结合工程实例，培养学生对钢筋混凝土梁、柱及板等主要受力构件的认知，使学生对实际工程结构有更为清晰的认识与了解，能初步掌握分析工程问题、简化工程问题、利用所学知识解决实际问题的能力。（支撑本专业毕业要求 2，知识、能力、素质矩阵：8）

教学目标 3:：在课堂研讨活动中，列举典型的工程案例，让学生自行讨论；运用所学知识建立工程案例中相应问题的理论模型，选择合适的参数、本构关系及计算软件等分析实际工程问题，培养学生理论联系实际，灵活应用所学知识发现、分析和解决结构工程中实际问题的能力。（支撑本专业毕业要求：2、3、4、5，知识、能力、素质矩阵 9、12、13、14、16）

教学目标 4：在研讨过程中，加强课程思政建设，引导学生考虑工程安全控制、法律及环境等因素进行钢筋混凝土结构设计，并从结构工程的重要性方面，培养学生的社会责任感与思想道德，以及对今后混凝土结构施工与设计有终身学习的态度与适应发展的素质。（支撑本专业毕业要求 1、6、7、12，知识、能力、素质矩阵 3、4、15、18、24）。

九、课程教学内容和基本要求

学生将学习以下课程内容并应达到如下基本要求：

第一章 绪论

1. 教学内容

第一节 钢筋混凝土结构的基本概念

第二节 钢筋混凝土结构的发展和应用

第三节 本课程的主要内容和特点

2. 知识要点

引入钢筋混凝土基本概念及其特点、钢筋混凝土结构的应用及发展、结构的功能和极限状态简述、混凝土结构的环境类别、本课程的任务及特点。

3. 重点难点

钢筋混凝土的优缺点、本课程的特点，加强学习兴趣培养。

4. 基本要求

（1）掌握钢筋混凝土结构的基本概念，理解钢筋和混凝土为什么能在一起共同变形、共同受力；

（2）本课程的主要内容及特点。

5. 教学方法

课堂讲授，利用大量工程图片介绍优秀的钢筋混凝土结构建设成就。

第二章 混凝土结构材料的物理力学性能

1. 教学内容

第一节 混凝土的物理力学性能

第二节 钢筋的物理力学性能

第三节 钢筋与混凝土的粘结

2. 知识要点

单轴向应力状态下的混凝土强度、复合应力状态下混凝土的强度、一次短期加载下混凝土的变形性能、混凝土的变形模量、荷载长期作用下混凝土的变形性能、混凝土的收缩与膨胀、混凝土的疲劳、钢筋的种类、钢筋的强度与变形、钢筋的疲劳、钢筋的连接、钢筋与混凝土的粘结的概念、粘结力的组成、拔出试验粘结应力-滑移关系、保证粘结锚固的措施。

3. 重点难点

混凝土的强度指标、复合应力状态下的混凝土强度、混凝土的本构关系曲线、混凝土的变形模量、混凝土的徐变、钢筋的强度指标、钢筋的变形、钢筋与混凝土的粘结的概念、粘结力的组成。

4. 基本要求

（1）掌握混凝土的强度指标、复合应力状态下的混凝土强度；

（2）掌握一次短期加载下混凝土的变形性能、荷载长期作用下混凝土的变形性能；

（3）掌握钢筋的强度和变形；

（4）掌握钢筋与混凝土的粘结的概念、粘结力的组成。

5. 教学方法

课堂讲授，分析讨论、观看试验录像。

第三章 受弯构件的正截面受弯承载力

1. 教学内容

第一节 受弯构件正截面的受弯性能

第二节 单筋矩形截面受弯构件正截面受弯承载力计算

第三节 双筋矩形截面受弯构件正截面受弯承载力计算

第四节 T 形截面受弯构件正截面受弯承载力计算

第五节 梁、板的一般构造

2. 知识要点

适筋梁正截面受弯的三个受力阶段、正截面受弯的三种破坏形态、配筋率、正截面承载力计算的基本假定、单筋矩形截面受弯构件正截面受弯承载力的基本计算公式及适用条件、截面设计和截面复核、双筋矩形截面受弯构件正截面受弯承载力的基本计算公式及适用条件、T 形截面受弯构件正截面受弯承载力的基本计算公式及适用条件、T 形截面的判别、梁板的一般构造。

3. 重点难点

适筋梁正截面受弯的三个受力阶段、正截面的三种破坏形态、单筋矩形截面受弯构件正截面受弯承载力的基本计算公式及适用条件、双筋矩形截面受弯构件正截面受弯承载力的基计算公式及适用条件、T 形截面受弯构件正截面受弯承载力的基本计算公式及适用条件。

4. 基本要求

（1）适筋、超筋和少筋三种正截面破坏形态；

（2）单筋矩形截面受弯构件正截面受弯承载力的基本计算公式及适用条件；

（3）双筋矩形截面受弯构件正截面受弯承载力的基本计算公式及适用条件；

（4）T 形截面受弯构件正截面受弯承载力的基本计算公式及适用条件。

5. 教学方法

课堂讲授，观看试验录像，结合试验，加深对少筋、适筋和超筋破坏的理解，作业。

第四章 受弯构件的斜截面承载力

1. 教学内容

第一节 概述

第二节 无腹筋梁斜截面的受力状态及斜截面破坏形态

第三节 有腹筋梁斜截面受剪破坏形态、

第四节 斜截面受剪承载力计算公式及适用条件

第五节 正截面和斜截面受弯承载力

2. 知识要点

斜裂缝的出现和发展、腹筋的概念、无腹筋梁斜截面上的受力状态、斜截面受剪承载力和受弯承载力的概念，影响无腹筋梁斜截面受剪承载力的主要因素，无腹筋梁斜截面受剪破坏形态及发生条件、有腹筋梁斜截面受剪破坏形态及发生条件、斜截面受剪承载力计算公式及适用条件、正截面和斜截面受弯承载力的保证措施。

3. 重点难点

斜截面受剪和受弯承载力的概念、剪跨比、无腹筋梁和有腹筋梁斜截面受剪破坏形态及发生条件、斜截面受剪承载力计算公式及适用条件、正截面受弯承载力图、保证梁斜截面受弯承载力的构造措施。

4. 基本要求

（1）掌握无腹筋梁和有腹筋梁斜拉、剪压、斜压三种破坏形态和发生条件；

（2）斜截面受剪承载力计算公式及适用条件；

（3）正截面受弯承载力图；

（4）保证梁斜截面受弯承载力的构造措施。

5. 教学方法

课堂讲授，观看试验录像，结合试验，加深对剪压、斜压、斜拉破坏特征的理解，分析讨论，作业。

第五章 受压构件的截面承载力

1. 教学内容

第一节 轴心受压构件正截面受压承载力

第二节 偏心受压构件正截面受压破坏形态

第三节 偏心受压构的二阶效应

第四节 矩形截面偏心受压构件正截面受压承载力的基本计算公式和适用条件

第五节 矩形截面非对称配筋偏心受压构件正截面受压承载力计算

第六节 矩形截面对称配筋偏心受压构件正截面受压承载力计算

第七节 正截面承载力 N_u-M_u 的相关曲线及其应用

第八节 偏心受压构件斜截面受剪承载力计算

第九节 受压构件的一般构造要求

2. 知识要点

轴心受压短柱的破坏过程及特征、长柱的侧向挠度与附加弯矩、稳定系数、普通箍筋柱和螺旋箍筋柱轴心受压构件正截面受压承载力计算、偏心受压构件正截面受压破坏形态和破坏特征、p-δ效应、偏心受压构件正截面受压承载力计算公式和适用条件、大小偏心受压破坏的判别、非对称和对称配筋偏心受压构件正截面受压承载力计算、正截面承载力 N_u-M_u 的相关曲线及其应用、偏心受压构件斜截面受剪承载力计算。

3. 重点难点

轴心受压构件正截面受压承载力、偏心受压构件正截面两类受压破坏形态和破坏特征、p-δ效应、偏心受压构件正截面受压承载力公式及适用条件、大小偏心受压破坏的判别、非对称和对称配筋偏心受压构件正截面受压承载力计算、正截面承载力 N_u-M_u 的相关曲线及其应用。

4. 基本要求

（1）掌握轴心受压普通箍筋柱正截面受压承载力计算公式；

（2）掌握大、小偏心受压破坏的破坏特征和发生条件；

（3）理解偏心受压构的二阶效应；

（4）掌握矩形截面偏心受压构件正截面受压承载力计算；

（5）理解正截面承载力 N_u-M_u 的相关曲线。

5. 教学方法

课堂讲授，分析讨论，作业。

第六章 受拉构件的截面承载力

1. 教学内容

第一节 轴心受拉构件正截面受拉承载力计算

第二节 偏心受拉构件正截面受拉承载力计算

第三节 偏心受拉构件斜截面受剪承载力计算

2. 知识要点

轴心受拉构件的破坏特征、轴心受拉构件的正截面受拉承载力计算、偏心受拉构件的两类破坏形态和破坏特征、两类偏心受拉破坏的判别、偏心受拉构件的正截面受拉承载力计算公式及适用条件、偏心受拉构件斜截面受剪承载力计算。

3. 重点难点

轴心受拉构件的破坏特征、轴心受拉构件的正截面受拉承载力计算、大偏心受拉和小偏心受拉构件的破坏特征、偏心受拉构件的正截面受拉承载力计算公式及适用条件。

4. 基本要求

（1）轴心受拉构件正截面受拉承载力计算

（2）偏心受拉构件的破坏特征

（3）偏心受拉构件正截面受拉承载力计算

5. 教学方法

自学为主，课堂讲授为辅。

第七章 受扭构件的扭曲截面承载力

1. 教学内容

第一节 概述

第二节 纯扭构件的破坏形态和特征

第三节 纯扭构件的扭曲截面承载力

第四节 弯剪扭构件的扭曲截面承载力

第五节 受扭构件的构造要求

2. 知识要点

纯扭构件的试验研究，纯扭构件的开裂扭矩、纯扭构件三类受扭破坏的破坏特征、受扭构件的配筋构造、变角度空间桁架模型、纯扭构件的扭曲截面承载力计算公式及适用条件、剪扭相关性的概念、弯剪扭构件的扭曲截面承载力。

3. 重点难点

受扭构件的配筋构造、变角度空间桁架模型、纯扭构件的扭曲截面承载力、剪扭相关性、弯剪扭构件的扭曲截面承载力计算。

4. 基本要求

（1）掌握受扭构件的配筋构造

（2）纯扭构件的扭曲截面承载力计算

（3）弯剪扭构件的配筋计算方法

5. 教学方法

课堂讲授、讨论、自学相结合，作业。

第八章 变形、裂缝及延性和耐久性

1. 教学内容

第一节 概述

第二节 钢筋混凝土构件的裂缝宽度验算

第三节 钢筋混凝土受弯构件的变形验算

第四节 混凝土结构的耐久性

第五节 混凝土构件的截面延性

2. 知识要点

裂缝控制等级、平均裂缝间距、平均裂缝宽度、最大裂缝宽度、减小裂缝宽度的措施、钢筋混凝土受弯构件的截面弯曲刚度及特点、短期及长期弯曲刚度、最小刚度原则、受弯构件挠度验算、耐久性的概念、影响耐久性的主要因素、耐久性设计、受弯构件截面曲率延性系数。

3. 重点难点

钢筋混凝土构件裂缝宽度计算方法、裂缝宽度计算公式、钢筋混凝土受弯构件截面弯曲刚度及特点、最小刚度原则、受弯构件挠度计算方法、耐久性。

4. 基本要求

（1）掌握钢筋混凝土构件裂缝宽度计算方法及计算公式

（2）掌握钢筋混凝土受弯构件变形的计算方法

（3）掌握耐久性的概念

5. 教学方法

课堂讲授、讨论、自学相结合，作业。

第九章 预应力混凝土构件

1. 教学内容

第一节 概述

第二节 预应力混凝土轴心受拉构件的设计计算

第三节 预应力混凝土构件的构造要求

2. 知识要点

预应力混凝土的基本概念、张拉控制应力及预应力损失、预应力混凝土构件的应力分析、预应力混凝土轴心受拉构件的设计、预应力混凝土构件的构造要求。

3. 重点难点

施加预应力的方法、预应力混凝土的材料、张拉控制应力的确定、各种预应力损失的计算、预应力混凝土轴心受拉构件的应力分析、预应力混凝土轴心受拉构件承载力计算、预应力混凝土轴心受拉构件抗裂验算。

4. 基本要求

（1）理解预应力的各种损失及预应力损失值的组合

（2）理解后张法预应力轴心受拉构件各阶段的应力分析，会做后张法预应力轴心受拉构件的设计计算

（3）知道预应力混凝土构件的主要构造要求

5. 教学方法

课堂讲授、自学、讨论相结合，作业。

第十章 混凝土结构设计的一般原则和方法

1. 教学内容

第一节 结构的功能要求和极限状态

第二节 按近似概率的极限状态设计法

第三节实用设计表达式

2. 知识要点

建筑结构的安全等级、建筑结构的设计使用年限、结构的功能要求、结构的极限状态、极限状态设计法、结构上的作用和环境影响、作用效应、结构抗力、结构的功能函数、结构的可靠性与可靠度、结构的失效概率、结构的可靠指标、概率极限状态设计法、作用代表值、材料强度标准值、结构的设计状况、按近似概率的极限状态设计法、荷载与材料强度的设计值。

3. 重点难点

结构的功能要求、结构的极限状态、结构的可靠度和失效概率、结构的可靠指标、作用代表值、按近似概率的极限状态设计法实用设计表达式、荷载和材料强度的标准值和设计值的关系。

4. 基本要求

（1）结构的功能要求：安全、适用、耐久；

（2）结构的极限状态：承载能力极限状态、正常适用极限状态、耐久性极限状态；

（3）结构可靠度的概念；

（4）作用代表值：标准值、组合值、准永久值、频遇值；

（5）按近似概率的极限状态设计法实用设计表达式，荷载和材料的强度标准值和设计值。

5. 教学方法

课堂讲授与自学、讨论相结合，作业。

第十一章 楼盖

1. 教学内容

第一节 概述

第二节 现浇单向板肋梁楼盖

第三节 现浇双向板肋梁楼盖

第四节 楼梯和雨篷

2. 知识要点

楼盖结构及分类、单向板与双向板的概念、结构设计的步骤、现浇单向板肋梁楼盖设计（结构布置、计算简图、按弹性和塑性理论计算内力、活荷载不利布置、塑性铰、塑性内力重分布、弯矩调幅法、配筋设计和构造要求）、现浇双向板肋梁楼盖设计（按弹性理论计算双向板内力、按塑性铰线法计算内力、双向板的配筋及构造）、双向板支承梁的设计、梁式楼梯和板式楼梯的配筋设计。

3. 重点难点

单向板与双向板的概念、连续梁板的活荷载最不利布置、塑性铰、塑性内力重分布、连续梁板按弯矩调幅法计算内力、双向板的受力特点、按弹性理论计算双向板内力、按塑性绞线法计算双向板内力。

4. 基本要求

（1）单向板和双向板的概念；

（2）结构设计的步骤；

（3）单向板肋梁楼盖设计；

（4）按弹性理论计算双向板内力。

5. 教学方法

课堂讲授、分析讨论、自学。

十、课程思政设计

1. 对《混凝土结构设计原理》课程进行研究和设计，采用“专业课程”和“课程思政”相结合的教学方式，激发强烈的社会责任感和学习动力。

2. 绪论部分介绍位于世界前列的“中国制造”钢筋混凝土超级工程，激发学生的爱国热情，培养大国情怀。

3. 教学过程中介绍绿色建筑，施工中的环境保护，训练创新创业能力，激发强烈的社会责任感，激励建设美丽中国的热情和动力。

4. 工程建设领域的设计和施工等工作，与国家形象、人民生命财产安全密切相关。弘扬工匠精神，建立良好的职业道德和素养。

十一、课程学时安排

第一章绪论 2 学时

第二章混凝土结构材料的物理力学性能 6 学时

第三章受弯构件的正截面承载力 8 学时

第四章受弯构件的斜截面承载力 8 学时

第五章受压构件的截面承载力 8 学时

第六章受拉构件的截面承载力 2 学时

第七章受扭构件的扭曲截面承载力 4 学时

第八章钢筋混凝土的构件的变形、裂缝及延性和耐久性 6 学时

第九章预应力混凝土构件 6 学时

第十章混凝土结构设计原则和方法 5 学时

第十一章楼盖 9 学时

十二、考核方式

课程考核方式包括：课堂学习讨论及课后反馈表现（40%）+课程考试（60%）。

1．过程性考核（40%）

课堂学习研讨、课后反馈表现、作业测评、阶段性测试等

2．结果性考核（60%）

考试（开卷或闭卷）

十三、教学参考

1．参考教材

梁兴文、史庆轩，《混凝土结构设计原理》（第四版）[M]，中国建筑工业出版社，2019.

叶列平，《混凝土结构》（第二版）[M]，中国建筑工业出版社，2014.

顾祥林，《混凝土结构基本原理》（第三版）[M]，同济大学出版社，2015.

蓝宗建，刘伟庆，梁书亭等，《混凝土结构设计原理》[M]，中国电力出版社，2011.

沈蒲生，梁兴文，《混凝土结构设计原理》（第 4 版）[M]，高等教育出版社，2012.

徐中秋，《水工钢筋混凝土结构》（第 2 版）[M]，武汉理工大学出版社，2019.

2．参考文献

中华人民共和国国家标准.《混凝土结构设计规范》（2015 年版）（GB50010-2010）[S]，中国建筑工业出版社，2015.

中华人民共和国国家标准.《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）[S]，中国建筑工业出版社，2012.

中华人民共和国国家标准.《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）[S]，中国建筑工业出版社，2019.

中华人民共和国电力行业标准.《水工混凝土结构设计规范》（DL/T5057-2009）[S]，中国电力出版社，2009.

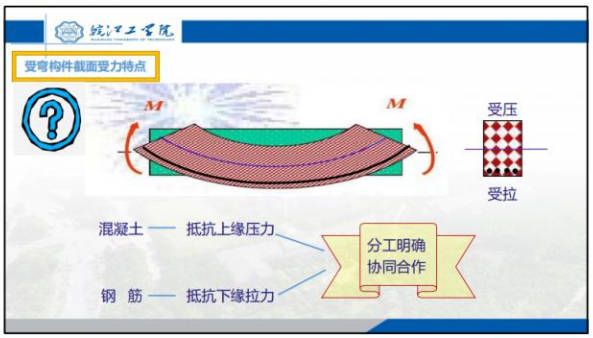
皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	马明	学　院	土木工程学院
课程名称	混凝土结构设计原理	学　时	64
课程类别	专业基础课/必修		
教材分析	该课程是先修的力学课程和后续的设计类和施工类课程的重要过渡课程，需要将力学理论知识用于解决工程实际应用问题。 教材综合性强、原理抽象、对先修高等数学、概论论、工程力学等基础课程大量重现和综合应用，计算公式复杂繁多。		
教学内容	受弯构件正截面受弯的受力特点 单筋矩形截面受弯构件正截面受弯的三种破坏形态		
教学目标	**素质目标：**树立学生团队合作的精神，培养以人为本的安全观和社会责任感，鼓励学生热爱土木专业，树立执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的工匠精神。 **知识目标：**使学生了解受弯构件正截面受弯的受力特点，掌握单筋矩形截面受弯构件正截面受弯的三种破坏形态。 **能力目标：**引导学生增强对钢筋混凝土梁性能的深度认知，初步建立通过试验解分析决实际工程问题的思路，使学生能初步掌握分析工程问题的思路和方法，培养利用所学知识解决实际问题的能力。		
“课程思政”教育内容	在教学过程中，加强课程思政建设，引导学生考虑工程安全控制、法律及环境等因素进行钢筋混凝土结构设计，并从建筑结构的核心本质方面，培养学生的国家安全观和社会责任感，具体如下： 1.钢筋与混凝土共同工作构成钢筋混凝土构件，发挥出各自材料优势，进而达到抵抗较大弯矩的能力，由此引出“团队协作”精神，呼吁同学们应该具备这种团队精神，协同合作，融众人之长，在面对挑战和困难时，相互支持，众志成城。 2.受弯构件正截面受弯的延性破坏和延性设计概念对结构安全起着至关重要作用，直接关系到人民生命财产安全。由此引出“国家安全观”，坚持总体国家安全观，必须以人民安全为宗旨，要坚持以人民为中心，维护人民根本利益，保障人民生命财产安全，为人民创造良好生存发展条件和安定生产生活环境。 3.结合本节延性破坏的重点内容，课外拓展新型“高延性混凝土”材料，引发学生对科研的兴趣，鼓励学生投身到科学研究中去。 4.工程行业需要从业者，执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越。面对新一轮产业革命、科技革命，传承和弘扬工匠精神。		

教学方法与举措	通过学生自行讨论；运用所学知识建立工程案例中相应问题的理论模型，培养学生理论联系实际，灵活应用所学知识发现、分析和解决结构工程中实际问题的能力。 在教学方法上，合理应用多元化的教学方法和课堂组织形式，充分调动学生的主观能动性，提高其学习积极性。主要采用的教学方法和教学形式有启发式教学、小组讨论、工程案例教学和情景现场教学。 启发引导，从学生被告知到学生自己认知，每一步都启发学生思考，环环相扣，使学生参与到课堂教学中，使学生在学习过程中更具主动性。 通过设计试验、观察试验、分析试验、总结规律，了解试验对课程重要性，初步建立通过试验解决实际工程问题的思路。 培养学生初步掌握分析工程问题的思路和方法和利用所学知识解决实际问题的能力。
教学实施过程	教学实施过程分为三个步骤：课前自主预习、课中积极学习和课后主动巩固与拓展。 1.课前预习通过在学习通上发布自主学习任务，同学自由分组，完成上节思考题的分析讨论，选出小组代表进行课堂发言。 2.课中学习，学生需要在课堂中完成受弯构件正截面受弯的受力特点和单筋矩形截面受弯构件正截面受弯的三种破坏形态的学习，掌握少筋破坏、适筋破坏、超筋破坏三种破坏形态特点及破坏机理，掌握三种破坏形态发生的条件，建立延性破坏和脆性破坏的概念。通过设计试验、观察试验、分析试验、总结规律，了解试验对课程重要性，初步建立通过试验解决实际工程问题的思路。老师引入工程案例并提出问题、学生分组发言，给出实际工程问题，学生分组课堂讨论。教师最后进行点评、归纳和总结，并引入“团队精神”、“国家安全观”、“科研导向”和“工匠精神”教育等课程思政元素。 3.课后巩固与拓展，要求所有学生完成课后作业及课后知识点拓展学习。教师课后通过学习通或学习群，上传学习资料和课外学习视频，学生提交课后作业，并在网上提交知识点拓展作业。 通过以上完整的教学实施过程，将思政元素有机地融入到课程学习的各个环节，让学生在达到课程所要求的专业目标的同时，让德育入脑入心，不只流于表面，真正做到立德树人。
教学反思	探讨课程思政元素融入教学设计，使得学生在学好专业知识、提升专业能力的同时，真正将立德树人落到实处，使学生能够正确认识混凝土结构在建筑行业发展过程中乃至转型升级中的重要作用，树立爱国情怀和民族自豪感，加强集体主意和团队协作精神，具备追求卓越的工匠精神和“科技报国，强国有我”的使命担当精神，具备高尚职业道德、工程素养、科学精神、社会意识以及精益求精的学习作风；推动思政课程与课程思政协同前行，对同类设计课程具有积极的引领和实际的借鉴作用。
使用到的教学资源	1、混凝土结构（上册），东南大学、天津大学、同济大学合编，第七版，中国建筑工业出版社，2020； 2、教学课件 PPT； 3、混凝土矩形截面构件受弯加载破坏试验视频； 4、线上国家精品课程 混凝土结构设计原理 东南大学；

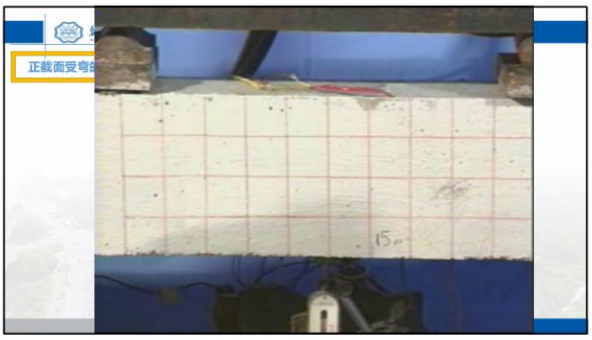
皖江工学院
混凝土结构设计原理
单筋矩形截面受弯构件正截面受弯承载力

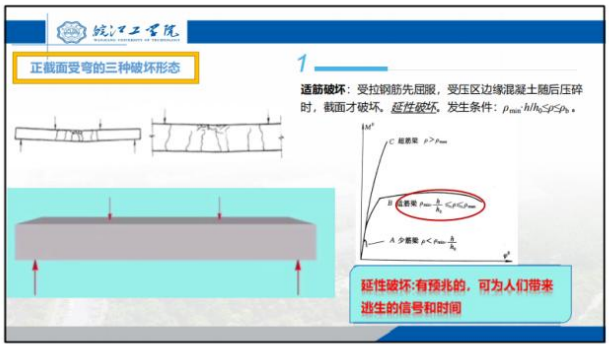
目录
01 受弯构件截面受力特点
02 正截面受弯的三种破坏形态
03 课外拓展
04 畅思考

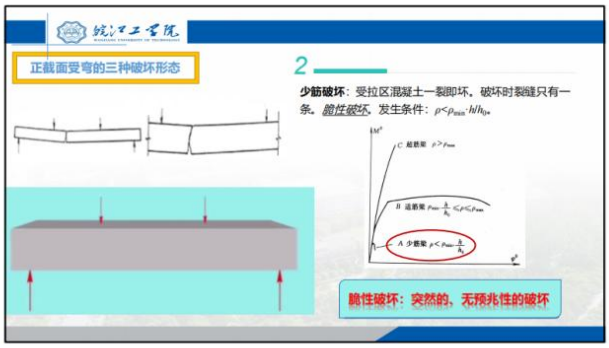

受弯构件截面受力特点
M
M
受压
受拉
混凝土 抵抗上缘压力
钢 筋 抵抗下缘拉力
分工明确
协同合作

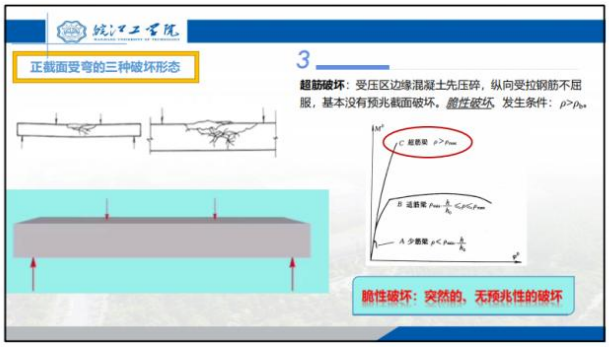
受弯构件截面受力特点
团队协作
加油！
工作
混凝土 抵抗上缘压力
钢 筋 抵抗下缘拉力
分工明确
协同合作

正截面受弯的三种破坏形态
纯弯段
C
D
A
B
M图
V图
钢筋混凝土梁正截面受弯实验




正截面受弯的三种破坏形态
1
适筋破坏：受拉钢筋先屈服，受压区边缘混凝土随后压碎时，截面才破坏。延性破坏。发生条件：$\rho_{min}\cdot h/h_0 \le \rho \le \rho_b$。
延性破坏:有预兆的，可为人们带来逃生的信号和时间

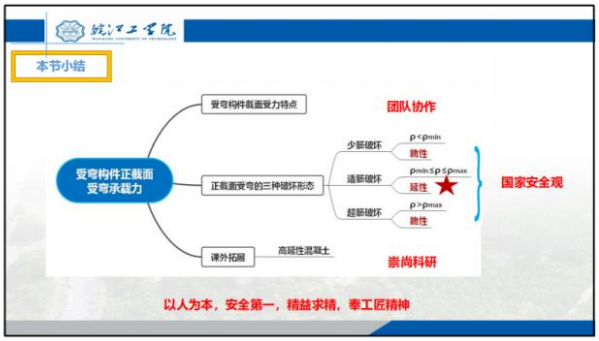

正截面受弯的三种破坏形态
2
少筋破坏：受拉区混凝土一裂即坏。破坏时裂缝只有一条。脆性破坏。发生条件：$\rho<\rho_{min}\cdot h/h_0$。
脆性破坏：突然的、无预兆性的破坏


正截面受弯的三种破坏形态
3
超筋破坏：受压区边缘混凝土先压碎，纵向受拉钢筋不屈服，基本没有预兆截面破坏。脆性破坏。发生条件：$\rho>\rho_b$。
脆性破坏：突然的、无预兆性的破坏

3月20日，广西南宁西乡塘区新阳路一楼房发生局部坍塌。
3月23日，湖南省益阳市赫山区兰溪镇黄花岭村一房顶垮塌。1人死亡。
4月22日，安徽省颍上县江口镇林圩社区发生农民在建房意外倒塌事故，4人死亡。
5月31日，广西龙州县龙州镇白沙街一房屋发生倒塌，2人死亡。
第一现场

2020年9月4日，
河南周口一民房发现倾斜，
2小时后倒塌，
人员及时撤离，无伤亡。
深化平安中国创建
努力建设更高水平的平安中国
大概八点钟发现的有倾斜

课外拓展
高延性混凝土
时空观察
"卓越工程师"是国家重要战略人才力量


本节小结
受弯构件正截面受弯承载力
受弯构件截面受力特点
团队协作
正截面受弯的三种破坏形态
少筋破坏
ρ<ρmin
脆性
适筋破坏
ρmin≤ρ≤ρmax
延性
超筋破坏
ρ>ρmax
脆性
国家安全观
课外拓展
高延性混凝土
崇尚科研
以人为本，安全第一，精益求精，奉工匠精神

畅思考
CHARSIKAM
以适筋梁受力特点建立计算模型，试分析截面钢筋拉力、混凝土压力的大小，并建立力的平衡方程。
M
f_c
$f_y A_s$

附件 1

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲教师</td><td>姓名</td><td colspan="2">朱婷</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td>1980.12</td><td rowspan="4">照
片</td></tr>
<tr><td>职称</td><td colspan="2">副教授</td><td>职务</td><td>无</td><td>学历</td><td>研究生</td></tr>
<tr><td>民族</td><td colspan="2">汉</td><td>政治面貌</td><td>群众</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="4">基础班理化教研室</td><td>高校教龄</td><td>15</td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="4">zhutingly@160.com</td><td>手机</td><td colspan="2">13955534137</td></tr>
<tr><td rowspan="4">团队教师</td><td>姓名</td><td>性别</td><td>出生年月</td><td>职称</td><td>学历/学位</td><td colspan="2">工作单位</td><td>在参赛课程中承担的教学任务</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="4">大学物理</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">课程思政组</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="4">23 级机械、水利土木、电气类</td><td>学科门类</td><td colspan="2">基础课，必修课</td></tr>
<tr><td>参与课程企业名称（产教融合组填写）</td><td colspan="4"></td><td>统一社会信用代码（产教融合组填写）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>教学情况（限 1000 字，产教融合组填写）</td><td colspan="8">（写团队近 5 年参赛课程开展情况，行业企业参与教学情况，承担学校本科生教学任务 、开展教学研究等方面的情况）</td></tr>
</table>

二、主讲教师近五年内讲授参赛课程情况

序号	授课学期	起止日期	授课学时	授课对象	班级人数
1	2023-2024 第二学期	2024 年 2 月-4 月	132	23 级机械电气类	341
2	2023-2024 第一学期	2023 年 9 月-12 月	160	22 级机械电气类	431
3	2022-2023 第二学期	2023 年 2 月-6 月	160	22 级水利土木	430
4	2022-2023 第一学期	2022 年 9 月-12 月	160	21 级水利土木	428
5	2021-2022 第二学期	2022 年 2 月-6 月	160	21 级水利能动	438

三、推荐意见

学校二级 学院意见	（盖章） 年　　月　　日

大学物理课程思政项目研究报告

一、引言

2020 年 5 月 28 日，教育部印发了《高等学校课程思政建设指导纲要》。纲要指出：要在课程教学中把马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养结合起来，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。理学类专业课程，要注重科学思维方法的训练和科学伦理的教育，培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。工学类专业课程，要注重强化学生工程伦理教育，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

紧紧围绕立德树人根本任务，推进习近平新时代中国特色社会主义思想进课堂、进教材、进学生头脑，切实发挥课堂教学在思想政治教育工作中的主渠道作用。不仅对于中华民族伟大复兴中国梦的实现尤为重要，并且对于具有社会主义核心价值观的社会主义合格建设者和接班人的培育更为重要。

《大学物理学》是一门理工类高校学生必修的公共基础课，对于学生后续专业课程的学习尤为重要。基于课程知识本身的基础性，在全国各类高校的人才培养计划中，大学物理课程基本在大一阶段就开始讲授。对于大一阶段的大学生而言，刚刚走出家门步入大学校园这个微型社会，此阶段的学生世界观尚未完全形成。因此，将思政元素融入到大学物理课堂教学，对于具有社会主义核心价值观人才的培养尤为重要。如何进行大学物理“课程思政”建设，是每一位从事一线教学的物理类教师必须深思并亟待解决的问题。

二、理工科各专业开展课程思政的必要性

2014 年，上海市高校经课程改革探索，提出了课程思政的概念。课程思政是依托、借助于专业课、通识课而进行的思想政治教育实践活动。随着科技和网络信息的快速发展，当代大学生的意识形态发生了很大变化。在教育实践中，较之于传统的显性思想政治教育，隐性思想政治教育显然更具时代优势、更有益于具有正确社会主义核心价值观合格人才的培养。

习近平总书记非常重视隐性思想政治教育，曾精辟地提出了“空气”之喻、“盐”之喻。思想政治教育不仅仅是“思想道德修养与法律基础”、形势与政策”、“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体现概论”等思政课程的教学目标。在专

业类课程中融入思政元素，注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。与思想政治课程建设一样，做好专业类课程的课程思政建设，对于培养“德智体美劳”全面发展的社会主义合格建设者和接班人同等重要。

三、大学物理学课程思政元素的挖掘

《大学物理学》课程有很多思政元素可以挖掘。物理授课教师在进行课程思政元素挖掘时，需要把握好以下几条基本原则：思政元素和案例的引入要服务于立德树人的人才培养目标。对于应用技术型本科的大学物理课程思政建设来说，要符合本校的办学定位，落实“学生中心、产出导向、持续改进”的人才培养理念，坚持产教融合、协同发展的应用技术人才培养思路，突出能力核心、强化实践育人、协同育人。

在思政课程建设中，我们要根据所讲授学科自身的专业特色和优势，深入研究不同专业的育人目标，尤其要深度挖掘提炼与授课专业知识体系相关的物理原理中所蕴含的思想价值和精神内涵，科学合理拓展大学物理课程的广度、深度和温度。大学物理学思政元素的挖掘，也要从有助于培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感、有助于培养学生精益求精的大国工匠精神等方面着手，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

（一）大学物理学整体知识框架思政元素的剖析

大学物理学是理工类各专业必修的公共基础课，课程设置在大一阶段讲授。对于大一的新生，刚刚接触物理课会有一定的难度。在教学设计中，首先要考虑将学生日常比较熟悉的思政元素融入课堂教学。思政元素的引入要像盐溶于汤中会产生化学效应，不要物理焊接，更忌讳随意堆砌，要能够引起学生的情感共鸣，让学生认为这是对物理知识的提炼升华，就是课程的一部分。从而激发学生学习的内动力，促进学生对课程知识的理解、掌握与探索，提升整体科学素养。

我校大学物理学课程：主要包含力学、电学、磁学和热学四个部分。大学物理学以掌握物质的基本结构和相互作用、掌握物质世界的运动规律为知识目标。以掌握研究问题的思路和方法、培养实事求是的科学态度和辩证唯物主义的世界观、提升整体科学素养为能力和素养目标。

（二）大学物理学章节思政元素的剖析

在大学物理学章节中如何切入思政元素，怎样在潜移默化中切入而不产生违和感，易于学生接受和吸收。接下来，以大学物理学热力学基础章节知识点“热

力学第一定律”为例进行说明。热力学第一定律指出，系统吸收的热量，一部分转化成系统的内能；另一部分转化为系统对外所做的功。历史上曾有人试图制造一种能对外不断自动做功，而不需要消耗任何燃料也不需要提供其他能量的机器，人们称这样的机器为第一类永动机。然而，因违反了热力学第一定律均告失败。该物理事件告诉我们：物质世界的客观规律是永恒不变的科学原理。我们在行动和做事时，要以遵循客观规律为基本准则，否则必将以失败而告终。

（三）大学物理学教学实践中思政案例的列举

1、课程思政理念下的大学物理教学实践

1.1 在教学目标中渗透“思政元素”

高等教育的人才培养方案要求，培养学生具备必需的知识和能力的基础上，最终要让学生成为合格的应用技能型人才。在“课程思政”理念下的大学物理教学实践中，把“育人”目标与知识、能力目标科学地融合，在知识与理论的的教学设计中适度、合理地挖掘“思政元素”，把价值引领、知识传授与能力培养映射到教学目标的每一个环节，使科学的哲学思想、正确的价值观渗透到整个教学过程中。例如，在设置“静摩擦力增大到一定值（最大静摩擦力）变为滑动摩擦力”这一知识目标时，渗透“量变”与“质变”的唯物主义辩证思想。另外，准备一些我国古代科学史料及当代科技发展前沿影像资料，让学生了解我国科技发展历史与现状中的辉煌成就，增强学生的民族自豪感和历史使命感，激发学生的爱国主义情感。

表一 教学目标中部分实例与“思政”元素对应关系

<table>
<tr><th colspan="2">目标</th><th>哲学观点</th><th>“思政”元素</th></tr>
<tr><td rowspan="3">知识目标</td><td>理想模型（质点、点电荷、理想气体等）</td><td>主、次要矛盾的关系</td><td rowspan="3">辩证唯物主义思想</td></tr>
<tr><td>临界变化（静摩擦与滑动摩擦、晶体的熔化等）</td><td>量变和质变的关系</td></tr>
<tr><td>守恒思想（动量守恒、能量守恒、电荷守恒等）</td><td>和谐统一的内在联系</td></tr>
<tr><td>能力目标</td><td>知识迁移能力（利用物理知识建立模型，分析与解决问题能力）
实验操作能力（探究实验方法、处理数据得出结论）</td><td>理论联系实际观点
勇于探索、勇于创新
事物发展是前进性和曲折性的统一
正确的人生观、价值观</td><td>艰苦奋斗的精神
民族自豪感
质疑及不畏艰难探索科学真理的精神</td></tr>
</table>

1.2 在教学内容中彰显“思政功能”

在“课程思政”的教学目标要求下的教学过程，运用思政理论教育的学科思维对教学内容进行整合加工、在内容与知识的重组及优化过程中逐步彰显“思政功能”。例如，在《绪论》教学中，选取相关教学内容来实现思政教育与大学物理学科教学的融合。

表二　课程思政理念下大学物理《绪论》教学内容选取

教学内容		思政功能
物理学模块简介	力、热、光、电与量子物理及其之间的联系	利用“整体和部分”的关系，宏观上了解大学物理整体内容和详细分类
时间和空间尺度	物理学研究的时空范围	从事物发展和矛盾的角度讲解“宏观”和“微观”的关系
我国物理学的发展历程及相关科技领域中的重大成就	力学《考工记》、光学《墨经》、声学《水经注》 高铁技术、航天技术、量子通讯等技术	了解古代和现代大学物理方面的成就，提升学习大学物理的兴趣，增强民族自豪感
我国物理学家简介及其在物理学方面的贡献	钱学森、钱三强、严济慈等科学家艰苦奋斗的精神	运用历史唯物观，说明科学家追求科学真理的奉献精神，培养学生热爱工作，勇于奉献的职业道德

1.3 在实验教学中融入“思政教育”

在实验教学环节中，也需要针对性的融入“思政教育”。比如在探究“粘滞系数与摩擦系数关系”的实验中，通过观看我国先进的高铁技术纪录片，引导学生分析高铁技术中有关铁轨摩擦系数的物理原理，可增加实验趣味性，又实时开展爱国主义教育。另外，在大学物理实验中需要进行实验数据的记录和处理，让学生认真观察、客观真实的记录数据，认真分析实验结果，使学生明白科学严谨的实验过程是大学物理理论的支撑，从而隐形渗透了社会主义核心价值观的重要内容——“敬业、诚信”，进而教育学生在学习、工作和生活中“诚实做人、认真做事”。

1.4 在教学评价中完善“思政教育”

围绕“课程思政”的教学评价要求教师在大学物理教学中要将服务于育人目标的评价放在首位，将正确的人生观、价值观培养渗透到教学全过程并建立和完善符合学生身心健康发展的教学评价体系。比如，在考核环节中给学生布置开放性的论文题目，凭借学生提交的论文内容及其体现出的学习态度、思想觉悟等对

其做出评价，以适当的比例作为平时成绩纳入学生总评成绩。同时在物理期末考试卷中，编制一些物理知识点和“思政元素”相结合的试题，对学生物理知识掌握情况做出评价的同时要关注学生的思想动态及意志品质养成。

四、学生的反应

在大学物理教学过程中引入思政元素对知识点进行拓展，不仅没有拖慢课程的进度，反而极大调动了学生的学习兴趣。学生对此新颖的教学方式接受度非常高，充分调动了学生的学习热情。通过这些“案例”帮助学生树立了正确的世界观、价值观、人生观，培养了学生积极探索、实事求是的科学精神和不畏困难、刻苦钻研、坚持不懈的科学素质。

五、结论

通过对大学物理学课程思政元素的深度挖掘，将思政教育贯穿于整个课程教学，充分发挥专业基础课课程思政的育人作用。对大学物理学进行课程思政改革是实现“三全育人”的重要途径，符合教育要实现立德树人根本任务的育人要求；符合高等学校育人和育才相统一的人才培养要求；符合应用技术型本科院校的人才培养要求。专业课程的“课程思政改革”是培养德智体美劳全面发展社会主义合格建设者和接班人的必然趋势和重要途径。

课程思政创新成果支撑材料目录

一、 物理思政元素在测试卷中的应用

二、 学生对物理课程思政的理解

装 订 线 内 不 要 答 题

皖江工学院 2021-2022-1 学期考试

大学物理 II（机械能动类）

学号_____姓名_____专业年级_____班级_____任课教师_____

题目	一	二	三	总分	阅卷人
得分					

可能用到的常数：真空电容率 $\varepsilon_0 = 8.85\times10^{-12} C^2\cdot N^{-1}\cdot m^{-2}$．玻尔兹曼常 $k = 1.38\times10^{-23} J/K$．

得分 ____

一、判断题：（每题 1 分，共 10＊1=10 分）

1.静电场中，场强沿任意闭合路径的线积分都等于零；（ ）

2.等势面上各点的电场强度大小一定相等；（ ）

3.电压相同的条件下,电容 C 越大的电容器，所储存的电量越多；（ ）

4.静电平衡时，导体表面各处的面电荷密度随表面曲率的增大而增大；（ ）

5.由热力学第一定律可证明任何热机的效率不可能等于 1；（ ）

6.电场线起始于正电荷，终止于负电荷而且可以在无电荷处中断；（ ）

7.压强的微观解释指大量气体分子对容器壁频繁碰撞的总的平均效果；（ ）

8.温度的高低反映物质内部分子运动剧烈程度的不同；（ ）

9. 一定量的理想气体，等温膨胀，内能增加，吸收热量；（ ）

10. 一切自然过程总是沿着分子热运动的无序性（或混乱度）增大的方向进行。（ ）

得分 ____

二、选择题：（每题 2 分，共 10＊2=20 分）

1.关于电场线，下列叙述中**错误**的是（ ）

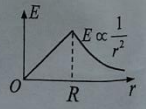
(A) 电场线出发于正电荷，终止于负电荷

(B) 除电荷所在处外，电场线不能相交

(C) 某点附近的电场线密度代表了该点场强的大小

(D) 每条电场线都代表了正的点电荷在电场中的运动轨迹

2.如右图示为一具有球对称性分布的静电场的 $E\sim r$ 关系曲线，请指出该静电场 E 是由下列哪种带电体产生的．（ ）



(A) 半径为 R 的均匀带电球面

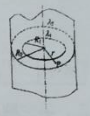
(B) 半径为 R 的均匀带电球体

(C) 半径为 R、电荷体密度为 $\rho = Ar$（A 为常数)的非均匀带电球体

(D) 半径为 R、电荷体密度为 $\rho = A/r$（A 为常数)的非均匀带电球体

3.如图所示，两个无限长共轴圆柱面，半径分别为R_1和R_2，其上均匀带电，沿轴线方向单位长度上所带电荷分别为 λ_1 和 λ_2，则在两圆柱之间、距离轴线为r的P点处的电场强度大小E为(　　)

(A) $\frac{\lambda_1}{2\pi\varepsilon_0 r}$　(B) $\frac{\lambda_1+\lambda_2}{2\pi\varepsilon_0 r}$　(C) $\frac{\lambda_2}{2\pi\varepsilon_0(R_2-r)}$　(D) $\frac{\lambda_1}{2\pi\varepsilon_0(r-R_1)}$



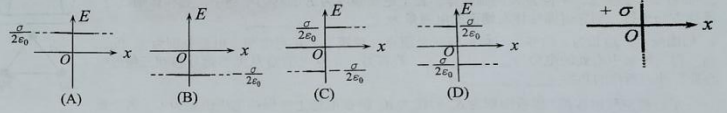
思政

4.如在空气平板电容器的两极板间平行插入一块与极板面积相等的导体板，则电容器的电容将：（ ）

(A)减小，但与导体板位置无关；(B)减小，但与导体板位置有关；

(C)增加，但与导体板位置无关；(D)增加，但与导体板位置有关。

5.真空中一“无限大”均匀带**正电荷**的平面如图所示，其电场的场强分布图线应是(设场强方向向右为正、向左为负)（ ）



6. 电场中某区域电力线的分布如图所示，将试验电荷 $-q_0$ 自 M 点移到 N 点电场力所做的功 A_{MN}，电势能 W_M 和 W_N，电势 φ_M、φ_N 有如下关系：（ ）

(A) $A_{MN}<0$，$W_M<W_N$，$\varphi_M>\varphi_N$

(B) $A_{MN}>0$，$W_M>W_N$，$\varphi_M<\varphi_N$

(C) $A_{MN}>0$，$W_M<W_N$，$\varphi_M>\varphi_N$

(D) $A_{MN}<0$，$W_M>W_N$，$\varphi_M<\varphi_N$

7. 一理想气体样品，总质量为 M，体积为 V，压强为 p，绝对温度为 T，密度为 ρ，总分子数为 N，k 为玻尔兹曼常数，R 为气体普适常数，则其摩尔质量可表示为(　　)

(A) $\frac{pV}{MRT}$　(B) $\frac{MkT}{pV}$　(C) $\frac{\rho kT}{p}$　(D) $\frac{\rho RT}{p}$

8.理想气体绝热地向真空自由膨胀，体积增大为原来的两倍，则始末两态的温度 T_1、T_2 和始末两态气体分子的平均自由程 $\bar{\lambda}_1$、$\bar{\lambda}_2$ 的关系为(　　)

(A) $T_1=T_2$，$\bar{\lambda}_1=\bar{\lambda}_2$　(B) $T_1=T_2$，$\bar{\lambda}_1=\frac{1}{2}\bar{\lambda}_2$

(C) $T_1=2T_2$，$\bar{\lambda}_1=\bar{\lambda}_2$　(D) $T_1=2T_2$，$\bar{\lambda}_1=\frac{1}{2}\bar{\lambda}_2$

9. 若 $f(v)$ 为气体分子速率分布函数，N 为分子总数，m 为分子质量，则 $\int_{v_1}^{v_2}\frac{1}{2}mv^2Nf(v)dv$ 的物理意义是(　　)

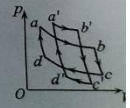
(A)速率为 v_2 的各分子的总平动动能与速率为 v_1 的各分子的总平动动能之差；

(B) 速率为 v_2 的各分子的总平动动能与速率为 v_1 的各分子的总平动动能之和；

(C)速率处在速率间隔 v_1-v_2 之间的分子的平均平动动能；

(D) 速率处在速率间隔 v_1-v_2 之间的分子的平动动能之和。

10.一定量的理想气体，分别进行了如图所示的两个卡诺循环：*abcda* 和 *a'b'c'd'a'*，且在 PV 图上两个循环曲线所围面积相等．则可知这两个循环(　　)



(A)效率相等；　(B)由高温热源处吸收的热量相等；

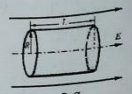
(C)在低温热源处放出的热量相等；(D)在每一次循环中对外作的静功相等。

得分 ☐

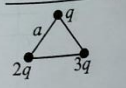
二、填空题：（每空 2 分，共 15 * 2=30 分）

1. 如右图，真空中一半径为 R 的均匀带电球面，总电量为 $Q(Q>0)$. 今在球面上挖去非常小块的面积 ΔS(连同电荷)，且假设不影响原来的电荷分布，则挖去 ΔS 后球心处电场强度的大小 E=_____，其方向为_____.

2. 一质量为 m,电荷为 q 的小球，在电场力作用下，从电势为 U 的 a 点，移动到电势为零的 b 点，若已知小球在 b 点的速率为 V_b,则小球在 a 点的速率为 V_a=_____.



3. 如右图一长为 L、半径为 R 的圆柱体，置于电场强度为 E 的均匀电场中，圆柱体轴线与场强方向平行. 则穿过圆柱体**右端面**的电通量为_____；



4. 如图所示，边长为 a 的等边三角形的三个顶点，放置三个正点电荷，电量分别为 q、2q、3q，则三角形中心处的电势为_____，若将另一正点电荷 Q 从无穷远处移到三角形中心处，外力所作的功为_____.

5. 一平行板空气电容器，极板面积为 S，间距为 d，接在电源上并保持电压恒定为 U. 若将极板距离拉开一倍，则电容器中的静电能改变量为_____.

6.容器中储有 1 mol 的氮气，压强为 1.33 Pa，温度为 7 ℃，则 1 m^3 中氮气的分子数为_____.

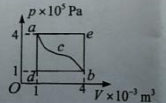
7.在同一温度时，氢气的最概然速率 v_p、方均根速率 $\sqrt{\overline{v^2}}$ 和平均速率 $\bar{v}$，三个统计平均速率中，最大的一个是_____，最小的一个是_____.

思政

8. 一卡诺机(可逆的)，低温热源的温度为 27°C，热机效率为 40%，其高温热源温度为_____K. 今欲将该热机效率提高到 50%，若低温热源保持不变，则高温热源的温度应增加_____K.

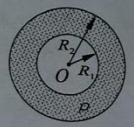
9.可逆卡诺循环可以逆向运转，逆向循环时，从低温热源吸热，向高温热源放热，而且吸收的热量和放出的热量等于它正向循环时向低温热源放出的热量和从高温热源吸收的热量，设高温热源的温度为 T_1=450K，低温热源的温度为 T_2= 300K，卡诺热机逆向循环时从低温热源吸热 Q_2=400J，则该卡诺热机逆向循环一次，外界必须做功 W=_____.

10.一定量的理想气体经历 *acb* 过程时吸热 550 J. 则经历 *acb* 过程时，系统对外做功为_____；经历 *acbda* 过程时，系统做的净功为_____.



得分 ☐

三、计算题（每题 10 分，共 4 * 10=40 分）



1. 如图所示为一个均匀带电的球壳，其电荷体密度为 ρ，球壳内表面半径为 R_1，外表面半径为 R_2，设无穷远处为电势零点，

求：(1) 球壳内外的电场强度；

(2) 空腔内任一点的电势.

2.有 2×10^{-3} m^3 刚性双原子分子理想气体，其内能为 6.75×10^2 J.

(1) 试求气体的压强；

(2) 设分子总数为 5.4×10^{22} 个，求分子的平均平动动能；

(3)求气体的温度.

3. 一定量的某**双原子**理想气体装在密闭的汽缸里，此汽缸有可以活动的活塞（活塞与汽缸壁之间无摩擦且无漏气）. 已知气体的初始压强p_1=1atm,体积V_1=1L,现将该气体在等压下加热直到体积为原来的两倍，然后在等体积下加热到压强为原来的两倍，最后作绝热膨胀，直到温度下降到初始温度为止.

(1) 在P~V图上将整个过程表示出来；

(2) 试求整个过程的内能的改变；

(3) 试求整个过程中气体所吸收的热量；（1atm=1.013×10^5Pa）

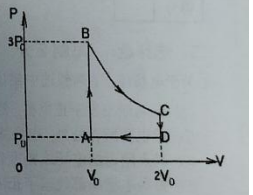
(4) 试求整个过程中气体所作的功.

4. 1mol **双原子**理想气体作如图所示的循环，其中 AB 为等体过程，BC 为绝热过程，CD 为等体过程，DA 为等压过程. 已知 P_0、V_0. 求：

(1)C 状态的压强；（已知 $2^{1.4}$≈2.64）

(2)循环过程中气体所做的净功；

(3)循环的效率.



2003402011 胡建中

鄱江工学院
WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

《大学物理》课程论文

热力学基础

摘要：

热力学第一定律其实是包括热现象在内的能量转换与守恒定律。热力学第二定律则是指明过程进行的方向与条件的另一基本定律。热力学研究的物质宏观性质，特别是气体的性质，经过气体动理论的分析，我们能了解其基本性质。气体动理论，经过热力学的研究而得到验证。两者相互补充，不偏废。人们同时发现，热力学过程包括自发过程和非自发过程，都有明显的单方向性，都是不可逆过程。但从理想的可逆过程入手，引进熵的相应态后，就可以从熵的变化来说明实际过程的不可逆性。因此，在热力学中，熵是一个十分重要的相应态。

关键词：(1)热力学第一定律；(2)卡诺循环；(3)热力学第二定律；(4)熵

正文：

在一般情况下，当系统状态变化时，作功与传递热量往往是同时存在的。如果有一个系统，外界对它传递的热量为Q，系统从内能为E1的初始平衡状态，改变到内能为E2的终末平衡状态，同时系统对外做功为A，那么，不论过程如何，总有Q=E2-E1+A。上式为热力学第一定律。意义：外界对系统传递的热量，一部分是系统的内能增加为一部分是用于系统对外做功。不仅仅表明，热力学第一定律其实是包括热量在内的能量守恒定律。它还指出，作功必须有能量转换而来。很显然第一类永动机违背了热力学第一定律，所以它根本不可能造成。

物质系统经历一系列的变化过程又回到初始状态，这样的循环叫做正循环。正循环的过程

称为循环过程或简称循环。经历一个循环，回到初始状态时，内能没有改变，这是循环过程的重要特征。卡诺循环就是在两个温度恒定的热源（一个高温热源、一个低温热源）之间工作的循环，在完成一个循环后系统的内能回到原值不变。卡诺循环还有以下特征：①要完成一次卡诺循环，须有高温和低温两个热源；

②卡诺循环的效率只与两个热源的温度有关，高温热源的温度越高，低温热源的温度越低，卡诺循环效率越大，也就是说两热源的温度差越大，从高温热源吸取的热量Q的利用价值越大；

③卡诺循环的效率总是小于1的（除非$T_2=0K$），那么热机的效率能不能达到100%呢？若不可能到达100%，最大可能效率又是多少呢？有关这些问题的研究就促进了热力学第二定律的建立。

热力学第二定律的文字叙述是这样的：不可能制成一种循环动作的热机，只从一个热源吸取热量，使之全部变为有用的功，而不产生其它影响。从文字上看，热力学第二定律的文字叙述反映了热功转换的一种特殊规律。1824年，克劳修斯在大量实验的基础上提出了热力学第二定律的另外一种说法：热量不可能自动地从低温物体传向高温物体，其自发是不可能的，必须依靠外力作功。克劳修斯的叙述正是反映了热量传递的这种特殊规律。热力学第二定律的两种描述是等价的。

根据热力学第二定律，我们说在一个孤立的热现象有关的实际宏观过程都是不可逆的。当给定系统处于非平衡状态时，总要发生从非平衡状态到平衡状态向平衡态过渡。所以我们希望找到一个与平衡状态有关的状态函数，根据这个状态函数单向变化的性质来判断实际过程进行的方向。我们把这个状态函数叫做熵，以表示。在一个可逆绝热循环中，系统的熵值保持不变，但在封闭系统中发生的任何不可逆过程，

皖江工学院
WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

都导致了整个系统的熵的增加，系统的熵只有在可逆过程中才是不变的。这个普遍结论叫做熵增加原理。如果把系统和外界做整个封闭系统考虑，则系统的总熵是不可能减少的。在可逆过程的情况下，总熵保持不变，而在不可逆过程的情况下，总熵一定增加。因此，我们可以根据总熵的变化判断实际过程进行的方向和限度。也是基于这个原因，我们把熵增加原理看作是热力学第二定律的另一种叙述开法。

参考文献：

①程守珠，江之永。《普通物理学》高等教育出版社

②沈维道，郑佩芝，蒋淡安，《工程热力学》高等教育出版社

20 机械 2 班　　2052402123　　王森森

皖江工学院
WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

大学物理课程思政思考

2020年教育部关于印发《高等教育学校课程思政建设指导纲要》的通知中明确指出，全面推进高校课程思政建设是落实立德树人根本任务的战略措施，并对"培养什么人、怎样培养人、为谁培养人"的教育根本问题进行了阐释。高等学校对人才的培养，不单单是知识的灌输过程，更重要的是育人，要把立德树人作为根本任务。将高校课程思政融入课堂教学，能够帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，为国家培养能够担当中华民族伟大复兴和国家崛起的接班人。故我们应当从以下四个方面对物理中思政元素挖掘。

家国情怀教育方面

在学习过我国老一辈物理学家的经历以及他们培养学生的优良学风后，如在讲解电磁感应内容中引入黄子卿院士的例子，黄子卿院士是我国著名的物理学家，教育家，是我国物理学的奠基人之一，其毕生从事物理学的教学和研究，在低温物理和热力学方面的研究成就尤为突出。黄子卿院士曾精确测定热力学温标的基准点——水的三相点，其测定数值（0.00 ℃）被国际温标会议采纳，定为国际温度标准之一，其本人也因为做成高尤被选入美国的《世界名人录》。黄子卿院士生于内忧外患，动荡的年代，但他一直认为是中华民族养育了自己，立志要报效祖国。其在国外拿到博士学位后，正值日本全面侵华前夕，身边人都劝他暂时不要回国，但他却认为："我是中国人，要跟中国共命运。"毅然决然地回国效力。之后又在第三次归国后，面对美国政府的各种威逼利诱，毫不动摇，他再次

第　页

皖江工学院
WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

回到了祖国，为我国的化学科研发展以及教育工作贡献了毕生精力，通过案例的引入，能够激发学生对钱三强的爱国情怀以及为祖国的繁荣昌盛而努力奋斗。

科学素养这一方面

引入一些科学理论的发现过程及科学家们的严谨科学态度，对学生的不断追求，可以培养学生的科学精神和态度。如讲解化学动力学相关知识点时，引入谢肯诺夫的事例。谢肯诺夫毕生科研工作几乎都是在研究化学反应速率和化学动力学方面问题，并对氧链反应作较为深入且全面的研究，并由于在这方面的突出研究贡献，于1956年同欧德尔一起，共同获得了当年的诺贝尔化学奖，谢肯诺夫也成了前苏联建国后第一位获得诺贝尔奖者。谢肯诺夫在获诺贝尔奖的演讲时讲道："世界科学家共同努力，要使科学为世界的进步利益和人类的幸福做出积极贡献"正因为有无数科学家不断地进行创新研究，才会使科技不断发展，人类社会不断地进步。

价值引导元素

物理是一门理论性非常强的课程，相关理论中蕴含着很多哲学原理例如一些定律定理的时间，如热力学中第一定律"自然界一切物质都具有能量，能量有不同形式，可以从一种形式转变为另一种形式，但能量总值不变"。这就是能量守恒定律，是自然界最基本的定律之一，是任何人都不能违背的规律。恩格斯说过："能量守恒定律之所以重要，不但在于它说明了在任何变化中能量的值不变，而且更重要的是，它说明了能量是一切运动的度量，能量有无限多的可能性从一种运动形式转变到另一种形式。"这种观点与实际科

第 页

皖江工学院
WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

是中华民族伟大复兴的基本观点。

在各高校进行课堂教学改革的大背景下，物理学课程改革切忌一味地强调“政治和课程集中”的关系，而脱离物理课程中思政元素，做到政治和课程物理结合在一起，培养我们正确的人生观、价值观、世界观，最终达到立德树人，实现课程教育的目的，成为一个中华民族伟大复兴事业的新时代接班人。

20级物理2班
王春森
2005210228

20机械二班 王志伟 2003401230

皖江工学院
WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

大学物理课中思想政治的作用

《大学物理》课程是自然科学类的公共基础课程，非常有必要在课程中拓展前沿物理内容。其是高等学校理工科学生一门重要的通识性必修基础课。大学物理所包含的基础物理是数百年来物理学的研究成果，在科学技术飞速发展的今天，部分内容已跟不上时代发展的脚步。前沿物理站在社会发展的最前端，用发展的眼光和新的高度去审视基础的东西。

马克思主义思想告诉我们，实践是检验真理的唯一标准。经典物理学的内容都是建立在实验的基础上。前沿物理也不例外。物理学家之所以可以取得一定的研究成果，与其本身的人格，具有追求科学真理和为科学奉献身的精神有很大的关系。国内外很多科学家都具有渊博的知识、广阔的眼界，不惧权威，不贪图安逸享乐。比如，在学习霍尔效应知识点时，可以拓展霍尔效应的前沿发展，量子反常霍尔效应。这个不仅归功于个人院士的吃苦耐劳、勤奋努力的优良品格，还归功于其有团队合作精神。

《大学物理》主要的教授内容都是西方人的研究成果。加入科学前沿，尤其是我国科学家对前沿领域的贡献，不仅可以激励学生努力探索，争取做出更多新的科学发现，推动成果应用的发展，而且可以增强学生的民族自豪感和自信心，鼓励学生为中国梦努力。比如，霍尔效应的前沿量子反常霍尔效应是一个基于全新物理原理的科学效应，是我国科学家人人实验上首次观测到的一个重要物理现象，也是世界基础研究领域的一项重要科学发现，是中国物理学工作者对人类科学知识宝库的一个重要贡献，是改革开放40年间中国在基础研究上的一个重大成果，标志着中国拓扑量子物理的实验研究居世界领

第 页

先地位。在做科学前沿拓展的时候，也要弘扬主义核心价值观，树立文化自信，使学生为社会主义建设和中华民族伟大复兴而努力。

从马克思主义的哲学思想，物理学家所具备的优秀品质，中国梦和社会主义核心价值观这八个方面阐述了科学前沿对大学物理课程的思想政治作用。我们在学习物理的过程中，既学到物理知识、物理思想、物理思维，又可以了解科学前沿知识，树立文化自信，为实现中国梦和中华民族复兴努力奋斗。

“大学物理 I（电气信息类）”教学大纲

一、课程名称及课程编号

大学物理 I（0000010） Physics I

二、学分学时

3 学分 / 48 学时（线下教学）+ 24 学时（线上学习）

三、使用主体教材

1．主体教材

大学物理上册，吴百诗，第 1 版，西安交通大学出版社，2009 年 10 月

2．线上资源

大学物理 I ，王春霞，学习通：

https://mooc1-1.chaoxing.com/course/206880620.html

四、课程属性

公共基础课 必修

混合式课程

五、教学对象

电气与信息工程学院所有专业大学一年级学生

六、开课单位

基础部

七、先修课程

高等数学

八、教学目标

以物理学基础为内容的大学物理，是高等学校理工科各专业学生一门重要的通识性必修基础课。该课程所教授的基本概念、基本理论和基本方法是构成学生科学素养的重要组成部分，是一个科学工作者和工程技术人员所必备的.大学物理课程在为学生系统地打好必要的物理基础，培养学生树立科学的世界观，增强学生分析问题和解决问题的能力，培养学生的探索精神和创新意识等方面，具有其他课程不能替代的重要作用，同时也为将来接受、应用和管理高新技术提供必要的基础。

教学分目标：

教学目标 1：

通过大学物理课程的教学，学生对物理学的基本概念、基本理论和基本方法有比较系统的认识和正确的理解。（支撑毕业要求 2.1）

通过对经典物理学的系统学习，为学生进一步学习相关专业课程打下坚实的基础.（支撑毕业要求 2.2）

教学目标 3：

大学物理课程的各个教学环节中，在传授知识的同时，注重学生分析问题和解决问题能力的培养.（支撑毕业要求 2.3）

教学目标 4：

大学物理课程在教学过程中，注重学生探索精神和创新意识的培养。（支撑毕业要求 2.4，2.5）

教学目标 5：

通过大学物理课程教学，培养学生严谨求实的科学态度和刻苦钻研的作风，培养学生的科学素养，引导学生树立科学的世界观，价值观。（支撑毕业要求 2.6，2.7，2.8，2.9，2.12）

九、课程教学内容和基本要求

第 1 章 质点运动学

1. 教学内容

1.1 确定质点位置的方法；

1.2 质点的位移，速度和加速度；

1.3 用直角坐标系表示质点的位移，速度和加速度；

1.4 用自然坐标系表示平面曲线运动的速度和加速度；

1.5 圆周运动的角量表示，角量和线量之间的关系；

1.6 不同坐标系中的速度和加速度变换定理简介。

2. 知识要点

描写质点运动变化的物理量，常见的二维曲线运动，相对运动

3. 重点难点

理解质点运动方程的物理意义，理解圆周运动中的加速度，伽利略速度变换

4. 基本要求

（1）理解质点、刚体等模型和参照系、惯性系等概念。

（2）掌握位置矢量、位移、速度、加速度等描述质点运动和运动变化的物理量。能借 助于直角坐标系熟练地计算质点在平面内运动时的速度和加速度，

能熟练地计算质点作圆周 运动时的角速度、切向加速度和法向加速度。了解相对运动，了解伽利略速度变换。

（3）理解各种物理现象蕴涵的物理原理，能把物理原理尽量用于学习和生活中。

5. 教学方法

（1）课前预习准备促进理解；

（2）课上结合多媒体课件，板书推导进行启发式，研讨式教学

（3）课后完成各节对应作业，同时针对学生作业情况进行习题课，案例教学。

第 2 章 牛顿运动定律

1. 教学内容

2.1 牛顿运动三定律；

2.2 力学中常见的几种力；

2.3 牛顿运动定律的应用；

2.4 牛顿运动定律的适用范围

2. 知识要点

牛顿三定律，牛顿运动定律的适用条件，牛顿运动定律的应用

3. 重点难点

理解牛顿运动定律的意义及适用条件，会用牛顿定律解决问题

4. 基本要求

（1）掌握牛顿三定律的内容，理解牛顿定律的适用范围，会用牛顿定律解决实际问题；

（2）理解各种物理现象蕴涵的物理原理，能把物理原理尽量用于学习和生活中。

5. 教学方法

（1）课前预习准备促进理解；

（2）课上结合多媒体课件，板书推导进行启发式，研讨式教学，案例教学；

（3）课后完成各节对应作业，同时针对学生作业情况进行习题课指导，加强学生对知 识的理解。

第 3 章 功和能

1. 教学内容

3.1 功的定义；

3.2 几种常见力的功；

3.3 动能定理；

3.4 势能，机械能守恒定律；

3.5 能量守恒定律。

2. 知识要点

变力的功，质点系动能定理，保守力作功，势能定义，机械能守恒定律

3. 重点难点

理解变力做功的定义；熟练地计算直线运动情况下变力的功；掌握保守力作功的特点及 势能的概念；理解保守力做功和机械能守恒定律的关系。

4. 基本要求

（1）掌握功的概念。能熟练地计算直线运动情况下变力的功；

（2）掌握保守力作功的特点及势能的概念，会计算势能；

（3）掌握机械能守恒定律、以及它的适用条件。掌握运用守恒定律分析问题的思想和 方法。

（4）能分析简单系统在平面内运动的力学问题。

5. 教学方法

（1）课前预习准备促进理解；

（2）课上结合多媒体课件，板书推导进行启发式，研讨式教学，案例教学；

（3）课后完成各节对应作业，同时针对学生作业情况进行习题课指导，加强学生对知 识的理解。

第 4 章 冲量和动量

1. 教学内容

4.1 质点动量定理；

4.2 质点系动量定理；

4.3 质点系动量守恒定律；

4.4 质心运动定理

2. 知识要点

冲量，质点系动量定理微分，积分形式，动量守恒定律

3. 重点难点

动量定理的微分形式，积分形式；平均冲力的计算；能应用动量守恒定律分

析简单系 统在平面内运动的力学问题。

4. 基本要求

（1）掌握动量定理的微分形式，积分形式；

（2）能用动量定理解决平均冲力的计算，并能用它们分析、解决质点在平面内运动时的 简单力学问题；

（3）掌握动量守恒定律以及它的适用条件。运用守恒定律分析问题的思想和方法分析简 单系统在平面内运动的力学问题。

5. 教学方法

（1）课前预习准备促进理解；

（2）课上结合多媒体课件，板书推导进行启发式，研讨式教学，案例教学；

（3）课后完成各章对应作业，同时针对学生作业情况进行习题课指导，加强学生对知 识的理解。

第 5 章 刚体力学基础 动量矩

1. 教学内容

5.1 刚体和刚体点基本运动；

5.2 力矩 刚体定轴转动定律；

5.3 定轴转动刚体对的动能和动能定理；

5.4 动量矩和动量矩守恒定律。

2. 知识要点

刚体，转动惯量，刚体绕定轴转动定律，动量矩（角动量），动量矩守恒定律及其适用条 件

3. 重点难点

理解刚体和质点区别；理解转动惯量概念，掌握刚体绕定轴转动定律；理解动量矩守恒 定律及其适用条件；能动量矩守恒定律分析、计算有关刚体转动问题。

4. 基本要求

（1）理解转动惯量概念，掌握刚体绕定轴转动定律。

（2）理解动量矩（角动量）概念，通过质点在平面内运动和刚体绕定轴转动情况，理 解动量矩守恒定律及其适用条件。

（3）能应用刚体定轴转动定律，动量矩守恒定律分析、计算有关刚体转动问题。

5. 教学方法

（1）课前预习准备促进理解；

（2）课上结合多媒体课件，板书推导进行启发式，研讨式教学，案例教学；

（3）课后完成各节对应作业，同时针对学生作业情况进行习题课指导，加强学生对知 识的理解。

第 6 章　机械振动基础

1. 教学内容

6.1 简谐振动；

6.2 谐振动的合成

2. 知识要点

简谐振动，旋转矢量法，弹簧振子或单摆谐振动，谐振动的合成

3. 重点难点

掌握简谐振动的动力学方程，运动方程；掌握旋转矢量法；理解两个同方向、同频率 谐振动的合成规律。

4. 基本要求

（1）掌握描述简谐振动的各物理量（特别是相位）的物理意义及各量之间的相互关系。

（2）掌握旋转矢量法，并能用以分析有关问题。

（3）掌握谐振动的基本特征。能建立弹簧振子或单摆谐振动的微分方程。

（4）能根据给定的初始条件写出一维谐振动的运动方程，并理解其物理意义。

（5）理解两个同方向、同频率谐振动的合成规律，以及合振动振幅极大和极小的条件。

5. 教学方法

（1）课前预习准备促进理解；

（2）课上结合多媒体课件，板书推导进行启发式，研讨式教学，案例教学；

（3）课后完成各节对应作业，同时针对学生作业情况进行习题课指导，加强学生对知 识的理解。

第 7 章 机械波

1. 教学内容

7.1 机械波的产生和传播；

7.2 平面简谐波；

7.3 波的能量；

7.4 惠更斯原理；

7.5 波的干涉；驻波。

2. 知识要点

机械波产生的条件，平面简谐波的波动方程，波的相干条件 ，驻波和行波

3. 重点难点

理解机械波产生的条件；理解平面简谐波的波动方程推导过程，理解波动方程的物理 意义；理解波形图和振动曲线的区别和联系； 了解驻波和行波区别。

4. 基本要求

（1）理解机械波产生的条件。掌握根据已知质点的谐振动方程建立平面简谐波的波动方 程的方法，以及波动方程的物理意义。理解波形图线。

（2）了解波的能量传播特征及能流，能流密度等概念。

（3）掌握波的相干条件。能应用相位差或波程差概念分析和确定相干波叠加振幅加强和 减弱的条件。

（4）了解驻波及其形成条件。了解驻波和行波的区别。

5. 教学方法

（1）课前预习准备促进理解；

（2）课上结合多媒体课件，板书推导进行启发式，研讨式教学，案例教学；

（3）课后完成各章对应作业，同时针对学生作业情况进行习题课指导，加强学生对知 识的理解。

第 8 章 热力学

1. 教学内容

8.1 热学的研究对象和研究方法；

8.2 平衡态 理想气体状态方程；

8.3 功 热量 内能 热力学第一定律；

8.4 准静态过程中功和热量的计算；

8.5 理想气体的内能和定压摩尔热容、定容摩尔热容；

8.6 热力学第一定律对理想气体在典型 准静态过程中的应用；

8.7 绝热过程；

8.8 循环过程；

8.9 热力学第二定律；

8.10 可逆与不可逆过程；

8.11 卡诺循环 卡诺定理

2. 知识要点

功，热量，热力学第一定律，定压摩尔热容、定容摩尔热容和内能，理想气体各等值过 程和绝热过程，卡诺循环的效率，可逆过程和不可逆过程，热力学第二定律的统计意义

3. 重点难点

熟练应用热力学第一定律计算热力学中的功，热量，内能；理解定压摩尔热容、定容摩 尔热容的物理意义；掌握理想气体各等值过程和绝热过程，会计算卡诺循环的效率；理解可 逆过程和不可逆过程，热力学第二定律的统计意义。

4. 基本要求

（1）掌握功和热量的概念。理解平衡过程。掌握热力学第一定律。

（2）通过定理会计算理想气体的定压热容、定容热容和内能。

（3）能熟练地分析、计算理想气体各等值过程和绝热过程中的功、热量、 内能改变量及卡诺循环的效率。

（4）理解可逆过程和不可逆过程。理解热力学第二定律的两种叙述，了解这两种叙述的等价性。了解热力学第二定律的统计意义及无序性，了解熵的概念。

5. 教学方法

（1）课前预习准备促进理解；

（2）课上结合多媒体课件，板书推导进行启发式，研讨式教学，案例教学；

（3）课后完成各章对应作业，同时针对学生作业情况进行习题课指导，加强学生对知识的理解。

第 9 章 气体动理论

1. 教学内容

9.1 分子运动的基本概念；

9.2 气体分子的热运动；

9.3 统计规律的特征；

9.4 理想气体的压强公示；

9.5 麦克斯韦速率分布定律；

9.6 温度的微观本质；

9.7 能量按照自由度均分定理；

9.8 玻尔兹曼分布律；

9.9 气体分子的平均自由程。

2. 知识要点

理想气体状态方程，压强，温度，内能的微观解释，能量均分定理，分子运动的统计速 率，分子平均自由程，麦克斯韦速率分布律

3. 重点难点

从宏观和统计意义上理解压强、温度、内能的概念；理解气体分子统计速率的定义；理解气体分子平均能量按自由度均分定理；了解麦克斯韦速率分布律及速率分布函数和速率分 布曲线的物理意义。

4. 基本要求

（1）理解理想气体状态方程，能从宏观和统计意义上理解压强、温度、内能等概念。了解系统的宏观性质是微观运动的统计表现。

（2）了解气体分子热运动的图象。理解理想气体的压强公式和温度公式以及它们的物理意义。通过推导气体压强公式了解从提出模型、进行统计平均、建立宏观量与微观量的联 系到阐明宏观量微观本质的思想和方法。

（3）了解气体分子平均碰撞频率及平均自由程。

（4）了解麦克斯韦速率分布律及速率分布函数和速率分布曲线的物理意义。了解气体 分子热运动的平均速率、方均根速率、最概然速率的求法和意义。

（5）理解气体分子平均能量按自由度均分定理.

5. 教学方法

（1）课前预习准备促进理解；

（2）课上结合多媒体课件，板书推导进行启发式，研讨式教学，案例教学；

（3）课后完成各章对应作业，同时针对学生作业情况进行习题课指导，加强学生对知 识的理解。

十、课程思政设计

1. 第 1 章质点运动学，引入运动学方程，建立物理模型等，穿插实例讲述中国相应科技方 面的进步，比如中国自行开发的北斗系统，增加学生使命感，弘扬学生爱国主义精神

2. 第 2 章牛顿运动定律，通过定律的介绍和科学家对科学的贡献激励培养学生严谨求实的 科学态度和刻苦钻研的作风，激发学生为祖国科技进步做出贡献

的动力。

3. 第 3 章 功和能，通过学习能量守恒定律指出其应用的广泛性，让学生体会学以致用的过 程。

4. 第 4 章冲量和动量，引导学生认识物理学原理应用到工程领域中的案例比如火箭推进原 理，激发学生的求知热情引导学生树立科学的世界观。

5. 第 5 章 刚体力学 动量矩，通过角动量守恒定律的应用到航空航天领域的案例，拓展学 生认知，激发学生学习兴趣和探索精神。

6. 第 6 章机械振动，通过振动方程的建立过程，让学生认识到物理方程演绎的逻辑思维过 程，培养学生科学探索问题的能力。

7. 第 7 章机械波，通过简谐波的推导建立过程，让学生体会科学的推导，演绎过程在科学 探索中的重要性，培养学生的科学认知观。

8. 第 8 章热力学，通过热力学第一定律逻辑演绎，热力学第二定律及其卡诺定理的介绍，让学体会物理原理如何应用于热机的设计，培养学生科学素养。

9. 第 9 章气体动理论，通过介绍分子热运动的统计学研究方法，让学生领会物理科学的研 究方法，指导学生树立科学的世界观，激发学生的求知热情、探索精神。

十一、课程学时安排

第 1 章 质点运动学 线下 6 学时+线下 3 学时

第 2 章 牛顿运动定律 线下 2 学时+线下 1 学时

第 3 章 功和能 线下 4 学时+线下 2 学时

第 4 章 冲量和动量 线下 4 学时+线下 2 学时

第 5 章 刚体力学 动量矩 线下 6 学时+线下 3 学时

第 6 章 机械振动 线下 6 学时+线下 3 学时

第 7 章 机械波 线下 4 学时+线下 2 学时

第 8 章 热力学 线下 10 学时+线下 5 学时

第 9 章 气体动理论 线下 6 学时+线下 3 学时

十二、考核方式

《大学物理 I》（电气信息类）为必修课，

课程考核方式包括：课堂学习讨论（10%）+线上学习数据反馈（30%）+课程考试（60%）。

1．过程性考核（40%）

课堂学习研讨、线上学习数据反馈、作业测评、阶段性测试等

2．结果性考核（60%）

考试（闭卷）

十三、教学参考

1．参考教材

张三慧等：《大学物理学简程》，清华大学出版社，2008 年 9 月

马文蔚等：《大学物理学》，高等教育出版社，2006 年 7 月

“大学物理 II（电气信息类）”教学大纲

一、课程名称及课程编号

大学物理 II（0000011） Physics II

二、学分学时

3 学分 /48 学时（线下教学）+ 24 学时（线上学习）

三、使用主体教材

1．主体教材

大学物理下册，吴百诗，第 1 版，西安交通大学出版社，2009 年 10 月

2．线上资源

大学物理 II（电气信息类），王春霞，

学习通：https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/ps/227400856

四、课程属性

大类基础课

公共基础课 必修

混合式课程

五、教学对象

电气与信息工程学院所有专业大学二年级上学生

六、开课单位

基础部

七、先修课程

高等数学

八、教学目标

以物理学基础为内容的大学物理，是高等学校理工科各专业学生一门重要的通识性必 修基础课. 该课程所教授的基本概念、基本理论和基本方法是构成学生科学素养的重要组 成部分，是一个科学工作者和工程技术人员所必备的.大学物理课程在为学生系统地打好 必要的物理基础，培养学生树立科学的世界观，增强学生分析问题和解决问题的能力，培养学生的探索精神和创新意识等方面，具有其他课程不能替代的重要作用，同时也为将来 接受、应用和管理高新技术提供必要的基础。

教学分目标：

教学目标 1：

通过大学物理课程的教学，学生对物理学的基本概念、基本理论和基本方法有比较系统的认识和正确的理解。（支撑毕业要求 2. 1）

教学目标 2：

通过对经典物理学的系统学习，为学生进一步学习相关专业课程打下坚实的基础.（支撑毕业要求 2.2）

教学目标 3：

大学物理课程的各个教学环节中，在传授知识的同时，注重学生分析问题和解决问题能力的培养. （支撑毕业要求 2.3）

教学目标 4：

大学物理课程在教学过程中，注重学生探索精神和创新意识的培养。（支撑毕业要求 2.4 ，2.5）

教学目标 5：

通过大学物理课程教学，培养学生严谨求实的科学态度和刻苦钻研的作风，培养学生的科学素养，引导学生树立科学的世界观，价值观。（支撑毕业要求 2.6，2.7，2.8，2.9，2.12）

九、课程教学内容和基本要求

第 10 章 静电场

1. 教学内容

10.1 电荷 库仑定律；

10.2 电场 电场强度；

10.3 电通量 高斯定理；

10.4 静电场的环路定理 电势能；

10.5 电势 电势差；

10.6 等势面 电势与电场强度的微分关系；

10.7 静电场中的导体 电容；

10.8 静电能

10.9 电介质的极化 束缚电荷

10.10 电介质的电场强度

10.11 电介质的高斯定理 电位移矢量

2. 知识要点

电荷 库仑定律，电场强度，高斯定理，环路定理，电势，电势差，静电场中的导体，电容，电场能量 电介质的高斯定理 电位移矢量

3. 重点难点

理解电场强度是描述静电场的基本物理量；掌握用高斯定理计算场强的条件和方法；熟 练应用高斯定理解决电场问题；理解环路定理；会计算各种电荷体系的电势，电势差。掌握 电介质的极化过程 理解电介质的高斯定理

4. 基本要求

（1）掌握静电场的电场强度和电势的概念以及场的叠加原理；

（2）掌握用高斯定理计算场强的条件和方法，并能熟练应用；

（3）理解静电场的规律：高斯定理和环路定理；

（4）掌握用高斯定理计算场强的条件和方法，并能熟练应用；

（5）掌握电介质的极化过程，理解电介质的高斯定理。

5. 教学方法

（1）课前预习准备促进理解；

（2）课上结合多媒体课件，板书推导进行启发式，研讨式教学，案例教学；

（3）课后完成各节对应作业，同时针对学生作业情况进行习题课指导，加强学生对知 识的理解。

第 11 章 恒定电流的磁场

1. 教学内容

11.1 磁感应强度；

11.2 毕奥-萨伐尔定律；

11.3 磁通量　磁场的高斯定理；

11.4 安培环路定理；

11.5 磁场对电流的作用；

11.6 带电粒子在电场和磁场中的运动；

11.7 磁介质

2. 知识要点

磁感应强度、毕奥萨伐尔定律、磁场高斯定理和安培环路定理

3. 重点难点

理解磁感应强度和毕奥萨伐尔定律，会用定理计算电流周围的磁感应强度；掌握应用 安培环路定理计算磁感应强度的条件和方法；理解载流平面线圈在磁

场中所受的力和力矩；能够分析电荷在电磁场中运动的力学原理。

4. 基本要求

（1）掌握磁感应强度和概念及毕奥萨伐尔定律。能计算一些简单问题中的磁感应强度。

（2）理解稳恒磁场的规律：磁场高斯定理和安培环路定理。掌握用安培环路定理计算 磁感应强度的条件和方法，并能熟练应用。

（3）理解安培定律和洛伦兹力公式。理解电偶极矩和磁矩的概念。能计算电偶极子在电场中、简单几何形状载流导体和载流平面线圈在磁场中所受的力和力矩；

（4）能分析点电荷在均匀电磁场（包括纯电场、纯磁场）中受力运动的简单情况。

5.教学方法

（1）课前预习准备促进理解；

（2）课上结合多媒体课件，板书推导进行启发式，研讨式教学，案例教学；

（3）课后完成各节对应作业，同时针对学生作业情况进行习题课指导，加强学生对知 识的理解。

第 12 章 电磁感应与电磁场

1. 教学内容

12.1 电磁感应的基本定律

12.2 动生电动势与感生电动势

12.3 自感和互感

12.4 磁能

12.5 麦克斯韦电磁场理论简介

2. 知识要点

法拉第电磁感应定律，动生电动势，感生电动势，电磁场，电磁波，麦克斯韦方程组

3. 重点难点

理解法拉第电磁感应定律，能利用定律计算系统的动生电动势，感生电动势；理解电 路中的自感现象和互感现象；了解麦克斯韦方程组在电磁场理论中的意义。

4. 基本要求

（1）理解法拉第电磁感应定律。理解动生电动势及感生电动热的概念和规律；

（2）理解自感系数和互感系数的定义及其物理意义。

（3）理解电磁场的物质性。理解电能密度的概念。在一些简单的对称情况下，能计算 电磁场里储存的场能，了解电磁波的性质。

（4）理解麦克斯韦方程组在电磁场理论中的意义。

5. 教学方法

（1）课前预习准备促进理解；

（2）课上结合多媒体课件，板书推导进行启发式，研讨式教学，案例教学；

（3）课后完成各节对应作业，同时针对学生作业情况进行习题课指导，加强学生对知 识的理解。

十、课程思政设计

1. 第 10 章静电场，通过库仑定律的介绍，静电场理论的建立过程 ，让学生体会物理学中 重要的研究方法，实验和理论相互佐证过程，培养学生严谨求实的科学态度，探索精神。

2. 第 11 章恒定电流的磁场，通过定律的应用，介绍霍尔效应的应用价值，让学生体会科学 改变生活的科学价值观，激发学生的求知热情，从而建立科学的价值观。

3. 第 12 章 电磁感应与电磁场，通过麦克斯韦方程组统一电磁场理论的介绍，让学生感受 物理原理所具有的明快简洁、均衡对称，和谐统一等美学特征，培养学生的科学素养。

十一、课程学时安排

第 10 章 静电场 线下 18 学时+ 线上 9 学时

第 11 章 恒定电流的磁场 线下 18 学时+线上 9 学时

第 12 章 电磁感应与电磁场 线下 12 学时+线上 6 学时

十二、考核方式

《大学物理 II》（电气信息类）为必修课

课程考核方式包括：课堂学习讨论（10%）+线上学习反馈（30%）+课程考试（60%）。

1．过程性考核（40%）

课堂学习研讨、线上学习数据、作业测评、阶段性测试等

2．结果性考核（60%）

考试（闭卷）

十三、教学参考

1．参考教材

张三慧等：《大学物理学简程》，清华大学出版社，2008 年 9 月

马文蔚等：《大学物理学》，高等教育出版社，2006 年 7 月

附件 3

皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	朱婷	学院	基础部
课程名称	大学物理	学时	1
课程类别	基础必修课		
教材分析	物理学是研究物质世界最基本的结构、最普遍的相互作用、最一般的运动规律及所使用的实验手段和思维方法的科学。当前，科学技术发展的学科交叉与结合特征更为突出，因此可以毫不夸张的说，物理基础是学好各自然科学和工程技术科学的基础，对大学生素质教育的作用是任何学科都无法取代的。物理知识渗透到生活中的各方面，科技的进步必会导致环境的变化。		
教学内容	熵增加原理在生态环境中的应用		
教学目标	1、 了解文章主题，人与自然和谐相处； 2、 了解人一生中熵的变化，提前规划才能拥有积极向上的人生。		
“课程思政”教育内容	熵与环境的关系；熵与生物的关系		
教学方法与举措	1、 讲授法：教师教授熵的定义和物理意义； 2、 举例法：通过举例的形式，帮助学生理解概念和定义。		
教学实施过程	（说明：需有详细的步骤说明如何在每个环节落实其教学设计。） 一、通过图片显示目前地球环境的恶劣，反问“熵与环境的变化有何关系”，作为本次课的导入。二、给出本次课具体的教学安排：1、熵的定义；2、熵的意义；3、熵与生态环境，熵与生物。三、详细讲授教学内容：1、熵的两种定义；2、熵的两种定义分别对应的物理意义；3、依据熵的意义，探讨熵与生态环境、熵与生物的关系。四、以人一生中熵的变化作为总结：人的一生是抗熵增的过程。		
教学反思	1、对基础知识的讲解要透彻，分析要细腻，否则直接导致学生的基础知识不扎实，并为以后的继续学习埋下祸根；2、对重点、难点要把握准确，重点、难点是教学活动的依据，是教学活动中所采取的教学方式方法的依据，也是教学活动的中心和方向；3、教学过程中要随时观察学生的反应，有些知识教师自以为很容易，讲解的很清晰，而忽视了学生的反馈，学生的理解是需要一个过程的，课堂上要随时获取学生反馈的信息，调整教学方式和思路，准确流畅的将知识传授给学生，达到共识。		
使用到的教学资源	PPT 课件，激光笔，板书		

熵增加原理在生态环境中的应用

熵增加原理在生态环境中的应用

一、熵的定义

二、熵的意义

2.1、熵与生态环境

2.2、熵与生物

一、熵的定义

熵（S）起源于热力学和统计力学。

1、热力学 最早提出熵的概念的是德国物理学家克劳修斯

对于一个卡诺循环过程

反映热力学系统状态的一个态函数 ——熵（S），

单位：$J \cdot K^{-1}$

$$\Delta S = S_B - S_A \geq \int_A^B \frac{dQ}{T}$$

熵是状态函数，只与过程的初末态有关，而与过程无关。

$$\Delta S = S_B - S_A \geq \int_A^B \frac{dQ}{T}$$

其中对于可逆过程取等号，不可逆过程取大于号。

2、统计力学 奥地利物理学家玻尔兹曼

他将熵的定义与统计物理联系起来，给出熵的统计定义

$$S = K \ln \Omega$$

其中K为玻尔兹曼常数，数值为 $1.38\times10^{-23} J/K$ ，

Ω为玻尔兹曼分布微观状态数。

二、熵的意义

1、熵的热力学意义——熵增加原理

$$\Delta S = S_B - S_A \geq \int_A^B \frac{dQ}{T}$$

此式表明，对于一个热力学过程，可逆过程熵不变，不可逆过程熵增加。

条件：孤立系统——一个与外界既没有能量交换也没有物质交换的系统。

问题：熵可能减少吗?

克劳修斯将熵增加原理应用到整个宇宙，他认为宇宙是一个孤立系统，按熵增加原理，整个宇宙只能不断的向熵增加的方向进行，当熵达到最大值时，整个宇宙处于热平衡状态，此时的表现为宇宙中温度梯度消失，压力变得均匀，所有的能量转化都停止，此时宇宙处于“热寂”状态，成为宇宙“热寂论”。

负熵　奥地利物理学家薛定谔将负熵与生物联系起来

“生物以负熵为食”

熵增为负时，称为负熵流。

举例：1、地球（开放系统）　2、生物体

2、熵的统计意义——熵是系统无序程度的量度。

$$S = K \ln \Omega$$

Ω为玻尔兹曼分布微观状态数。

系统微观状态数越多，系统越混乱，系统熵越大。

熵是系统混乱（无序）程度的量度。

当熵增加时，系统的混乱程度增加；当熵增为负时，系统的有序度增加。

2.1、熵与生态环境

所有生物体有序度的增加，都以周围环境的熵增为代价。

2.2、熵与生物

生物体的生长、成熟和衰亡阶段可以用熵增来表示。

用广义的熵描述生物体生长过程称为生物熵。

生物的进化过程

是一个有序度增加的过程，也是一个熵减少的过程。

一个良性的过程熵一定减小!

对人类来说

0-20岁之间，熵增为负，生命体有序度增加；

20-35岁左右，生命体从外界吸收的负熵流与自身的熵增大约相等，总熵变接近于零，生命处于旺盛阶段；

35-50岁左右，人体自身熵增略大于从外界吸取到的负熵值，生命处于平衡或缓慢衰老状态；

50岁以后，生命负熵值小于自身熵增，熵变大于零，生命步入快速衰老和病变状态。

人的一生

是抗熵增的过程。

附件 1

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲教师</td><td>姓名</td><td colspan="2">杨丽雅</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td>1990.5</td><td rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td>职称</td><td colspan="2">副教授</td><td>职务</td><td>无</td><td>学历</td><td>硕士研究生</td></tr>
<tr><td>民族</td><td colspan="2">汉族</td><td>政治面貌</td><td>中共党员</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="4">水利工程学院</td><td>高校教龄</td><td>8 年</td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="4">527615613@qq.com</td><td>手机</td><td colspan="2">17375033107</td></tr>
<tr><td rowspan="4">团队教师</td><td>姓名</td><td>性别</td><td>出生年月</td><td>职称</td><td>学历/学位</td><td colspan="2">工作单位</td><td>在参赛课程中承担的教学任务</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="3">工程制图</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">课程思政组</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="3">23 级水工、港航</td><td>学科门类</td><td colspan="2">工学</td></tr>
<tr><td>参与课程企业名称（产教融合组填写）</td><td colspan="3"></td><td>统一社会信用代码（产教融合组填写）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">教学情况（限 1000 字，产教融合组填写）</td><td colspan="6">（写团队近 5 年参赛课程开展情况，行业企业参与教学情况，承担学校本科生教学任务 、开展教学研究等方面的情况）</td></tr>
</table>

二、主讲教师近五年内讲授参赛课程情况

序号	授课学期	起止日期	授课学时	授课对象	班级人数
1	2023-2024-2	第一周-第八周	32	23 港航	115
	2023-2024-1	第二周-第十三周	48	23 水工	180
2	2022-2023-2	第一周-第八周	32	22 水工、港航	240
	2022-2023-1	第四周-第十五周	48	22 水工、港航	240
3	2021-2022-2	第一周-第八周	32	21 水工、港航	240
	2021-2022-1	第四周-第十五周	48	21 水工、港航	240
4	2020-2021-2	第一周-第八周	32	20 水工、港航	240
	2020-2021-1	第四周-第十五周	48	20 水工、港航	240
5	2019-2020-2	第一周-第八周	32	19 水工、港航	240
	2019-2020-1	第四周-第十五周	48	19 水工、港航	240

三、推荐意见

学校二级 学院意见	（盖章） 年　　月　　日

工程制图课程思政创新报告

摘要：为适应新形势下立德树人、爱国教育为本质的政治思想，将思政课程有效融入制图课程专业技能教学过程中，本文根据新时代背景下高校教育的发展要求，结合工程图学的发展，对制图课程中教学目标、教学手段、教学方法、教学评价 等思政教育形式进行探索，给出一些教学过程中的建议意见及教学过程中的具体案例，为当代大学生课程思政教育及工科基础课学习实践及创新提供了参考。

关 键 词：制图课程；课程思政；工程图学

1 引言

高等学校思想政治理论课程是高校设置的对大学生进行系统马克思主义理论教育的一系列课程的总称。2005 年从国家提出思政课程进课堂的概念到如今已实施近 20 年。在提高思想教育的新形势下，各高校从提高思想政治课程的教学质量入手，逐步提高思想政治课程在人才培养中的重要性。但思想政治课的教学又面临一些新的困境，需要认真研究和思考。

目前课程思想政治研究在全国高校开展正盛，具有良好的的响应度和渗透度。教学课程思想政治研究正在全面自由的发展。高校为提高思想政治课研究的深度和广度正在逐步完善教学要求等一系列方法手段。在许多大学，把地方历史和红色文化结合起来，促进社会大学的教、学、思、行、错，形成了一个完整的思政课程体系。

2 工程制图课程的发展

工程图学的产生和发展与人类的生产实践密切相关，并伴随科学技术水平的发展而逐步完善并走向现代化。房屋的建造以及工具的制造又促进了图学技术的发展。我国现存得具有正投影法规则的工程详图可以追溯到在河北平山县出土的战国中山王墓建筑平面图。宋代著名建筑家李诫于公元 1100 年编著成一本《营造法式》，其中有 6 卷概括了我国古代建筑技术上的成绩和经验。工程图学的产生和发展，与人类的生产实践密切相关，随着科学技术水平的发展，逐步走向完善和现代化。

1795 年法国著名数学家蒙日出版的《画法几何学》为后期的工程制图奠定了理论基础。200 多年来画法几何与工程制图的广泛应用和工程制图标准的研究与制定，使工程图样逐渐走向规范化，成为当今世界通用的“工程技术语言”。20

世纪 50 年代以来，随着计算机技术的普及，以及计算机辅助设计的广泛应用，推动着工程图学的发展，使工程图学成为一门集图学理论、制图标准和现代绘图技术于一体的综合学科。进入 21 世纪后，工程建设、生产技术、制造业等方面的快速革新，工程图学的应用领域渗透到各个行业。特别是近年来兴起的 BIM 技术，将图的应用立体化、多元化、综合化，其通过对工程项目全过程的维度形象展示，使设计、施工、运维等工作能够更有效地开展。

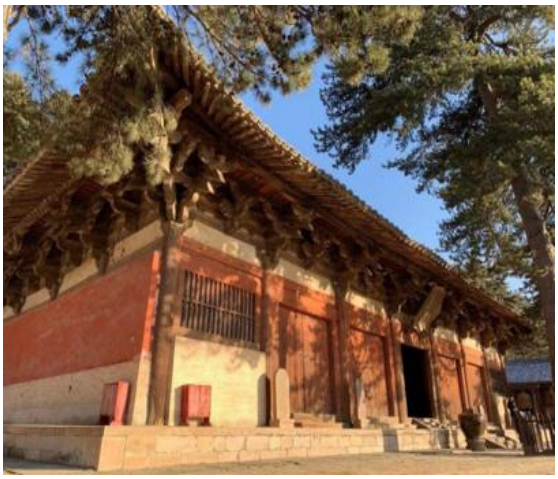
3 思政课与工程制图课程的结合

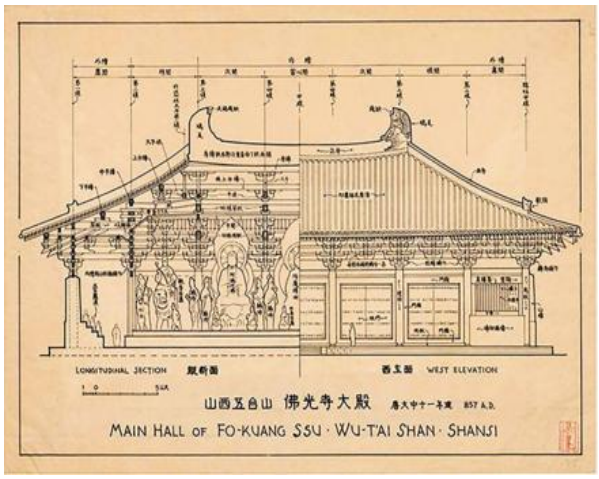
课程思政与图学课程的结合，就是将工科专业课与思政专业课之间的联系建立的更为深刻、更为紧密。作为教师，要能够拓宽学生的思维方式，启发学生自主学习的意识，培养学生良好的道德思想平直，构造学生高素质的工程素养。以社会主义核心价值观为基本教育方向的思政元素是课程思政实施过程中的核心环节。在制图课程中融入思想政治教育理念，主要体现在课程设计与教学目标方面。课程设计包括了课前、课中以及课后三个准备阶段。教学过程中需要明确学生需在课堂中掌握的哪些方法、原理、基础知识及实用技能；需锻炼学生什么绘图能力、动手能力、图解能力、空间想象力及思维创造力等；需培养学生怎样的工作态度与工作作风，怎样的观念意识以及怎样的科技热情及家国情怀。

课程思政将道德修养、家国情怀、科技创造等政治思想要素进行凝练体现在制图课程的教学过程中。例如在工程图学概论、《制图国家标准》、投影理论等内容的教学中可结合家国情怀及政治认同。组合体视图阅读部分由图变成立体和由立体构想视图可以看出分析问题时要全面，多角度判断实物的本质。以工程图样的尺寸标注为切入点，教育学生做人做事精益求精，要有工匠精神。

4 具体结合示例

4.1 案例一



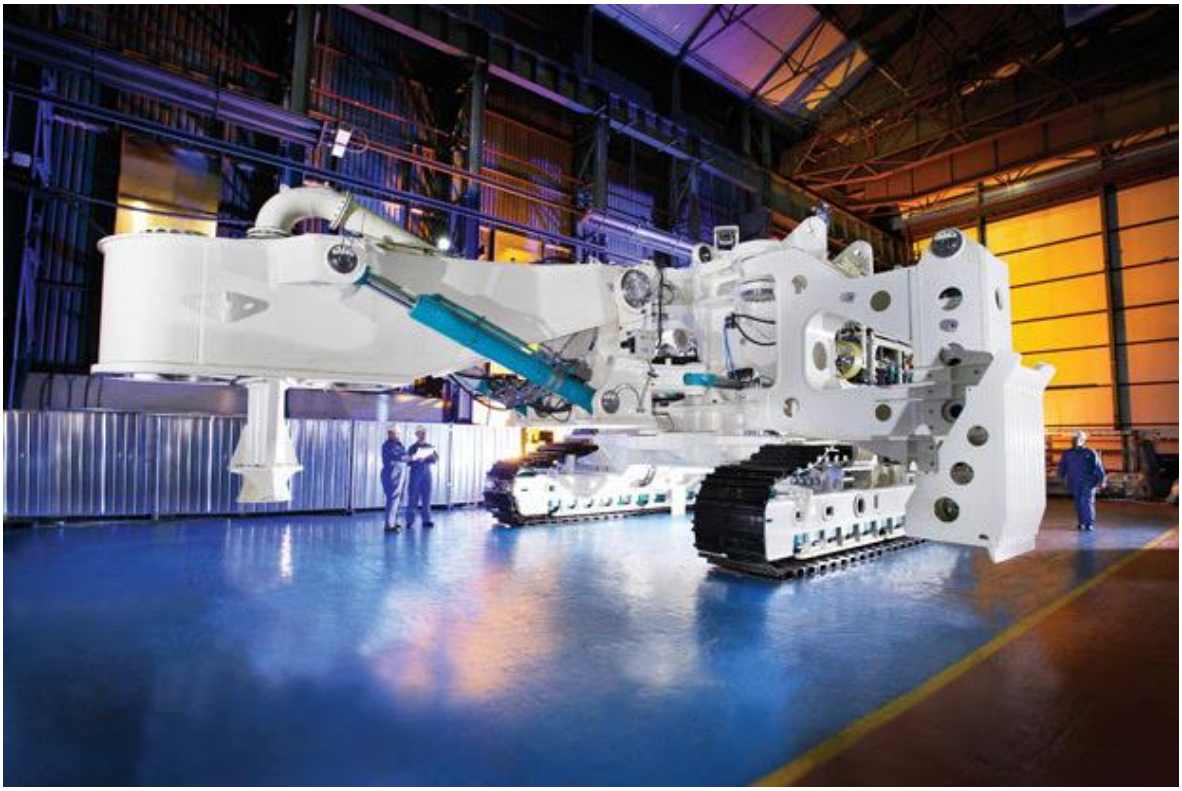


这两张图片是在 1937 年，梁思成、林徽因夫妇带着中国营造学社助手前往山西寻访的唐代木构建筑——山西五台山佛光寺大殿，被称为“中国建筑第一瑰宝”，它打破了日本学者的断言：在中国大地上没有唐朝及其以前的木结构建筑（要看中国的唐代建筑，只能到日本的京都和奈良），体现中国的辉煌历史和伟大建筑。梁思成的父亲是梁启超，他在沈阳东北大学创立了中国现代教育史上第一个建筑学系，后又创建了清华大学建筑系，梁思成为保护北京古城和北京古建筑做出了突出贡献。

前往寻找佛光寺大殿的过程中，他们的状况并不好：梁思成拖着一条伤腿，林徽因患着肺病。他们找到了寂静深山之中的佛光寺，发现了唐代建筑、唐代雕塑、唐代壁画，充分体现了中国历史上的伟大建筑大师的为建筑发展的奉献精神。

4.2 案例二

追根溯源地观察世界千姿百态、千变万化的三维形体，根据三维形体在实际中的应用有不同的名称。从能源大国到能源强国，十二个强国目标的制造强国提供了有力的奋斗目标。如图所示的采矿机器人的制造加工，结合前面知识进行图学分析。由基本形体经过切割后然后截交体相交形成简单的相贯体。多个相贯体进行综合截交相贯叠加就形成了满足安全生产采矿机器人。



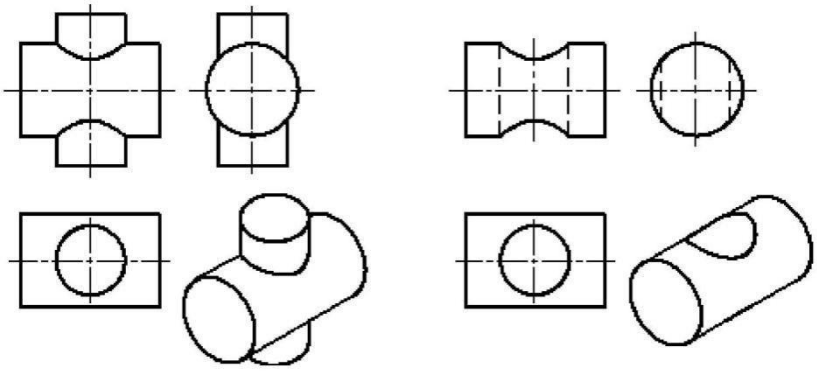
截交和相贯是这门课的两大难点。截交体的绘制已经让相当一部分同学叫苦不迭，相贯体绘制的任务又接踵而至是师生必须要解决的问题。相贯体和相贯线概念的引入就从无处不在的三通接头开始，首先让学生找找教室里连接暖气管道的三通接头。现场找三通接头能让学生明白此刻的学习是为了后面更好的致用。结合下图告诉学生现实的三通管件在学习初期的数学建模。

教学模型的展示让学生分析出相贯线的共有性、分界性和封闭性。国赛课件里面的动画展示可以得出相贯线的作图实质是找出相贯两立体表面若干共有点的投影的结论。

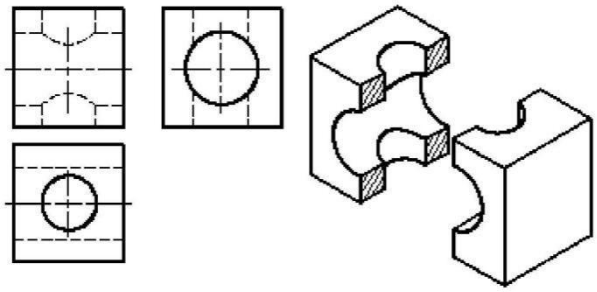
面对学生的畏难情绪，老师和学生一起解构相贯线的作图方法（积聚性法（表面取点法）/辅助平面法）让学生明白规律都有其适用的范围。

1.积聚性法（表面取点法）——当两个圆柱相贯，只要有一个圆柱的投影是圆。两圆柱的相贯线一定积聚在圆周上。当两个两相交回转体中有一个是圆柱且轴线垂直于某一投影面时，可采用积聚性法求解相贯线。

2.辅助平面法—当两相交的回转体表面有一个投影无积聚性或均无积聚性时，可采用辅助平面法求作相贯线的投影。此处利用柱锥垂直正交的例子先采用表面取点发求解相贯线，再次利用辅助平面法求解相贯线。通过两种方法的对比应用比较，旁敲侧击的引导正确对待人生发展中的顺境与逆境，培养学生知难而进的意志和毅力。用革命的理论解决革命的问题。相贯线的绘制步骤同样以五词十字规律（分析、标点、找点、连线、检查）构想生成相贯体的绘制。截交体的绘制方法同样适用于相贯体的绘制。截交相贯的有机统一可以形成工程领域的万物万体。



（a）两外圆柱面相交　　（b）外圆柱面与内圆柱面相交



（c）两内圆柱面相交

在介绍相贯线的特殊情况之前，通过辅助球面法求相贯线的例题让学生明白学无止境的道理。鼓励学有余力的学生永攀科学高峰。接下来通过介绍 “画法几何之父”——法国数学家加斯帕尔·蒙日伟大的科学生平来引入蒙日定理的探究与分析。通过蒙日定理和伟大科学家蒙日的分析让学生以史为鉴，以人为本地树立刻苦钻研、报效祖国的家国情怀。给学生留一个思考题。当柱柱正交时，相贯线的简化画法存在的价值是什么？给了我们什么样的启示和启发？这个问题有助于学生辩证地区别理想绘图和工程实际用图。

5 结论建议

课程思政与制图课程的有效几势必对学生的思想政治素养起到一定的提升作用，为有效的实现这一目标，需要将课程思政的教学目标融入到制图课程中去。课程思政结合工程制图课程的具体教学目标改革如下：修订大纲，确立德育目标，提出思政元素，与知识点融合度更内容更丰富；建立思政案例库，将家国情怀、价值引领与春风化雨、润物无声的几何构形、绘图技能、规范意识、专业绘图等有机结合起来。

1）理论与教学相结合，加入学术前沿、工程实践等案例，在理论教学中融入责任意识、诚信与大国工匠精神，培养担当意识、卓越精神等；融入国内机械设计、加工领域以及发展瓶颈等方面的发展现状，增强学生的危机意识，激发学生的爱国情

怀，为我国科技水平的自己的贡献，为中华民族的伟大复兴作出自己的贡献。

2）结合实践教学引导学生自觉树立规范意识，在培养爱党爱国情感的同时，深化道德修养。教学中可以通过党旗、国旗的绘制，例如在组合体教学中加入轴承、闸墩、水电站、大坝坝体等工程元素，塑造学生正确的科学观、价值观，提升学生的文化自信，培养学生的家国情怀、社会责任感、工程素养、科学探索精神等方面的内容。

3）创新实践教学方式运用思政内容设计命题，通过团队协作完成，将思政与课程潜移默化地融为一体，培养学生的创新意识意识意识。如在创新实践教学中，结合社会主义核心价值观，对学生进行爱国主义教育，培养学生的爱国热情，做一个对国家对社会有用的人。

科技的不断进度带动着图学课程快速发展，制图课程也适应着时代的变化，制图课程与课程思政相结合的教学模式是使学生在掌握扎实的专业能力后仍然具有高尚的思想品德和爱国情怀的具体体现。专业课和思想政治课合二为一的教学效果有待提高。教师除了要掌握基本的课程教学内容，还需要认真备课，抓好课堂教学，结合翻转课堂、微课等将时政思政元素高效融入专业课程教育。教师要有积极的生活态度和丰富的生活经验。教师不仅要在学生的学习中成为受人尊敬的老师，而且要在学生的生活中成为受人尊敬的老师。此外，教师应该更多地了解民族文化，这是对学生进行思想政治教育的基础。只有对中华优秀传统文化有了充分的了解，学生才会受到影响。最后，教师要多渠道收集政治思想要素，开阔视野，利用课余时间了解在校学生感兴趣的政治热点，同时通过报纸、网站、电视、领导讲话和广泛收集的政治资料了解往届学生的学习感受。制图课程与课程思政结合的教学模式需要专业的教学效果评价体系得以实施，以便及时改进教学。可以以学习通等线上教学平台作为载体，分析统计数据，制定评价标准，改进教学效果，提高教学技能。

参考文献

[1] 罗雯.厚基塑能培育匠心四通四能—画法几何及工程制图课程思政教学改革研究[J].中国教育技术装备:1-3[2023-07-03].

[2] 田正林，吴光林，林金波.课程思政一体化背景下画法几何及水利工程制图课程教学探索[J].延边教育学院学报，2022，36（06）:7-9.

[3] 丁雨.课程思政背景下《画法几何与机械制图》的教学模式改革[J].南方农机，2019，50（23）:159.

附件 2

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表

一、主讲教师代表性产教融合创新成果信息（不超过 5 项）

序号	获得年月	成果名称（内容）	类别与等级	授予单位	参赛教师排名
1	2024.4	第十五届全国高等院校学生“斯维尔杯”BIM-CIM 创新大赛一等奖	B 类/国家级	中国建设教育协会	1
2	2023.8	第十六届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛二等奖	B 类/国家级	全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛组委会	1
3	2023.8	第十六届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛三等奖	B 类/国家级	全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛组委会	1
4	2022.8	第十五届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛二等奖	B 类/国家级	全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛组委会	1
5	2022.8	第十五届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛三等奖	B 类/国家级	全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛组委会	1

二、人才培养成果证明材料（不超过 5 项）

1.第十五届全国高等院校学生“斯维尔杯”BIM-CIM 创新大赛一等奖

全国高等院校学生斯维尔杯 BIM-CIM 创新大赛组委会

关于公布第十五届全国高等院校学生“斯维尔杯”BIM-CIM 创新大赛 BIM 建模（二期）获奖名单的通知

各参赛院校：

由中国建设教育协会主办的第十五届全国高等院校学生“斯维尔杯”BIM-CIM 创新大赛于 2023 年 10 月正式启动，本届大赛分个人赛和团队赛两个赛道。个人赛按照赛项分期举办，BIM 建模（二期）于 2024 年 04 月 20 日成功举办，本次 BIM 建模（二期）共吸引了近 400 所院校报名参加，覆盖参赛师生 14000 余人。

经过复核参赛选手的成绩，现将获奖名单予以公布（详见附件）。如有疑问可在 2024 年 04 月 26 日 17:00 前反馈至当地负责老师。

全国高等院校学生斯维尔杯 BIM-CIM 创新大赛组委会

2024 年 04 月 24 日

江西	南昌职业大学	本科	陈文	一等奖
辽宁	沈阳建筑大学	本科	李永昊	一等奖
湖北	三峡大学	本科	陈文卓	一等奖
安徽	皖江工学院	本科	黄海涛	一等奖
北京	北京建筑大学	本科	沈正旺	一等奖
河南	河南城建学院管理学院	本科	田小龙	一等奖
辽宁	沈阳建筑大学	本科	蒋卓渊	一等奖
粤西	广东理工学院	本科	何诺华	一等奖
四川	西南交通大学希望学院	本科	胡康未	一等奖
四川	成都理工大学	本科	朱亚旭	一等奖

2.全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛奖状

编号：23003230151

第十六届“高教杯”全国大学生
先进成图技术与产品信息建模创新大赛

获 奖 证 书

获奖项目：水利类 先进成图技术赛道 二等奖

获奖者姓名：巩志伟

所在学校：皖江工学院

指导教师：杨丽雅、周昊、戴丽媛、韩笑笑

全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛组委会

2023.8.1

编号：22003200143

第十五届“高教杯”全国大学生
先进成图技术与产品信息建模创新大赛

获 奖 证 书

获奖项目：水利类 个人全能 二等奖

获奖者姓名：丁宁

所在学校：皖江工学院

指导教师：杨丽雅、周昊

全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛组委会

2022.8.2

编号：22003200241

第十五届“高教杯”全国大学生
先进成图技术与产品信息建模创新大赛

获 奖 证 书

获奖项目：水利类 个人全能 三等奖

获奖者姓名：朗梁梁

所在学校：皖江工学院

指导教师：杨丽雅、周昊

全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛组委会

2022.8.2

编号：22003200278

第十五届“高教杯”全国大学生
先进成图技术与产品信息建模创新大赛

获 奖 证 书

获奖项目：水利类 个人全能 三等奖

获奖者姓名：陈婷

所在学校：皖江工学院

指导教师：杨丽雅、周昊

全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛组委会

2022.8.2

编号：23003230170

第十六届“高教杯”全国大学生
先进成图技术与产品信息建模创新大赛

获 奖 证 书

获奖项目：水利类 先进成图技术赛道 三等奖

获奖者姓名：蒋光恩

所在学校：皖江工学院

指导教师：杨丽雅、周昊、戴丽媛、韩笑笑

全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛组委会

2023.8.1

编号：23003230217

第十六届“高教杯”全国大学生
先进成图技术与产品信息建模创新大赛

获 奖 证 书

获奖项目：水利类 先进成图技术赛道 三等奖

获奖者姓名：刘雷逸

所在学校：皖江工学院

指导教师：杨丽雅、周昊、戴丽媛、韩笑笑

全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛组委会

2023.8.1

“工程制图 I（水利类）”教学大纲（2021 版）

一、课程名称

工程制图 I （0301001）

Graphing of Engineering

二、学分学时

3 学分 / 48 学时

三、使用主体教材和线上资源

1．主体教材

《画法几何及水利工程制图》，殷佩生、吕秋灵，第 6 版，高等教育出版，2015 年

《画法几何及水利工程制图习题集》，吕秋灵，第 6 版，高等教育出版，2015 年

四、课程属性

专业基础课

必修

五、教学对象

水利水电工程专业本科生

港口及海岸工程专业本科生

交通工程专业本科生

给排水科学与工程专业本科生

六、开课单位

基础部

七、先修课程

无

八、教学目标

教学总目标：

工程制图对理工科大学生进行制图基本训练的一门独立的必修基础课程，是学生进入大学后接受系统的制图学习的开端。通过学习工程制图知识、方法和技能，使学生了解制图的主要内容与基本方法，激发学生的想象力、创造力，培养和提高学生独立开展科学研究工作的素质和能力。

教学分目标：

教学目标 1：

基本技能的掌握。实验过程中要求学生通过查阅文献和国家标准手册，可独立完成工程图形的设计和绘制，包括运用手工绘图。（支撑本专业毕业要求独立完成设计及绘图）

教学目标 2：

学生学习能力的培养。要求学生掌握绘制和阅读本专业工程图样的基本能力；对产品构形设计和工程设计的初步能力。培养学生空间逻辑思维能力、形象思维能力和多向思维能力。

教学目标 3：

引导教师教学的方向。有助于使教学活动自觉地进行，及时了解目标达成的情况，看到学生的发展变化和不断进步，有助于教师及时地肯定自我，增强前进的信心。

教学目标 4：

检测教学的效果。及时发现问题，诊断问题的成因，并对教学过程进行有针对性地调控，从而保证教学活动顺利地开展，取得实际的成效。

教学目标 5：

注重师生情感交流。培养学生分析问题与解决问题的能力，培养教师认真负责的工作态度和严谨的工作作风。

教学目标 6：

以工程实际案例为背景，开展课堂讨论，培养学生的实践能力、创新能力、团队合作与交流能力等。

九、课程教学内容和基本要求

学生将学习以下课程内容并应达到如下基本要求：

第一章 制图基本知识

1. 教学内容

基本制图标准、制图工具及其使用、几何做图、平面图形的分析、画图步骤和方法

2. 知识要点

基本制图标准、制图工具及其使用

3. 重点难点

工具的正确使用，几何做图，平面图形的分析

4. 基本要求

了解基本制图标准，正确掌握制图工具的使用及维护方法；掌握平面多边形、椭圆及圆弧连接的正确画法；能够对所给平面图形的尺寸进行分类、线段进行分析，并且能够抄绘所给的平面图形；掌握正确的画图步骤和方法。

5. 教学方法

1）授课时要注重强调对于基本制图标准中的内容该记的要记，该练的一定要练。在练习几何作图的过程中，要注意工具的正确使用方法，从开始就养成一个好的习惯。

2）3 学时

第二章 投影原理

1. 教学内容

投影法、平行投影的基本性质、工程上常用的投影法

2. 知识要点

投影法、平行投影的基本性质

3. 重点难点

平行投影的基本性质、多面正投影法

4. 基本要求

了解中心投影的形成和平行投影的形成；掌握平行投影的基本性质；了解工程上常用的投影法（多面正投影法、轴测投影法、透视投影法、标高投影法）。掌握有关投影的概念和投影规律，并能利用学到的投影规律作出点的投影。

5. 教学方法

1）讲授时，充分演示投影体系的建立过程和空间分角的划分、点的投影的产生及展开过程，由此总结出投影规律。并示范：利用三角板作平行线、垂直线，以保证投影特性及其准确性。

2）3 学时

第三章 点、线、面

1. 教学内容

点的投影、直线的投影、平面的投影、相交问题、平行和垂直问题、辅助投影

2. 知识要点

点的投影、直线的投影、平面的投影、相交、平行和垂直

3. 重点难点

重影点、判断两直线相对位置、特殊情况下直线与平面相交求交点、判断两直线相对位置关系

4. 基本要求

掌握点的三面投影及重影点，掌握直线的投影特性、会作三面投影图。灵活运用从属性和定比性作图和判断，掌握判断两直线相对位置的方法、点和直线的投影变换方法和规律。掌握平面的表示方法，熟悉各种位置平面的投影特性，掌握用迹线表示特殊位置平面，能根据条件判别点或直线是否位于平面内，或在平面上求作一点或直线。

5. 教学方法

1）分析各种情况投影特性的基础上，着重分析解决问题的思路和解题步骤。

2）8 学时

第四章 立体

1. 教学内容

平面体及面上取点与线、平面截平面体、曲面体及面上取点与线、平面截曲面体

2. 知识要点

平面截平面体、平面截曲面体

3. 重点难点

截交线的性质和作图方法

4. 基本要求

掌握平面立体的投影，及其表面上点和线段的投影，并能对其投影的可见性正确判别，掌握曲面立体的投影，及其表面上点和线段的投影，并能对其投影的可见性正确判别，掌握截交线的性质和作图方法。

5. 教学方法

1）分析立体的性质和特点、截平面的性质、截平面与立体的位置关系、截交线的性质、截交线的投影、选择求截交线的方法

2）6 学时

第五章 立体表面相交

1. 教学内容

两平面立体相交、平面体与曲面体相交、两曲面体相交、常见曲面体相贯线的讨论、多立体表面相交

2. 知识要点

两曲面体相交

3. 重点难点

面上取点法和辅助平面法求任意两种形式立体相交的相贯线，辅助平面法求任意两种形式立体相交的相贯线。

4. 基本要求

掌握任意两种形式的立体相交其相贯线的性质及作图方法

5. 教学方法

1）讲解表面取点法时，要讲清楚所适用的条件及解决问题的方法，即，其中至少有一个回转体必须为轴线垂直与投影面的圆柱，然后利用圆柱面投影的积聚性，将求相贯线的问题转化为在另一回转体表面上取点的问题。

2）6 学时

第六章 组合体

1. 教学内容

组合体的构成分析、组合体视图的画法、组合体的尺寸标注、组合体视图的阅读

2. 知识要点

组合体视图的阅读

3. 重点难点

组合体视图的绘制、尺寸标注和阅读、形体分析法和线面分析法、组合体视图的绘制

4. 基本要求

掌握和遵循三视图特性，对两个分析方法要求初步了解，并在以后的讲课中再深入体会理解，对形体分析法有更深的理解，能按步骤画出简单组合体三视图，结合教材中较丰富的图例讲解，使学生真正理解和掌握读图的要领和读图步骤。

5. 教学方法

1）在画图中，做到表达正确、完整，则是学习的难点。解决的方法，是要求学生必须树立认真负责的态度，严格按讲授的方法步骤作图，否则会错误百出，事与愿违。在讲解过程中，着重讲解读图的基本要领。

2）12 学时

第七章 轴测图

1. 教学内容

基本概念、常用的轴测图、轴测图的画法、平行于坐标面的圆及回转体的画法

2. 知识要点

轴测图的画法

3. 重点难点

轴测投影图的作图方法

4. 基本要求

了解轴测投影的形成、掌握轴测图的投影特性和作图方法，会选用正等测和斜二测绘制简单组合体的轴测图。

5. 教学方法

1）讲授时，利用模型介绍轴测图的投影特性和作图方法。

2）6 学时

第十章 标高投影

1. 教学内容

标高投影的概念及特点、点直线平面的标高投影、曲面的标高投影、标高投影在工程中的应用

2. 知识要点

点、直线、平面、曲面的标高投影、标高投影在工程中的应用

3. 重点难点

标高投影在工程中的应用

4. 基本要求

了解标高投影的有关概念以及利用标高投影知识解决实际工程建筑物交线问题。

5. 教学方法

1）课堂讲授与研讨。利用教学动画、图片、结合工程实例进行讲解

2）4 课时

十、课程思政设计

第一章 工程制图基本知识介绍教学过程中，结合我国已建成的世界最大规模水电站、树立坚定的责任意识，激发自豪感和现身水电事业的热忱；

第二章 教导学生分清对错、诚信制图；一丝不苟、精益求精等方面，充分地将责任感、讲诚信和大国工匠意识等融入到工程图学的教学当中，引入企业的

社会责任；

第三至五章 将“工匠精神”作为主线贯穿整个授课过程中，要求同学们在绘图、标注上注重细节，一丝不苟，做到精益求精；

第六章 在标注尺寸的教学过程中，引导学生树立诚实守信、严谨负责的职业道德观；

第七章 机件的表达方法部分，引导学生能够站在他人的角度思考问题；

第八章 工程形体的表达方法部分，引导学生能够站在他人的角度思考问题；

第九章 将近些年国内机械设计、加工领域的发展现状以及发展中存在的瓶颈，国内外差距等融会贯通地加入到教学内容中；

第十章 领悟习总书记“关键技术要不来，求不来，讨不来”的讲话，激发学生努力学习，为提高我国的科技水平，实现中华民族的伟大复兴，做出自己的贡献。

十一、课程学时安排

第一章 3 线下学时

第二章 3 线下学时

第三章 8 线下学时

第四章 6 线下学时

第五章 6 线下学时

第六章 12 线下学时

第七章 6 线下学时

第十章 4 线下学时

十二、考核方式

“工程制图 I”课程为必修课，课程考核方式包括：课堂学习中互动表现、出勤率、课后答疑、完成作业质量（30%）+课程期末闭卷考试成绩（70%）。

1．过程性考核（30%）

课堂学习中互动表现、出勤率、课后答疑、完成作业质量

2．结果性考核（70%）

考试（闭卷）

十三、教学参考

1．参考教材

殷佩生，吕秋灵.画法几何及水利工程制图（教材第 6 版），北京：高等教育

出版社，2015

吕秋灵.画法几何及水利工程制图习题集（教材第 6 版），北京：高等教育出版社，2015 殷佩生、吕秋灵，沈丽宁.AutoCAD2010 中文版土建工程应用教程（教材第 1 版），南京：河海大学出版社，2016 年

2．参考文献

[1] Environmental Intellect LLC; Patent Issued for Graphical User Interface Systems And Methods For Data Integration With Data-Driven Engineering Drawings（USPTO 10，599，307）[J]. Computer Technology Journal，2020.

[2] 杨万理，王宁，王广俊.土木工程计算机绘图教学改革研究与实践[J/OL].图学学报:1-6[2020-04-27].http://kns.cnki.net/kcms/detail/10.1034.T.20200401.1337.008.html.

[3] Mathematics - Computational Geometry; Researchers from Roma Tre University Detail New Studies and Findings in the Area of Computational Geometry （On Planar Greedy Drawings of 3-Connected Planar Graphs）[J]. News of Science，2020.

[4] Lorenat Jemma. Drawing on the imagination: The limits of illustrated figures in nineteenth-century geometry[J]. Pergamon，2020（prepublish）.

[5] Mike Tooley，Lloyd Dingle. Engineering Science[M].CRC Press:2020-03-26.

[6] Bernd-Stephan Palm. Introduction to AutoCAD 2020[M].CRC Press:2020-03-25.

[7] 王颜辉，樊彩转，穆丽娟.机械类专业《画法几何与机械制图》课程教学改革的探索[J].机械管理开发，2020，35（02）:210-212+233.

[8]朱珠，陈超.新疆高校水利工程制图课程教学改革探讨[J].教育现代化，2018，5（27）:81-82+103.

[9]温宝琴，罗昕，高广娣，吴杰，刘姣娣，彭霞，袁昌富.水利工程制图网络课件的设计与开发[J].石河子大学学报（哲学社会科学版），2011，25（S1）:121-122.

3．网络资源

1）中国大学 MOOC

http://www.icourse163.org/learn/HHU-1207120802?tid=1207457203#/

大纲撰写人：杨丽雅

大纲撰写时间：2021 年 5 月 31 日

附件 3

皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	杨丽雅	学　院	水利院
课程名称	工程制图 I	学　时	48
课程类别	专业基础课		
教材分析	本教学课程使用高等教育出版社由河海大学工程 CAD 与图学教研室编写的《画法几何及水利工程制图》第七版，本教材为国家级规划教材，内容体系相对完善，适用专业面向明确，是国内涉及水利类专业图内容最广泛，最全面的教材之一。在本校建校初使用至今，受到学生一致好评。		
教学内容	选取《工程制图》中重要章节——常见水工建筑物中不可展曲面为教学对象。随着社会的发展和人们对建筑形态美、实用性强的追求，在工程实践中，曲面设计的应用越来越广泛，出现了各种各样的曲面形体。通过对该章节的学习，对培养学生的创新实践能力至关重要。		
教学目标	**1、知识目标**：学习曲面的概念，分类、形成及投影，重点掌握双曲抛物面与单页回转双曲面的形成原理、方法及投影特性。 **2、能力目标**：获得多种曲面构成的知识储备，具备曲面构型能力、创造性思维能力、培养工程思维、技术素养和探究能力。 **3、情感态度价值目标**：学习古今中外工程师的科学探索、工匠精神和人文素养；明确正确的价值观和世界观；激发学生认同感与责任感。		
“课程思政”教育内容	**一、了解中华建筑的成就，增强文化自信** 举例天坛、大兴国际机场、佛子岭水库连拱坝等著名建筑物，展现曲面在建筑工程构型方面的成功应用。 引导学生思考不同曲面的设计应用达成不同的建筑功能及艺术价值。 **二、理论联系实际，解决实际问题** 介绍曲面定义，介绍双曲抛物面经常在水闸、船闸、渡槽等水流断面形状变化处出现。目的是解决水流在建筑物直立墙到斜坡平滑过渡问题。 强调任何事物都应该通过理论联系实际，而不是纸上谈兵，空想政策，实践才能出真理。工程人应当要脚踏实地，一步一个脚印。 **三、培养学生创新思维与解决问题的能力** 通过阐述双曲抛物面神奇的力学特征，例举其典型的工程案例——“鸟巢”国		

	家体育馆，分析其构型特点，总结出传统与现代设计表达并举的优势，又例举了薯片的形状特点，指出双曲抛物面的应用范围和价值。 鼓励学生在工程制图中发挥创新思维，培养他们的创新能力。通过案例分析，让学生了解创新思维在解决工程问题中的重要性，提高他们的解决问题的能力。 **四、引导学生社会责任与可持续发展意识** 举例单页回转双曲面常见建筑物冷却塔的例子，强调工程师在制图过程中应考虑社会、环境等因素，培养他们的社会责任和可持续发展意识。通过介绍环保、节能等方面的知识，让学生了解可持续发展的重要性，培养他们的环保意识。 **五、激发学生爱国主义与民族精神** 引入星海音乐厅和广州塔，指出广州塔外观为外国设计师完成，结合国家重大工程建设案例，激发学生的责任与担当。强调民族精神在工程制图中的体现，培养学生的民族自豪感和自信心。 通过将以上思政教育内容融入工程制图课程中，可以培养学生的职业道德、团队协作精神、创新能力、社会责任以及爱国主义精神等多方面的素质，为他们成为优秀的工程师奠定坚实的基础。
教学方法与举措	1、采用讲解、示范、讨论、案例分析等多种教学方法，引导学生积极参与课堂活动。 2、利用多媒体教学辅助手段，展示相关图片、视频等资料，增强学生的视觉体验。 3、组织学生进行实践操作，提高学生的动手能力和实践能力。
教学实施过程	**一、教学准备阶段** 教学目标明确：在学期开始前，制定详细的教学计划，明确将思政教育融入工程制图课程的具体目标，包括知识传授、能力培养和价值引领。 教材内容整合：选择合适的教材，并结合思政教育要求，对教材内容进行整合和优化，确保既包含必要的工程制图知识，又能体现思政教育的元素。 教学资源准备：收集和整理与思政教育相关的教学资源，如案例、图片、视频等，以便在教学过程中使用。 **二、教学实施阶段** 课程导入：在课程开始时，简要介绍工程制图的重要性和应用领域，同时引出思政教育的主题，为学生设定学习的总体框架和方向。 知识讲授：结合工程制图的知识点，穿插介绍相关的思政教育内容。例如，在讲解绘图规范时，强调诚信和责任的重要性；在介绍制图工具时，强调精益求精的工匠精神。 实践教学：组织学生进行绘图实践，让学生在动手操作中体验工程制图的严谨性和挑战性，同时引导学生在实践中树立正确的职业道德观。 案例分析：选取具有代表性的工程制图案例，分析其中的思政教育元素，让学生在案例分析中深化对思政教育的理解。

	互动讨论：鼓励学生就工程制图中的思政问题进行讨论，引导学生形成正确的观点和态度。 课程总结：在课程结束时，对本节课的内容进行总结，强调思政教育的重要性，并鼓励学生在今后的学习和工作中继续践行思政教育的要求。 **三、教学评价阶段** 过程评价：观察学生在课堂上的表现，评估学生对思政教育内容的理解和接受程度。 结果评价：通过考试、作业等方式评估学生对工程制图知识的掌握情况，同时考察学生对思政教育内容的理解和应用。 反馈与改进：根据学生的评价结果，对教学过程进行反思和总结，及时调整教学策略，以提高教学效果。
教学反思	随着新时代教育改革的深入推进，思政教育已成为高等教育的重要组成部分。作为一门基础课程，工程制图在培养学生专业技能的同时，也承载着对学生进行思想政治教育的重要使命。在过去的教学中，我尝试将思政元素融入工程制图课程，并在实践中不断探索和反思。 在教学过程中，我深刻体会到思政教育的重要性。工程制图不仅是一门技术课程，更是一门人文课程。它要求学生具备严谨的态度和高度的责任心，这些品质与思政教育的目标不谋而合。因此，在教学中，我始终将思政教育贯穿于整个教学过程中，通过案例分析、角色扮演等方式，引导学生树立正确的价值观和职业道德观。 然而，在实践中我也发现了一些问题。首先，如何巧妙地将思政元素与工程制图知识相结合，使学生在学习专业知识的同时接受到思想政治教育，是一个需要不断探索的问题。其次，如何激发学生对思政教育的兴趣，使他们在学习过程中主动接受思政教育，也是一个需要解决的问题。 针对这些问题，我认为可以采取以下措施加以改进。首先，可以进一步挖掘工程制图课程中的思政教育资源，寻找与专业知识紧密相关的思政教育案例，使学生在学习过程中能够更好地理解和接受思政教育。其次，可以加强与学生的沟通交流，了解他们的学习需求和困惑点，为他们提供有针对性的指导和帮助。最后，可以不断创新教学方法和手段，如采用多媒体教学、网络教学等新型教学方式，提高思政教育的吸引力和实效性。 通过这次教学反思，我深刻认识到思政教育在工程制图课程中的重要性。在未来的教学中，我将继续努力探索和改进教学方法和手段，为学生提供更加优质的教学服务，培养更多具有高尚品德和专业素养的优秀人才。
使用到的教学资源	多媒体教学课件；工程案例资源；CAD 绘图软件 ；习题集 制图标准；国家级精品在线开放课程《画法几何及水利工程制图》

常见建筑曲面

双曲抛物面及单页回转双曲面

主讲人：杨丽雅

教学目标

学习曲面的概念，分类、形成及投影，重点掌握双曲抛物面与单页回转双曲面的形成原理、方法及投影特性。

01 知识目标

获得多种曲面构成的知识储备，具备曲面构型能力、创造性思维能力、培养工程思维、技术素养和探究能力。

02 能力目标

学习古今中外工程师的科学探索、工匠精神和人文素养；明确正确的价值观和世界观；激发学生认同感与责任感。

03 素质目标

目录

01 常见建筑物中的曲面

02 曲面的概念、形成

03 双曲抛物面投影特性及案例

04 单页回转双曲面投影特性及案例

PART ONE

常见建筑物中的曲面

常见建筑物中的曲面

无论是古代的亭台楼阁还是现代化的各类不同建筑，曲面的应用随处可见

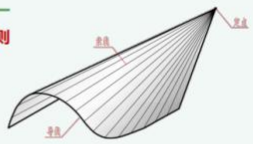
PART TWO

曲面的形成及分类

曲面的形成及分类

01 曲面是由动线连续运动所形成的轨迹。该动线称为**母线**，母线在曲面上的任一位置称为曲面的**素线**。曲面可分为**规则曲面**和**不规则曲面**。

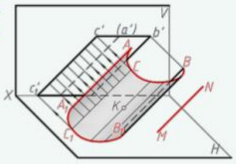
02 约束母线作规则运动的点、线、面，分别称为**定点、导线、导面**。



曲面的形成及分类

03 母线可以是直线，也可以是曲线。由直母线形成的曲面称为**直线面**，只能由曲母线形成的曲面称为**曲线面**。

04 有些曲面可有多种形成方式。



常见建筑物中的曲面分类

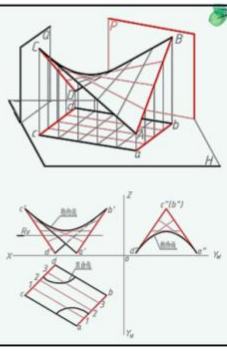
PART THREE

双曲抛物面

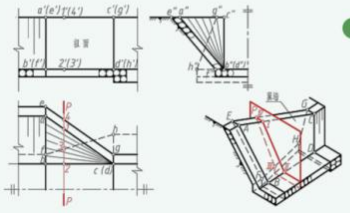
双曲抛物面的形成

01 **一直母线沿两交叉直导线运动，并且始终平行于一个导平面所形成的曲面称为双曲抛物面。**

02 **双曲抛物面的投影不仅要画出其导线、曲面边界线及外形轮廓线的投影，一般还要用细实线画出若干素线的投影。**



双曲抛物面的绘制



- 水利工程图中，习惯于在俯视图上画出水平素线的投影，左视图上画出侧平素线的投影，正视图（剖视）上只写“扭面”。

双曲抛物面的应用

双曲抛物面经常用在水闸、船闸、渡槽等水流断面形状变化的连接处。

水闸出口连接段双曲抛物面的翼墙

水闸连接段立体图

双曲抛物面的工程应用

“鸟巢”国家体育场

鸟巢顶面类似于一个由双曲抛物面被一个椭圆柱面截交而形成。整个体育场结构的组件相互支撑，形成网格状的构架，外观看上去就仿若树枝织成的鸟巢。

在这里，中国传统文化中镂空的手法、陶瓷的纹路、红色灯光的灿烂与热烈，与现代先进的钢结构设计完美地相融在一起。

“鸟巢”国家体育馆

安徽某建筑

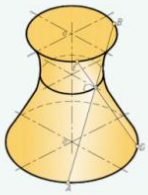
PART FOUR

单页回转双曲面

单页回转双曲面的形成

01 直母线绕与其交叉的轴线旋转而形成的曲面称为**单叶回转双曲面。**

02 这种曲面也可由双曲线绕其虚轴旋转而成。

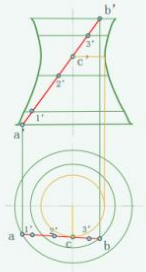


曲面形成

单页回转双曲面的绘制方法

已知回转轴及母线AB时，怎样求单页回转双曲面外形轮廓线。

因母线AB上所有点都绕轴线作圆周运动，所以在直线AB上取一组点，如**端点A、B**，距轴最近点**C**及其若干**中间点Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ**等，根据投影原理，画出它们轨迹圆的正面投影，并将轨迹圆投影的端点用光滑的曲线链接，即可得到正视图中外形轮廓线的投影--双曲线。水平投影只需画出**顶圆、底圆**及**喉圆**即可。



单页回转双曲面的工程应用

冷凝塔

冷凝塔是火力发电厂必不可少的配套设备，近年来，我国为了实现降低碳排放的目标，已经关闭了很多低效、重污染的小型火力发电厂，并逐步增加清洁能源的应用。

绿水青山就是金山银山
能源绿色发展，能源清洁高效利用

星海音乐厅

外形造型奇特，富有现代感，是我国当时规模最大，设备最先进，功能完善，具有国际水平的音乐厅。

“小蛮腰”广州塔

广州塔的整个塔身盘旋而上，给人以轻盈、柔和、鲜明而强烈的印象。

感谢
您的观看

主讲人：杨丽雅

附件 1

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲教师</td><td>姓名</td><td colspan="2">吴静妹</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td>1988.01</td><td rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td>职称</td><td colspan="2">副教授</td><td>职务</td><td>电工电子教研室主任</td><td>学历</td><td>研究生</td></tr>
<tr><td>民族</td><td colspan="2">汉</td><td>政治面貌</td><td>中共党员</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="3">电信工程学院</td><td>高校教龄</td><td>10 年</td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="3">61918723@qq.com</td><td>手机</td><td colspan="2">18055505829</td></tr>
<tr><td rowspan="4">团队教师</td><td>姓名</td><td>性别</td><td>出生年月</td><td>职称</td><td>学历/学位</td><td colspan="2">工作单位</td><td>在参赛课程中承担的教学任务</td></tr>
<tr><td>乔晓华</td><td>男</td><td>1960.07</td><td>教授</td><td>本科/学士</td><td colspan="2">皖江工学院</td><td>课程主讲</td></tr>
<tr><td>孟倩文</td><td>女</td><td>1989.11</td><td>讲师</td><td>研究生/硕士</td><td colspan="2">皖江工学院</td><td>课程主讲</td></tr>
<tr><td>胡瑜</td><td>女</td><td>1994.09</td><td>助教</td><td>研究生/硕士</td><td colspan="2">皖江工学院</td><td>仿真研究</td></tr>
<tr><td rowspan="3">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="3">电路</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">课程思政</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="3">大二</td><td>学科门类</td><td colspan="2">工学</td></tr>
<tr><td>参与课程企业名称（产教融合组填写）</td><td colspan="3"></td><td>统一社会信用代码（产教融合组填写）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">教学情况（限 1000 字，产教融合组填写）</td><td colspan="7">（写团队近 5 年参赛课程开展情况，行业企业参与教学情况，承担学校本科生教学任务 、开展教学研究等方面的情况）</td></tr>
</table>

二、主讲教师近五年内讲授参赛课程情况

序号	授课学期	起止日期	授课学时	授课对象	班级人数
1	2023-2024-1	2023.9-2024.12	64 学时	22 通信工程	40
2	2022-2023-1	2022.9-2023.12	64 学时	21 通信工程	38
3	2021-2022-1	2021.9-2022.12	64 学时	20 通信工程	40
4	2020-2021-1	2020.9-2021.12	64 学时	19 通信工程	39
5	2019-2020-1	2019.9-2020.12	64 学时	18 通信工程	37

三、推荐意见

学校二级 学院意见	（盖章） 年　　月　　日

《电路》课程思政创新报告

摘要：课程思政是为了落实立德树人根本育人任务而提出的一种教学改革模式。通过提高专业课教师课程思政教学能力，充分挖掘《电路》课程思政元素，合理安排课程思政切入点，构建科学合理的课程思政考核评价体系，采用多种教学方法开展课程思政教学，实现教学与育人的有机融合，达到润物细无声的育人效果。

一、课程思政的概述

教育部于 2022 年 5 月 28 日印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》明确要求：“要深入梳理专业课教学内容，结合不同课程特点、思维方法和价值理念，深入挖掘课程思政元素，有机融入课程教学，达到润物无声的育人效果。构建类型丰富、层次递进、相互支撑的课程思政体系，让学生学习专业知识的同时，也能够掌握树立事物发展规律、通晓天下道理、丰富学识见地、塑造意志品格，应当着重从课程思政教育内容创新入手，从庞大的教学体系中梳理挖掘、筛选出立德树人的相关思政元素。基于此，以课程内容和思政元素之间的逻辑性、关联点和契合度为切入点，以教书育人规律和学生成长规律为遵循，从认知维度对如何界定课程思政中的思政元素，即对课程思政理念价值和思政元素内涵范畴做出纵深解读；从逻辑维度对课程思政怎样挖掘思政元素，即对知识传递和价值塑造之间的精准对接原理做出本质探析；从实操维度对课程思政挖掘哪些思政元素，即对不同专业知识体系中所蕴含的思想政治教育相关思想价值和精神内涵进行深度挖掘和梳理凝练，并形成相应的通用思政元素和特色思政元素案例示范。本课题主要讨论如何挖掘电路分析基础课程中的思政因素。《电路》基础课程是皖江工学院电信工程学院电类专业重要的基础课，是一门培养学生逻辑思维能力、能力及核心素养的课程。在引导学生掌握科学知识，培养学生逻辑思维能力的同时，也需要顺应时代的要求，培养出具有爱国主义情怀的大学生。

二、目前课程思政内涵存在的问题

目前课程思政在开展的过程中，仍存在一些问题：

1. 课程教师的课程思政意识有待加强

目前大部分教师对于课程思政的内涵了解的还不够深入，在意识上明确了要做到由课程向课程思政转变，但是从意识到能力，再到完美的融合课程和思政还有很长一段路需要走。

2. 课程思政的德育内涵和元素还有待深入

挖掘如何把家国情怀、科学素质、工匠精神渗透到电路分析基础的课程的知识点当中去，如何多层次、多角度挖掘课程思政元素，如何把每一个案例，每一个细节有机地融人到相关的知识点中，进一步使得课程思政内容更精进是目前课题组深入推进课程思政接下来要面临和解决的问题。

3. 课程思政还不成体系

各个思政点有待打磨，每位老师的认知不同，理解角度不同，切人的方式也不同，如何集大众之所长，电路分析课程思政体系化有待进一步提高。

三、电路分析基础课程思政设计思路

针对以上问题，为了提高授课教师课程思政意识、深入挖掘课程思政元素和使得电路分析课程思政能形成一个完整的体系，课题组对电路分析基础课程的思政推进进行了一系列的改革与实践。《电路》是我院电气类专业的基础课程，专业知识内容较多，理论性较强，以往教师大多以传授知识为主，往往忽视了课堂上立德育人的功能。要实现全方位育人，必须进行由上而下的改革。从专业培养目标开始到课程的实施，同时也需要提高每位教师自身的德育能力，能够在课堂上润物无声的影响学生达到德育的目的。电信工程学院各专业的培养方案中明确指出通过系统学习，学生应达到“认同我国社会核心价值体系，为人善良诚信，做事精益求精”的目标。

1. 电路分析基础课程目标的改革

学院在 2022 年针对电路分析基础课程重新修订了教学大纲，把课程思政的要求加入到了课程教学目标中。《电路》教学大纲里在相应的教学内容中加人了课程思政的目标：确定让学生了解电工技术发展，培养科学探索的精神；了解我国电子技术发展历程，鼓励学生为国家科技发展做出贡献；了解我国电力系统发展现状，培养学生民族自豪感，弘扬学生爱国主义精神；了解我国制造工艺现状，引导学生树立了大国工匠精神等。

2. 教师实践课程思政能力的提升

为了提高教师实践课程思政的能力，课题组就《电路》课程中的思政元素先进行了挖掘和梳理，然后课题组以定期开展讨论的方式进行，每 2 周课题组教师集中共同讨论电路分析基础课程每节课的思政融入点。对课程中的思政元素进行挖掘和梳理。思政元素的挖掘梳理结合了课程的性质、教学内容和本校特色等内容。从课程的理论专业知识中挖掘马克思主义基本立场观点、大师的成长支路挖

掘出榜样力量、分析国家的电工、电力发展现状、国家大事与专业前沿热点问题中挖掘学生成长方向，从课程实践知识中挖掘职业素养的培育等。每 2 到 3 周课题组教师的集中讨论，需要大家从自己认知的角度出发，提出自己的思政元素融入课程内容相关的点进行讨论。

四、电路分析课程思政实施

立德树人是教育的根本任务，为师者必须以德为先。在高校思政体系化建设的进程中深入推进课程思政的建设工作，既需要广大教师具有高度的主体自觉，也需要注重增强教师的课程思政实践能力。增强高校教师课程思政建设的自觉。在课程思政的实施上，思想决定行动。首先从思想上深化课程教师的教师行业的神圣与重要性，引导教师坚持言传身教和教书育人，定期组织课题组教师参加师德师风建设，向优秀教师学习，跟优秀教师交流。注重教师德育主体自觉的同时也要注重教师课程思政实践能力的提升。《电路》是专业基础课，作为专业课教师在了解课程内容的同时也需要提升教师教学研究能力，保持对社会新闻的敏感度，时刻关注行业最前沿的信息等。课题组的教师的作为高校专业教师定期参加行业师资培训，引导教师在德育实践活动中学习，从而提升师德素养和育德能力。通过对教师的德育能力的增强使其更好的担起学生健康成长的引路人的责任。

五、电路分析基础课程思政设计思路

采用一流课程体系的特点，充分利用线上线下资源，实现电路分析课程思政的目标。

1. 线上资源：随着在线课程开放以及“金课”的建设，网上有大量的优质教学资源，学生获得信息的途径多元化，因此充分利用线上资源在课前环节让学生了解知识是培养学生正确价值观、爱国情怀的一个重要渠道。通过线上资源了解我国的国情，我国专业领域发展状况等，增强工程伦理教育，引导学生思考一些基于我国国情的科技发展趋势，培养学生的爱国情怀，增强当代大学生的社会使命感；了解国内外专业领域内科技发展的现状和趋势，了解国内外专业行业内相关技能的要求和标准，培养学生科学素质。

2. 线下环节：课堂授课过程中坚持翻转课堂，做到以教师为主导，学生为中心，教师通过一个个工程实例，让大家在掌握理论基础知识的同时也培养辩证的思维方式，培养学生大国工匠精神。让他们了解任何一种分析方法有优点，也有缺点，在实际的工程中应当结合具体的电路来采用不同的解决方法。线下理论环节：课程的讲授过程中，通过加人中国元素，如分析我国电工领域人才的需求，

引导学生树立远大的理想和爱国主义情怀，树立正确的人生观、世界观和价值观。通过课堂上电路的综合分析和解题过程，教会学生用哲学辩证的思维方式分析问题和解决问题，培养学生的逻辑思维，帮助学生养成积极探索的治学态度，形成科学的世界观和方法论，促进学生身心健康发展。结合相关教学内容，介绍思政案例如国内外科学家不断钻研的典型事例、国际知名企业的发展等，引导学生向业界前辈们学习，培养学生的敬业、奉献精神。通过电路中的动态电路和交流电路的分析过程讲解，帮助学生建立工程意识，帮助学生建立利用数学思维模式描述和解决工程问题的意识。线下实践环节：在实践教学环节中实施分组进行，每组同学之间取长补短共同完成一个题目，培养学生的团队合作能力、沟通能力和与人为善的良好品格。

六、结语

高校课程思政的核心要旨是抓住教师队伍这支“主力军”，课程实施是“主战场”，“各门课都要守好一段渠、种好责任田，使各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应”，从而构建全员全程全方位育人大格局。课程思政建设是一项系统工程，需要全面规划、循序渐进，以点带面的实施，不断提高教学效果。需要结合本校的特色和不同课程的特点建设课程思政，充分发挥教师的作用，努力提高培养人才的质量。

“电路”教学大纲（2021 版）

一、课程名称及课程编号

电路（2103010）

Electric Circuits

二、学分学时

4 学分 / 64 学时

三、使用主体教材和线上资源

包伯成，乔晓华主编.《工程电路分析基础》. 北京：高等教育出版社，2013.

四、课程属性

专业基础课

必修

五、教学对象

电气工程及其自动化、通信工程、自动化专业本科生

六、开课单位

电气信息工程学院

七、先修课程

高等数学、大学物理

八、教学目标

教学总目标：

电路课程理论严密、逻辑性强、有广阔的工程背景，是电气工程及其自动化专业的重要的专业基础课。课程既具有较强的理论性，又强调工程应用的背景，主要包括：电路理论的基础知识，电路分析的基本方法，为进一步学习该专业的后续课程准备必要的电路知识。通过该课程学习，学生可掌握基本的计算分析方法，能够对工程问题中的电路工作状态进行正确的识别，并能够正确地利用方法及工具，建立电路模型，进一步进行计算和分析，以培养学生识别并分析单元电路的能力。培养学生的科学思维能力，分析计算能力、实验研究能力及工程应用能力。

教学分目标：

教学目标 1：

理解电路的基本概念、定律以及电路元件的工作原理和性能参数，掌握电阻电路的等效变换法，电路的网络方程分析法等基本计算分析方法；（支撑本专业

毕业要求 1.1、1.2）

教学目标 2：

掌握正弦交流电路、三相交流电路以及串、并联谐振电路的变换域的基本电路分析与工程计算方法，能够对工程问题中的交流电路的工作状态进行正确的识别，并能够正确地利用变换域的方法，建立电路模型进行计算和分析；（支撑本专业毕业要求 1.2、2.1）

教学目标 3：

能够运用电路相关基础知识，正确识别具有互感的电路和磁路以及动态电路，理解三要素法在动态电路时域分析和计算中的重要意义，培养学生识别并分析单元电路的能力。（支撑毕业要求 2.1、2.2、4.1）

九、课程教学内容和基本要求

第一章 电路的基本概念和定律

1．教学内容

（1）电路与模型；（2）集中参数电路；（3）电路中的基本物理量；（4）基尔霍夫定律；（5）电阻元件、电容元件、电感元件；（6）电压源、电流源及受控源。

2．知识要点

（1）电路及电路模型；（2）集中参数的概念；（3）电流、电压、电功率级能量的概念及理解；（4）电阻、电容和电感元件的特性；（5）掌握电压源、电流源及受控电源的特性；（6）掌握基尔霍夫定律的内容及应用。

3．重点难点

（1）集中参数电路概念；（2）参考方向概念；（3）基尔霍夫定律。

4．基本要求

（1）了解电路的组成，了解电路模型和额定值的意义；（2）熟练掌握电流、电压的参考方向和数值正负的意义及在分析计算电路时的应用；（3）熟练掌握运用关联参考方向概念正确计算电路问题；（4）掌握电压源、电流源的概念以及含受控源的复杂直流电路的计算；（5）熟练掌握基尔霍夫定律；（6）掌握电阻、电容、电感元件伏安关系，电容、电感元件储能及电容电压、电感电流的连续性质；（7）掌握电路中电位的计算。

5．教学方法

（1）课堂讲授为主（板书与课件结合）；（2）布置课后习题或课堂练习考查基尔霍夫定律的应用。

第二章 电阻电路的分析方法

1．教学内容

（1）两类约束与电路方程；（2）支路电流法；（3）网孔电流法；（4）节点电压法。

2．知识要点

（1）两类约束与电路方程；（2）电路的分析方法的应用，包括：支路电流法、网孔电流法和节点电压法。

3．重点难点

（1）网孔电流法；（2）节点电压法。

4．基本要求

（1）掌握支路法的应用；（2）掌握网孔法和节点法中网孔电流方程与节点电压方程的列写。

5．教学方法

（1）课堂讲授为主（板书与课件结合）；（2）布置课后习题或课堂练习考查任一种电路的分析方法的应用。

第三章 电路叠加与等效变换

1．教学内容

（1）线性电路叠加；（2）单口网络等效的概念；（3）单口电阻网络的等效变换；（4）有源单口网络的等效变换；（5）替代定理；（6）戴维宁定理和诺顿定理；（7）最大功率传输定理。

2．知识要点

（1）叠加定理的内容及应用；（2）电路的等效变换概念；（3）单口电阻网络的等效变换，包括串并联等效及电阻的 Y-Δ连接的等效变换；（4）实际电压源和实际电流源的特性；（5）有源单口网络的等效变换；（6）一端口电路的输入电阻的求法；（7）替代定理的内容及应用；（8）掌握戴维宁定理及诺顿定理的内容及应用；（9）最大功率传输定理的内容及应用。

3．重点难点

（1）叠加原理；（2）等效变换概念；（3）戴维宁定理和诺顿定理。

4．基本要求

（1）熟练掌握并应用叠加原理分析电路；（2）掌握单口网络的分解方法以及求解单口网络伏安关系的方法；（3）理解等效概念；（4）掌握单口电阻网络和

有源单口网络的等效变换方法；（5）掌握替代定理；（6）熟练掌握并应用戴维宁及诺顿定理、最大功率传递定理分析化简典型电路；（7）了解 T 形和π形等典型电阻网络的等效变换及等值电阻的计算。

5．教学方法

（1）课堂讲授为主（板书与课件结合）；（2）课堂小练习：电路定理的应用。

第四章 正弦稳态电路分析

1．教学内容

（1）正弦量的基本概念；（2）正弦量的相量表示法；（3）基尔霍夫定律的相量形式；（4）电路元件 VCR 的相量形式；（5）阻抗与导纳；（6）正弦稳态电路的相量分析；（7）正弦稳态电路的功率；（8）最大功率传递定理。

2．知识要点

（1）复数的四种表示方式及其转化；（2）正弦量的表达式及其三要素，正弦量的相位差及有效值的求解；（3）相量与正弦量的对应关系及其应用；（4）电路定律的相量形式；（5）阻抗和导纳，学会电路相量图的画法；（6）正弦稳态电路的分析；（7）正弦稳态电路的功率、复功率；（8）正弦稳态电路的最大功率传输。

3．重点难点

（1）阻抗与导纳；（2）正弦稳态电路的相量分析与功率计算。

4．基本要求

（1）掌握正弦量的三要素；掌握复数的四则运算；（2）掌握阻抗、导纳、感抗、容抗的概念和计算方法；（3）理解并掌握正弦量的相量图和相量表示法；（4）理解基尔霍夫定律的相量形式和元件伏安关系的相量形式，能画出电路相量模型，用相量法分析正弦稳态混联电路；（5）掌握有效值相量和相量图法；（6）掌握正弦稳态电路的有功功率、无功功率、视在功率、复功率、功率因数的概念及其分析计算方法；（7）了解提高功率因数的经济意义；（8）掌握提高功率因数的方法及并联电容的电容值计算；（9）掌握最大功率传递定理的相量法计算。

5．教学方法

（1）课堂讲授为主（板书与课件结合）；（2）布置课后作业巩固所学内容。

第五章　三相电路

1．教学内容

（1）对称三相电源及联结；（2）对称三相负载及其联结；（3）三相电路的计算；（4）三相电路的功率及其测量。

2．知识要点

（1）三相电路的基本概念；（2）三相电路的联结；（3）三相电路线电压（电流）与相电压（电流）的关系；（4）对称三相电路的计算；（5）三相电路的功率及其测量。

3．重点难点

（1）对称三相电路负载的联结方式；（2）三相电路电压、电流的关系。

4．基本要求

（1）掌握负载星形连接和三角形连接时三相电路中线电压与相电压，线电流与相电流之间的关系，计算方法及相量图；（2）了解三相四线制中线的作用和负载的正确接法；（3）掌握对称三相电路功率的计算，了解三表法和二表法。

5．**教学方法**

（1）课堂讲授为主（板书与课件结合）（2）布置课后作业巩固所学内容。。

第六章 频率特性与谐振电路

1．教学内容

（1）网络函数与频率特性；（2）*RLC* 串联谐振电路；（3）*GLC* 并联谐振电路。

2．知识要点

（1）网络函数与频率特性的概念；（2）RLC 串联谐振电路特性与计算；（3）GLC 并联谐振电路特性。

3．重点难点

RLC 串联谐振特性与计算。

4．基本要求

（1）理解正弦稳态网络函数概念，并能做出电路幅频、相频特性曲线；（2）理解 RLC 串联、并联电路的电压、电流关系及其谐振特性。

5．教学方法

（1）课堂讲授为主（板书与课件结合）（2）课堂小练习巩固相关知识。

第七章 耦合电感、变压器

1．教学内容

（1）耦合电感；（2）耦合电感电路分析；（3）理想变压器。

2．知识要点

（1）耦合电感的概念；（2）耦合电感电路分析与计算；（3）理想变压器的特性与计算。

3．重点难点

（1）耦合电感电路分析与计算；（2）变压器的工作原理及功能（变电压、变电流、电阻抗）

4．基本要求

（1）了解自感现象和互感现象；理解耦合电感的同名端和异名端及伏安关系；（2）掌握耦合电感的串联、并联分析及去耦等效方法；（3）掌握耦合电感电路及变压器电路的分析计算方法；（4）掌握理想变压器伏安关系（电压和电流关系）和阻抗变换性质。

5．教学方法

（1）课堂讲授为主（板书与课件结合）（2）课堂小练习巩固相关知识。（3）实际案例应用。

第八章 动态电路的时域分析

1．教学内容

（1）动态电路的过渡过程；（2）一阶电路的零输入响应；（3）一阶电路的零状态响应；（4）一阶电路的全响应。

2．知识要点

（1）动态电路的特点；（2）一阶电路的零输入响应概念及分析计算；（3）一阶电路的零状态响应概念及分析计算；（4）一阶电路的全响应概念及三要素法计算。

3．重点难点

一阶电路的全响应和三要素法。

4．基本要求

（1）理解电路的暂态和稳态，激励和响应及时间常数的物理意义；（2）掌握一阶电路零输入、零状态和全响应求解方法；（3）掌握直流一阶电路三要素法；

5．教学方法

（1）课堂讲授为主（板书与课件结合）（2）课堂小练习：三要素法的应用

十、课程思政设计

1．总体目标：将思想政治工作贯穿教育教学全过程，坚持以社会主义核心价值观为引领，挖掘本课程中的思想政治教育资源，实现本课程与思想政治理论课同向同行。

2．教学内容：

（1）电路知识广泛地应用于电视、雷达、通信、电子计算机、自动控制、航天等科学技术领域。在介绍专业知识背景、电路的发展历程时，要让学生知道作为当代中国新青年要学好这门基础课，为国家的繁荣富强贡献自己的力量，积极主动地培养科研精神，成为具有专业知识的人才。

（2）在学习电路分析方法、电路定理时，间接地教育学生要辩证对待人生矛盾的点睛，告诫学生，同一问题往往有各种解决方法，遇事不钻牛角尖，辩证地对待人生环境，学会缓解压力，积极乐观对待各种事情，树立正确的人生观，树立远大的理想信念。

（3）在学习三相电路、耦合电感及变压器时，讲述变压器种类时，介绍我国的“特高压”技术，具有自主知识产权。让同学们从内心为中国创新感到骄傲，让同学们树立创新精神。

（4）电路课还安排了实验课程，鼓励学生实践和创新，了解我国电力行业的优秀成果，使他们对自己未来从事的职业产生自豪感。与此同时，不仅锻炼学生实际动手能力，提高相应的分析计算能力、文字和图表的表达能力，还培养了学生科学的工作态度和严谨的工作作风、创新精神，增强有效沟通和合作能力，以及电子多媒体的交流能力。

十一、课程学时安排

第一章 10 学时

第二章 8 学时

第三章 10 学时

第四章 14 学时

第五章 6 学时

第六章 4 学时

第七章 4 学时

第八章 8 学时

十二、考核方式

电路课程为必修课，课程考核方式包括：过程性考核（40%）+结果性考核（60%）。

1．过程性考核（40%）

课堂学习研讨、课后反馈表现、作业测评、阶段性测试等

2．结果性考核（60%）

考试（闭卷）

十三、教学参考

1. 参考教材

[1]《工程电路分析基础》，包伯成，乔晓华.北京：高等教育出版社，2013.

[2]《电路分析基础（第 4 版）》李瀚荪，北京：高等教育出版社，2006.

[3]《电路原理》（第六版），邱光源，高等教育出版社，2006.

[4]《电路分析》（第 2 版），胡翔骏，高等教育出版社，2007.

[5]《电路原理》，于歆杰，朱桂萍，高等教育出版社，2007.

2．参考文献

[1]刘崇新，电路（第 4 版）学习指导书，高等教育出版社，2004 年

[2]朱桂萍、 刘秀成，电路原理学习指导与习题集（第 2 版），清华大学出版社，2012 年

[3]范世贵，电路考研教案（第 4 版）西安：西北工业大学出版社，2006.

[4]陈燕，电路考研精要与典型题解析.西安：西安交通大学出版社，2002.

3．网络资源

[1]中国集成电路：https：//www.cicmag.com/

[2]中国电子电路行业协会：http：//www.cpca.org.cn/

[3]慕课教学-电路课程：http：//www.mooc.cn/?s=电路&cat=5

附件 3

皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	吴静妹	学　院	电信工程学院
课程名称	电路	学　时	64 学时
课程类别	专业基础课		
教材分析	**1. 选用教材：**“工程电路分析基础”，包伯成，乔晓华主编，高等教育出版社，“十一五”规划教材。 **2. 内容分析：** （1）内容全面性：电路教材通常涵盖了电路的基本概念、定律和定理，如欧姆定律、基尔霍夫定律等；还包括电阻、电容、电感等元件的特性及分析方法；以及直流电路、交流电路、三相电路、耦合电感、变压器的分析与计算等。 （2）系统性：教材按照一定的逻辑顺序，逐步深入地介绍电路知识，使学生能够系统地掌握电路理论和分析方法。 （3）理论与实践结合：许多电路教材会配有大量的例题、习题和实验内容，帮助学生将理论知识应用到实际问题中，培养学生的实践能力和解决问题的能力。 （4）适应性：不同的电路教材可能适用于不同的专业和学习阶段，有的注重基础理论，有的则更强调工程应用。		
教学内容	**单相变压器的工作原理** **引入：** **通过变压器在实际中的应用，**如以疫情期间**“火神山医院”**架设 24 台变压器，保证医疗设备正常运行，为疫情阻击战提供“力量”，引导学生认识自己对社会的重要责任，培养社会责任感和使命感；讲述我国在电力领域的发展成就，如**“特高压”**自主创新技术，激发学生的民族自豪感和爱国情怀，同时让他们明白科技进步对国家发展的重要意义，鼓励学生勇于探索、创新；结合变压器在**“远距离输电系统”**中的作用，引导学生树立节约资源、保护环境的意识，推动可持续发展；了解电子线路中变压器的类型，让学生知道变压器由很多类型，不关是哪种变压器都是由铁芯和绕组构成，引出变压器结构。 **1. 变压器基本结构** 变压器主要是由铁心和绕组两部分组成。接在交流电源的绕组称为一次绕组或原边绕组，接有负载的绕组称为二次绕组或副边绕组。图 1a 所示为		

心式变压器，其特点是绕组包围着铁心。这种变压器结构简单，绕组的安装和绝缘比较容易，多用于容量较大的变压器中。图 1b 所示是壳式变压器，其特点是铁心包围绕组。这种变压器用铜量较少，多用于小容量变压器中。

a)心式变压器　　b)壳式变压器

图 1　变压器结构示意图

2. 变压器工作原理

变压器仿真实例如图 2 引入，220V 交流电经过变压器转化成 100V 交流电提供给电灯，使得电灯正常发光。引发学生思考：“变压器两边互不相接是如何实现电压的变化？”，从而引出变压器工作原理。

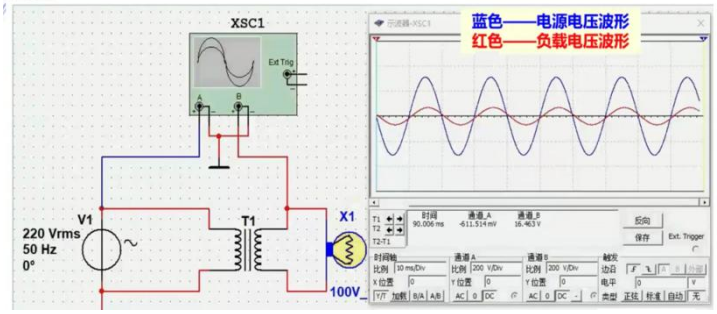


图 2　变压器仿真实例

变压器工作原理：它是通过电磁感应的作用，将一种电压等级的交流电转变成另一种同频率的另一种电压等级的交流电能。

电能 ⟶ 磁场能 ⟶ 电能

变压器示意图如下图 3 所示。

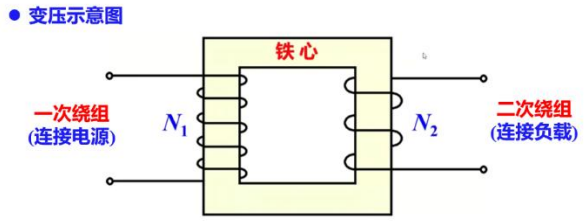
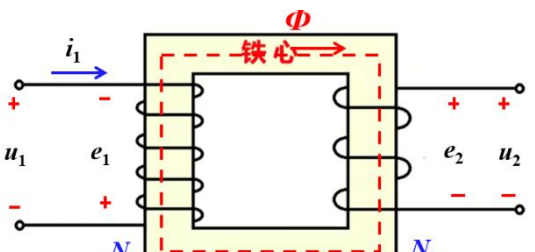


图 3　变压器示意图

视频（见 PPT）引入变压器的工作原理，变压器的变压和变压器一次和二次的绕组匝数有关，引出变压器具体的变压关系。

3. 变压器变压关系

如下图 4 所示，一次绕组接入交流电源 u_1，会产生交流电流 i_1，交变电流在铁心中产生交变磁通**Φ，根据电磁感应原理，**交变磁通**Φ**在两边绕组中就会产生感应电动势 e_1 和 e_2。由分析可得具体数量关系如图 5 所示。



$$u_1 \rightarrow i_1(i_1N_1) \rightarrow \Phi \rightarrow e_1=-N_1\frac{d\Phi}{dt}\approx -u_1$$
$$e_2=-N_2\frac{d\Phi}{dt}\approx u_2$$

图 4 变压器变压原理图　　图 5 变压器变压关系

由变压关系得出$\frac{U1}{U_2}=\frac{N_1}{N_2}=K$（变比）。当 K>1 称为降压变压器；K<1 称为升压变压器。引入仿真实验验证理论正确性，如图 6 所示。

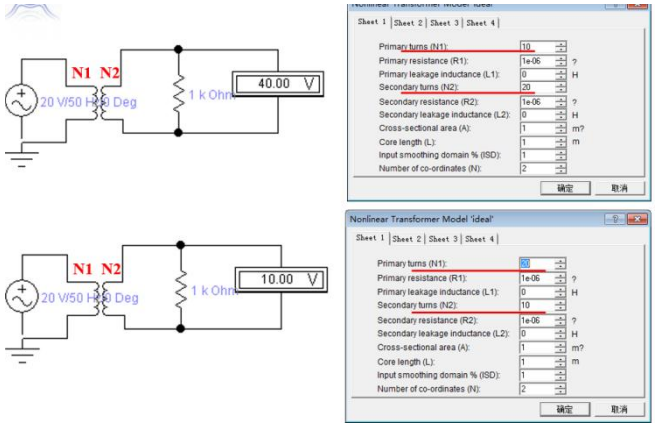


图 6 变压器仿真实验

将 20V 交流电通过变压器输入给负载，对变压器的匝数比进行设置，设置为 10:20；20:10，根据理论可知，输出应该为 40V 和 10V。利用虚拟电压检测器进行检测后得出数据和理论一至，继而验证理论的正确性。

4. 变压器变压实例应用

电压变换的实际应用--电弧点火器（等离子打火机）如图 7 所示。等离子打火机就是利用变压器的变压关系，将低电压转化成上万伏的电压击穿空气实现点火功能，引入视频（见 PPT 讲解）。

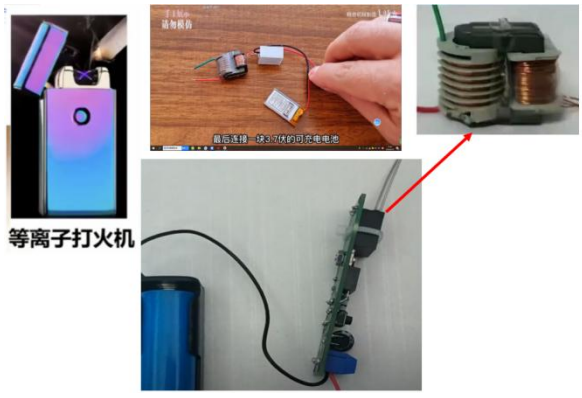


图 7 电压变换的实际应用--电弧点火器

	5. 总结 总结本节内容，变压器除了变压功能还有变阻抗和变电流功能，引出学生预习内容，即课后作业。
教学目标	**1. 知识目标：**了解单相变压器的基本结构；理解单相变压器的工作原理；掌握变压器的变压功能、变流和变阻抗功能；理解变压器在实际应用中的价值。 **2. 能力目标：**培养学生运用变压器原理，解决实际问题的能力，比如根据要求计算变压器绕组匝数比；具有分析变压器电磁特性、变换特性能力；培养学生理论联系实际能力，能利用理论知识解决工程问题。 **3. 价值目标：**激发学生对科学技术的热爱，培养学生社会责任感和创新精神，培养学生工程思维方式。
“课程思政”教育内容	**1. 责任感与使命感：**以疫情期间**“火神山医院”**架设 24 台变压器，保证医疗设备正常运行，为疫情阻击战提供“力量”，引导学生认识自己对社会的重要责任，培养社会责任感和使命感。 **3. 国家发展与创新意识：**讲述我国在电力领域的发展成就，如**“特高压”**自主创新技术，激发学生的民族自豪感和爱国情怀，同时让他们明白科技进步对国家发展的重要意义，鼓励学生勇于探索、创新。 **4. 资源节约与可持续发展：**结合变压器在**“远距离输电系统”**中的作用，引导学生树立节约资源、保护环境的意识，推动可持续发展。
教学方法与举措	**1. 理论与实践相结合：**教学方法应既包括理论知识的传授，又包括实践操作的训练。理论知识包括变压器的基本原理、结构、参数计算等，实践操作则包括变压器的安装、调试、运行和维护等。通过理论学习和实践操作相结合，使学生能够全面理解和掌握单相变压器的工作原理。 **2. 案例教学法：**通过分析具体的单相变压器案例**“等离子打火机”**，让学生了解单相变压器在实际中如何应用。这种方法可以帮助学生将理论知识应用到实际中，提高他们的实践能力和解决问题的能力。 **3. 互动式教学：**通过师生之间的互动，激发学生的学习兴趣和积极性。例如，教师可以提出问题，引导学生思考和讨论，或者组织学生进行小组讨论，分享彼此的观点和见解。这种教学方法可以帮助学生深入理解单相变压器的工作原理，提高他们的学习能力和合作精神。 **4. 多媒体教学：**利用多媒体教学工具，如 **PPT、动画、视频**等，形象生动地展示单相变压器的工作原理和结构。这种教学方法可以帮助学生更好地理解单相变压器的内部结构和运行过程，提高他们的学习效果。 **5. 实验仿真教学：**如**变压器仿真实例**，让学生通过实验直观感受变压器的变压功能。这种方法可以帮助学生更加深入地理解单相变压器的工作原理，同时提高他们的实践能力和动手能力。

教学实施过程	**1. 应用导入** 通过展示变压器应用场景（如**“火神山”医院、远距离输电系统、电子线路**中应用等）及**中国创新“特高压”变压器**引领世界，激发学生的兴趣。 **2. 讲解原理** （1）详细讲解电磁感应现象，并利用视频形象描述电磁感应过程。 （2）说明单相变压器的结构，包括铁芯和绕组。 （3）逐步分析当一次绕组有电流通过时，铁芯中磁通的变化，以及如何在二次绕组中感应出电动势，如何实现变压功能。 **3. 实验仿真、案例演示** 对单相变压器的变压功能进行简单实验仿真验证及案例（**等离子打火机**）演示，让学生观察现象，加深理解。 **4. 互动讨论** 组织学生讨论单相变压器在实际中的应用，以及可能遇到的问题。 **5. 总结归纳** 再次强调单相变压器的结构、工作原理、变压功能，帮助学生巩固知识。 **6. 作业布置** 布置一些与单相变压器原理相关的作业，让学生进一步巩固所学内容。
教学反思	**1. 学生理解程度：**是否学生都能清晰理解变压器的工作原理，对于理解困难的学生，如何改进教学方法。 **2. 实验仿真效果：**实验仿真环节是否有助于学生直观感受变压器的工作过程，实验设计是否合理。 **3. 联系实际：**如何更好地将变压器原理与实际应用相结合，让学生感受到其重要性。 **4. 教学节奏：**教学节奏是否适中，是否给学生足够的思考和理解时间。 **5. 互动与参与：**如何提高学生的参与度和互动性，激发学生的学习兴趣。
使用到的教学资源	**1. 挂图或幻灯片：**展示变压器的结构、原理图等。 **2. 多媒体资源：**如动画、视频，演示电磁感应过程及应用案例。 **3. 仿真实验：**如变压器仿真实例，让学生通过实验直观感受变压器的变压功能。 **4. 在线学习平台：**提供丰富的学习资料和互动内容。

2024年皖江工学院教学创新赛--课程思政组

单相变压器工作原理

课程名称：电路

第 七 章：耦合电感与变压器

第 二 节：变压器

吴静妹

2024.6.10

主要内容

CONTENTS

01 变压器应用

02 变压器结构

03 变压器变压功能

04 小 结

电力系统中的变压器

- 中国速度--火神山医院

火神山医院架设了24台箱式变压器，总容量14600千伏安，满负荷运行1天可保障医院最多用电35万度，有效地确保了各种医疗设施的正常运转，为防疫阻击战提供了“硬核”科技力量。

电力系统中的变压器

输电方面 → 升压变压器 → 即减小线路的功率损耗，又节省输电线材料 → 利 国

用电方面 → 降压变压器 → 即保证用电安全满足了用电设备的电压要求 → 利 民

电子线路中的变压器

特高压（中国引领）

我国的“特”高压变压器

——拥有自主知识产权

——工程应用大国

——特高压技术强国

一带一路不断建设下

——特高压造福中国，装配世界

➢ 查找资料，了解我国特高压的“特”在哪里？

变压器的分类

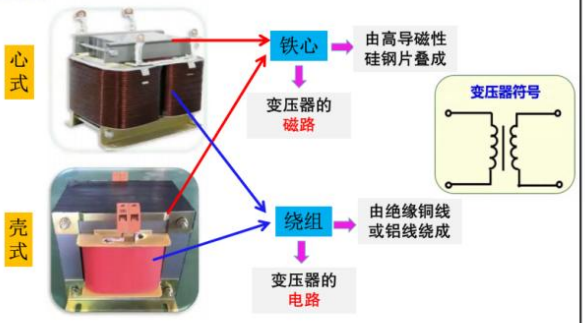
WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

- 按用途分：电力变压器、仪用变压器、整流变压器
- 按绕组分：双绕组变压器、三绕组变压器、多绕组变压器
- 按相数分：单相变压器、三相变压器、多相变压器
- 按冷却方式分：干式变压器、油浸式变压器、气体冷却变压器

按铁心结构分 ——壳式和心式

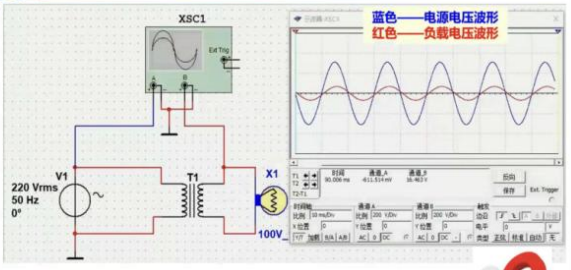
变压器的主要结构

WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



基于Multisim软件变压器仿真

WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



变压器两边互不相接，

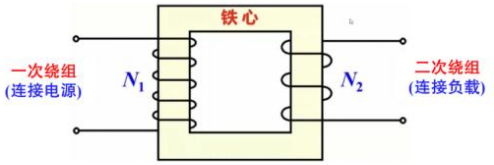
如何实现电压的变换？

变压器变压原理

WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

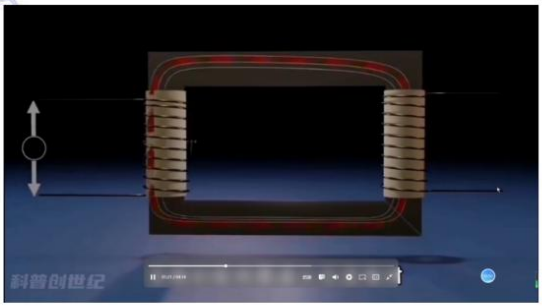
变压器：它是通过电磁感应的作用，将一种电压等级的交流电转变成另一种同频率的另一种电压等级的交流电能。

- 变压示意图



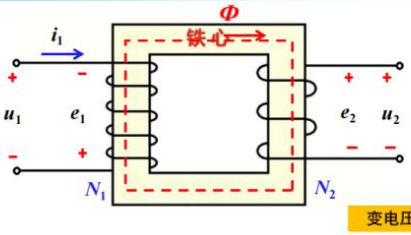
变压器变压原理

WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



变压器变压原理

WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



变电压功能

$u_1 \rightarrow i_1(i_1N_1) \rightarrow \Phi \rightarrow e_1 = -N_1\frac{d\Phi}{dt} \approx -u_1$

$\Phi \rightarrow e_2 = -N_2\frac{d\Phi}{dt} \approx u_2$

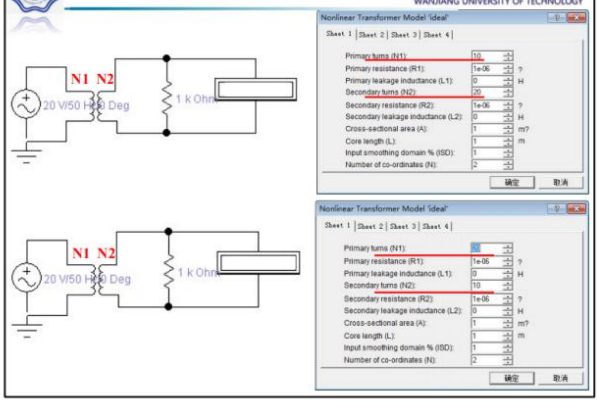
$\frac{U_1}{U_2} = \frac{N_1}{N_2} = K$（变比）

$K>1$-----降压变压器

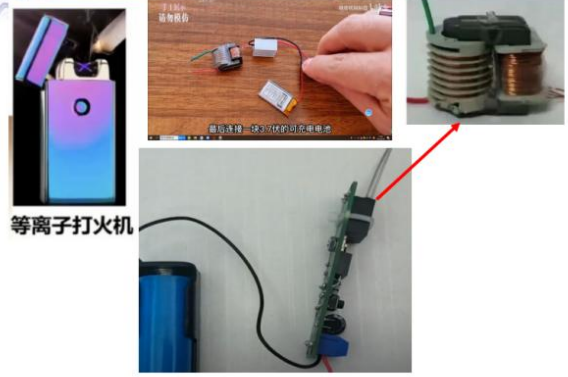
$K<1$-----升压变压器

变压器变压仿真验证

皖江工学院 WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



电压变换的实际应用--电弧点火器



小 结

皖江工学院 WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

一、变压器结构 { 铁心--磁路；绕组--电路

二、变压器变压原理

变电压功能 $\frac{U_1}{U_2}=\frac{N_1}{N_2}=K$（变比）

变阻抗功能

变电流功能

➢ 作业：预习变压器的变电流和变阻抗原理

2024年皖江工学院教学创新赛--课程思政组

敬请各位领导老师批评指正

谢　谢！

基于 CDIO 工程育人理念下
《装饰材料与构造》课程产教融合教学设计

摘要：《装饰材料与构造》是环境设计专业课程体系核心专业课程。课程改革历经了“构建数字化教学平台-以项目串联法改革教学内容-产教融合双向育人”三个发展阶段，产学、工学、校企相结合，以学生为中心，依托多家设计企业，构建以设计实训室为纽带的校企合作共同体，以服务校园环境及地方建设。本课程以项目驱动并通过线上理论结合，提高教学效率，提升师生实践能力，以思政引领培养学生正确的职业观，培养高质量应用性人才。该报告分析了课程培养模式单一，教学内容与产业需求脱节、校企合作共赢点提炼不足等诸多问题，提出了以 CDIO 工程育人理念为主要教学方法，打破高校与企业间壁垒，引企入校共建产教融合工作室进行课程共建、双师培养、项目共建，以保证该课程的可持续发展。

关键词：产教融合;教学设计;工学结合;校企合作;CDIO 工程育人;“双师”培养

1.《装饰材料与构造》课程概述

1.1 课程概况

本课程是艺术设计学科下的环境设计专业核心课程，主要目标是培养学生对常见材料性能和施工工艺的认知力和创造力，课程体系既要体现艺术学创意性又须具有工学的科学严谨性，既要对中国传统技艺了解，又要对现代工艺进行掌握，还要树立正确的环境生态理念，其多学科交叉性很明显。在培养高素质应用型人才基础上培养学生的正确职业观和工匠精神，以具备设计创新力及可行力。

课程为 3 个学分，实践比重占 50%。课程内容与设计企业深度合作，以实验室为依托，将课程与项目结合，将真实项目引入教学，将学生引入工地，将企业引入课堂。共同培育学生同时进行双师型教师培养，深化推进应用型教育产教融合。

1.2 课程目标

1.2.1 知识目标

了解常用装饰材料的性能及构造原理，掌握材料的选择、工艺的应用及维护方法，同时熟悉室内外环境设计工程的施工工艺与技术规范，为职业生涯奠定坚实的理论与实践基础。

1.2.2 能力目标

鼓励学生在设计中融入创新元素，培养学生设计创新能力，满足社会对绿色、智能装饰的需求。通过实验室操作、项目模拟及企业实习，增强学生的动手能力和解决复杂问题的能力，使其能够在实际工作中有效应对各种挑战。

1.2.3 价值引领目标

通过传统材料及工艺的认识了解引导学生自觉传承和弘扬中华优秀文化和创新创业精神，增强民族文化自信与设计人的“匠心”品质。通过具体项目相关的规范增强学生的严谨治学的科学态度和积极向上的人生价值观。

1.3 课程思路

该课程依托校企合作平台，深度融合行业实践，构建了一条以学生为中心、以职业为导向的特色教学路径。课程设计紧密结合装饰材料的基本性能、施工工艺规范与实际项目应用，旨在培养学生的专业技能与职业素养。

首先，课程聚焦装饰材料的物理化学性能，通过实验教学，使学生直观理解材料特性，为后续设计与施工打下坚实基础。其次，深入解析施工工艺标准与规范，邀请行业专家指导，确保学生掌握最前沿的技术要求与安全规范。再者，依托真实项目案例，组织学生参与从设计到施工的全过程，强化理论与实践的结合，提升解决实际问题的能力。

整个教学过程，始终贯穿产教融合的理念，既注重知识传授，更强调能力培养，确保学生毕业后能迅速适应岗位需求，成为行业所需的高素质技术技能人才。

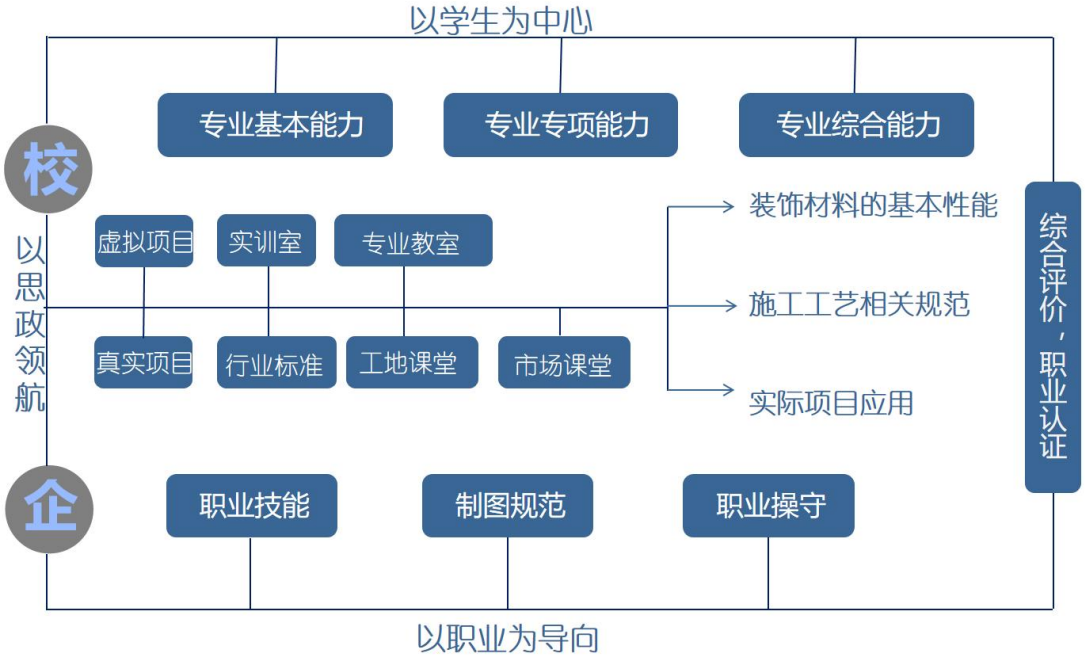


图 1 产教融合课程思路

2.课程教学产教融合现状分析

2.1 培养模式单一

培养模式既包括学生培养模式，也包括教师培养模式。在学生培养模式方面，当前部分高校仍然按照原有的“教一学” 模式开展教学，学生缺少与企业实际生产相关的动手实践能力。在教师培养模式方面，高校教师的主要来源仍然是研究型高校的博士毕业生，这些教师一直延续研究型思维，很难开展应用型教学。

2.2 教学内容与产业需求脱节

课程内容更新滞后，未能及时反映行业新兴材料和技术；缺乏足够的实践环节，学生动手能力与实际施工需求有差距；行业标准与规范的教育不足，学生对最新行业规定不熟悉。这些问题导致学生毕业时面临知识与技能的实用性不高，难以立即胜任岗位要求，降低了教育投资的回报率。为解决这一问题，需加强校企合作，引入行业专家，更新课程内容，增加实践教学，确保教育与产业无缝对接。

2.3 校企合作共赢点提炼不足

当前，企业参与课程设计和教学活动的形式相对单一，未能充分发挥企业资源的优势，特别是在实践基地建设和产学研协同创新机制方面，实训条件与行业实际操作环境的差距限制了学生实践能力的全方位提升，而科研成果向产业转化的渠道不畅，影响了合作效益的最大化。此外，人才培养方案与企业需求的精准对接不足，定制化、专业化人才培养模式的建立尚待加强，导致学生毕业后与岗位需求的契合度不高，直接反映在教学效果与市场需求的脱节上，学生技能与行业期望存在落差，亟需深化合作，精准对接，提升教学的实用性和针对性。

3.《装饰材料与构造》深化产教融合课程改革途径

3.1 教学内容紧密结合企业

根据上述课程问题，对本课程教学内容进行改进，将企业市场与教学相结合，构建学生理论知识与职业能力螺旋上升的培养能力，企业理念植入教学思想，形成产教融合共同体。课程内容紧密结合行业需求，将与教学有关的各要素有机地联系起来，设计出符合学生认知特点的教学策略及教学实施过程的方案。打造一门具有模块化、项目化的《装饰材料与构造》课程。课程内容如图 2 所示，共分为八个模块，每个模块平均分为 6 课时，课程主线由实践（以项目驱动）→理论学习→实践（与行业接轨）→理论→实践（与实验室结合）的过程。

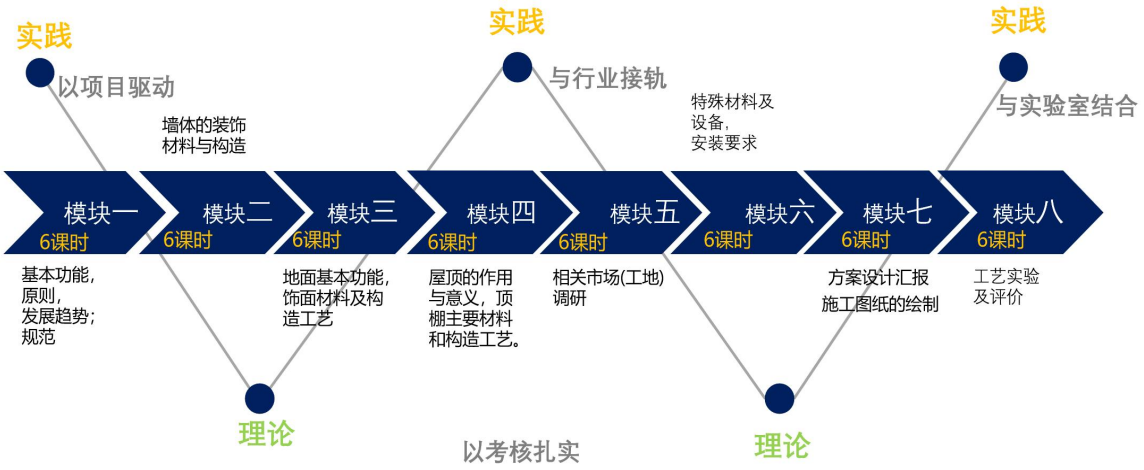


图 2 课程教学内容

3.2 教学方法创新

3.2.1 教学方法选择遵循以学生为中心（SC）

此课程有专业应用性强，专业范围广的特点，对于艺术设计专业的学生来说需要有严谨的态度，和科学的理念，应提高学生对材料与工艺的趣味性，循序渐进引导至专业图纸绘制。学生是课程教学的主体，教师是主导，为实现教学目标，教师应充分尊重学生的个体差异，选择恰当的教学方法。

3.2.2 行动导向型项目教学手段（OBE）

行动导向教学法实施包括资讯、计划、决策、实施、检查、评价。每个环节都有教学目标要求、能力培养要求、工作方法要求和完成时间要求。在行动教学中，教师可联合企业导师，将项目分成若干个任务，每个任务可以作为一个教学小单元，每个教学模块都按照这 6 个环节展开教学。

3.2.3 校企合作，在 CDIO 工程育人理念下采用多层次的教学手段

开展多层次的教学手段，课程不局限于课程知识，结合相关专业竞赛，相关实际项目，相关职业技能考试证书进行教学和联系，与企业合作，全方面的，多元化的进行教学，调动学生学习的积极性，提高学生的实际应用能力。

3.2.4 采用启发性及延伸性教学方法

采用启发性教学方法，便于学生思考，让教师的教和学生的学有机地结合起来，教师绘出图纸，学生对图纸进行错误查找及修改绘制，将课程延续到其他专业的课程要求中，利用本课程所学内容，协助完成其他课程的学习。

3.3 创建多元化评估机制

3.3.1 实践项目评估：理论与实践的完美结合

实践项目评估是产教融合的直接体现。通过与企业合作，将真实的工程项目引入课堂，学生需全程模拟行业标准流程。项目完成后，由企业导师和课程教师组成的评审团进行综合评估，重点考察学生的实践操作能力、团队协作精神和问题解决技巧。

3.3.2 行业专家评审：接轨行业标准

行业专家评审则是将外部视角引入评估过程，确保课程内容和评估标准与行业需求高度一致。邀请装饰行业资深专家、设计师和项目经理等，参与学生作品的评审，提供专业反馈和建议。专家们根据行业最新趋势、材料特性、施工规范等方面进行评判，帮助学生了解行业前沿，修正理论与实践之间的偏差。

3.3.3 拓展评估维度：综合能力的全面考量

为了进一步深化产教融合，评估机制还需涵盖更多维度。例如，引入行业认证考试，鼓励学生考取相关资质证书，如室内设计师资格证、材料采购员证等，作为评估的一部分，提升其就业竞争力。同时，开展技能竞赛，如材料辨识大赛、构造创意设计比赛等，激发学生创新思维和团队协作能力，促进理论知识与实践技能的深度融合。

3.4 产教融合平台建设

3.4.1 企：携手企业，共创共赢

携手多家行业领先企业，共同制定课程标准，引入企业项目案例，邀请企业专家定期入校，分享行业前沿技术与管理经验，实现教育资源与行业需求的精准对接。

3.4.2 训：实训室与人居环境工程中心

高标准打造装饰材料实训室及人居环境工程中心，配备先进设备，模拟行业真实工作场景，通过项目导向学习，使学生熟练掌握材料识别、构造设计及施工技术，强化实践操作与问题解决能力。

3.4.3 验：材料与工艺实验室

投资建设材料与工艺实验室，为学生提供深入研究装饰材料性能、构造细节的场所。实验室配备各类检测仪器，如硬度计、耐候性测试仪等，学生可在指导下进行材料测试、样品制作，深入了解材料特性及其在不同环境下的应用效果，为创新设计和工艺优化奠定坚实基础。

3.4.4 网：开放课程 CAD 及应用

借助互联网技术，开发《装饰材料与构造》系列开放课程，如 CAD 软件应用教程，通过在线视频、互动问答等方式，实现自主学习与即时反馈，鼓励学生在线分享设计心得，促进知识交流与技能提升，构建线上线下相融合的智慧学习生态。

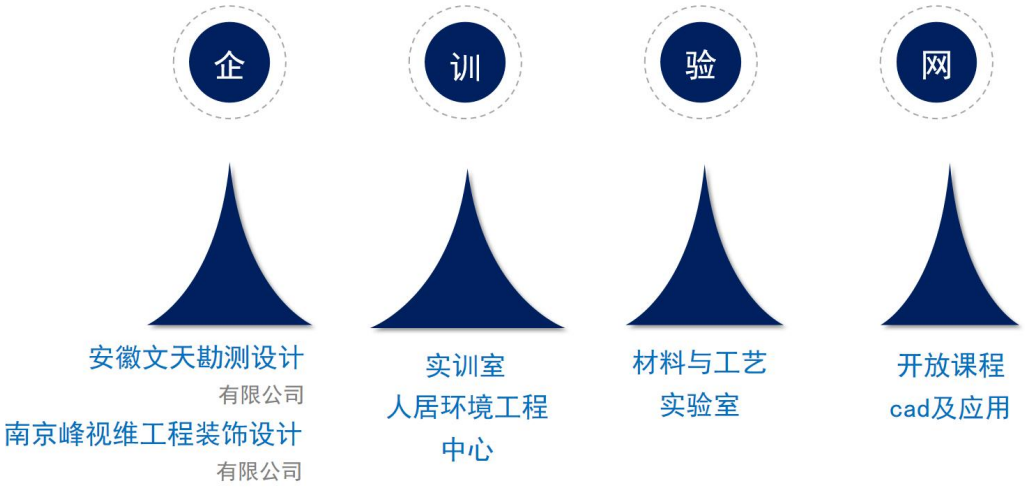


图 3 课程平台建设

3.5 校企合作共赢点提炼

通过定期行业需求调研，与企业共建课程内容，确保教学与行业动态同步；设立校内外实训基地，提供真实工作场景，强化学生实践能力；聘请行业专家为兼职教师，分享实战经验，提升教学实效；开展科研合作，推动技术创新与成果转化；构建就业指导服务体系，助力学生职业规划。以此构建开放、高效的产教融合生态，精准对接行业需求，培养装饰行业所需的高素质、高技能人才。

3.6 双师双能型师资队伍建设

教师定期赴行业企业挂职，积累实战经验；鼓励教师获取专业认证，提升材料科学与构造设计的理论水平；建立校企人才交流机制，邀请企业专家入校授课，同时教师参与企业项目，共享行业前沿知识；支持教学法创新，探索案例教学、项目导向学习等模式，提高教学效果；完善评价体系，将产教融合成果纳入绩效考核，激励教师积极性。通过这些措施，打造理论与实践并重的师资队伍，提升课程质量，为学生未来职业生涯奠定坚实基础。

4.教学成果与推广价值

4.1 教学成果

4.1.1 教学研究

1）《AutoCAD 及应用》.省级大规模在线开放课程（MOOC）示范项目.2 万【2019mooc569】二且主要负责人.2019-2022 年（已结项）

2）《信息化环境下应用型高校“翻转实验室”创新设计研究》.省级一般教学研究项目.0.5 万.【2020jyxm2063】.主持.2020-2022.（已结项）

3）《计算机制图及 CAD》.省级线上线下混合式课程.【2021xsxxkc307】.2 万.第二且主要负责人.2022 年-2024 年（已结项）

4.1.2 教学研究论文

1）《培养学生创意思维对提升环境艺术设计教育质量的重要性》.创新创业理论研究与实践.金花.第一作者.2020 年 3 月.第 3 卷第 52 期.第 166-167 页.

2）《Using computer-aided design software in teaching environmental art design》.（EI 源刊论文.JA 检索）（一类）.Computer-Aided Design & Applications.第一作者.19（（S1）.2022，173-183.（代表作 1）

4.1.3 教学获奖

1）2019 年，获得校优秀指导老师奖（校级）；

2）2021 年，获得校优秀指导老师奖（校级）；

3）2022 年，获得“安徽省环境设计大赛”优秀指导老师（省级）；

4）2023 年，获得校优秀指导老师奖（校级）。

4.1.4 主编教材

省级规划教材《数字影视短片创作》.南京大学出版社.本人承撰 8 万字.主编

4.1.5 实践项目

1）2020 年，完成设计及施工芜湖滨江派出所室内空间改造设计；

2）2021 年，完成设计及施工海鹰科技办公楼室内空间设计；

3）2022 年，完成设计及施工水情基地设计；

4）2023 年，完成设计及施工东方城附小文化长廊设计；

5）2024 年，马鞍山主城区孪生地图项目。

4.2 推广价值

4.2.1 推动行业可持续发展

深度融入环保和可持续发展理念，倡导使用绿色装饰材料，响应全球绿色建筑潮流，是发展我国材料与构造设计的必由之路，体现了教育对社会可持续发展的责任与担当。

4.2.2 培养创新型人才

该课程紧密对接行业需求，通过校企合作，搭建实践平台，旨在培养一批既懂理论又具实践能力的创新型人才，为装饰行业注入新的活力，推动行业向更高层次发展。

4.2.3 提升就业竞争力

课程注重理论与实践的结合，让学生在真实的工作场景中学习，这种实战化的教学方式极大地提升了学生的就业竞争力，使他们能够更快地适应职场，成为行业急需的人才。

5.结语

产教融合课程设计是一个不断深化、不断循环的过程，如何能紧跟市场和行业发展脚步，培养出满足时代要求的学生，是每一个环境设计教师的终生课题，唯有不断的探索、发掘创造，并进行完善的教学设计，才能帮助学生更好的适应企业、适应社会。《装饰材料与构造》是环境艺术设计专业的一门重要课程，其教学改革离不开实践的指导，理论与实践相结合让装饰材料真正为设计而用，才能让学生的每一套设计方案具有可行性价值，最终为培养出适合社会发展的专业设计人才奠定基础。

1．指导互联网+学科竞赛获奖

证书编号：2020014104

获奖证书

皖江工学院

马俊、王旭、张晨阳、武悦：

你们的作品《大学生科技创业园方案设计》，在第六届安徽省“互联网+“大学生创新创业大赛中荣获高教主赛道铜奖

指导老师：金花、施艺、张诚

特发此证，以资鼓励。

安徽省教育厅

安徽省“互联网+”大学生创新大赛组委会

二〇二〇年九月

2．安徽省大学生环境设计大赛

安徽省大学生环境设计大赛 2022

2022 THE ANHUI COLLEGE STUDENTS ENVIRONMENTAL DESIGN COMPETITION

获奖证书

一等奖

设计类别：

室内空间设计类

获奖作品：

圆曲社——戏剧院改造

获奖作者：

徐亮

指导老师：

金花、汪芳洁

所在院校：

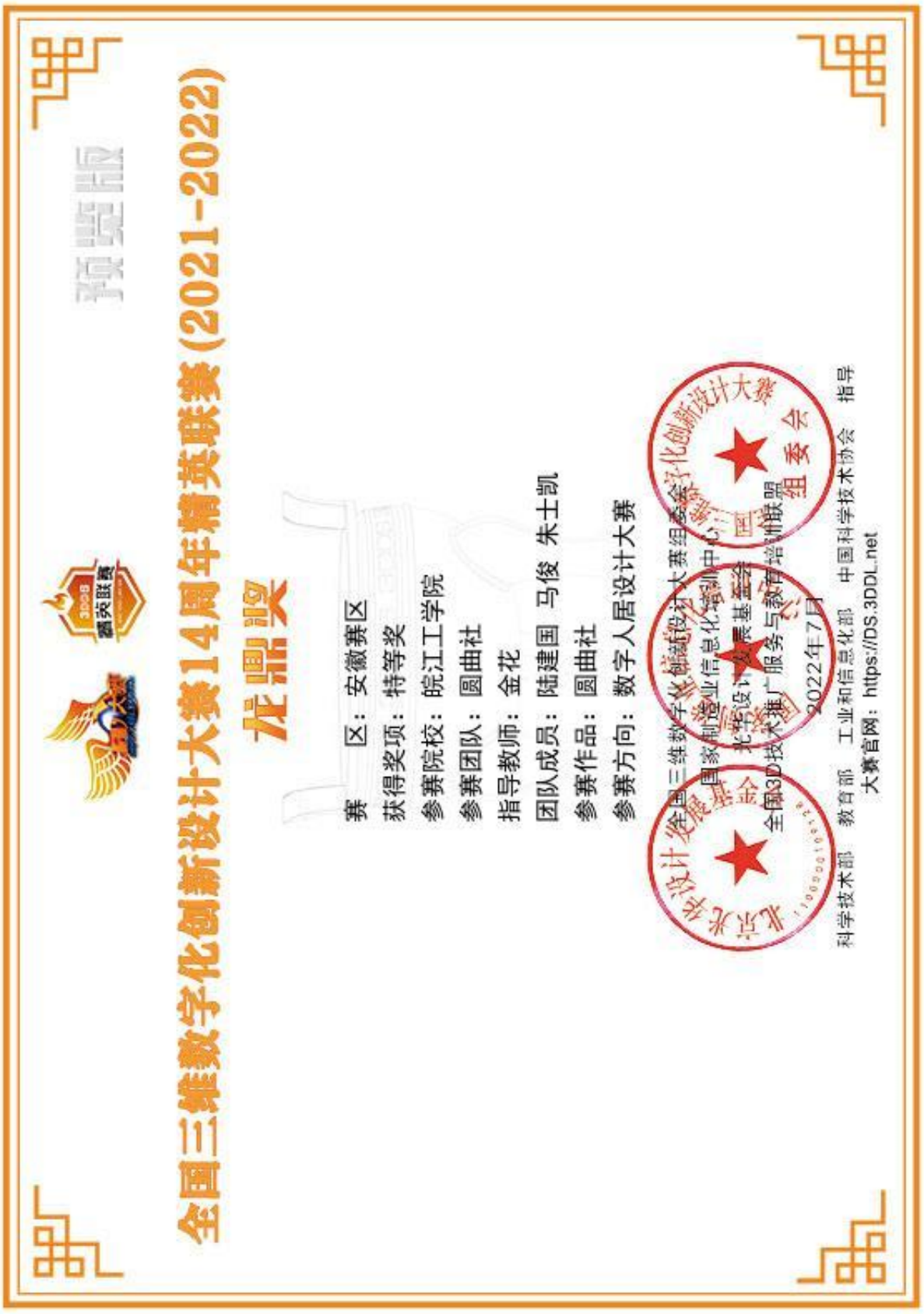
皖江工学院

安徽省教育厅

安徽省大学生环境设计大赛组委会

2023年4月

3. 全国三维数字化创新设计大赛 14 周年精英联赛



4. 2023 第 15 届大学生广告艺术大赛

5. 全国三维数字化创新大赛 国家级三等奖

第11届 3D大赛

No.20189501010101

全国三维数字化创新设计大赛

National 3D Innovative Design Competition

龙鼎奖

（全国总决赛）

获得奖项：三等奖

参赛院校：河海大学文天学院

参赛团队：PASS

指导教师：金花

团队成员：李莫京 潘文洁

参赛作品：流浪盒子可移动社区图书馆设计

参赛板块：开放自主命题

参赛方向：数字人居设计大赛

全国三维数字化创新设计大赛组委会

国家制造业信息化培训中心

中国图学学会

光华设计发展基金会

全国3D技术推广服务与教育培训联盟

2018年12月

科学技术部 教育部 工业和信息化部 中国科学技术协会 指导

大赛官网：http://3DDS.3DDL.net

证书编号：2020014104

获奖证书

皖江工学院

马俊、王旭、张晨阳、武悦：

你们的作品《大学生科技创业园方案设计》，在第六届安徽省“互联网+“大学生创新创业大赛中荣获高教主赛道铜奖

指导老师：金花、施艺、张诚

特发此证，以资鼓励。

安徽省教育厅

安徽省"互联网+"大学生创新大赛组委会

二〇二〇年九月

2．安徽省大学生环境设计大赛

安徽省大学生环境设计大赛 2022

2022 THE ANHUI COLLEGE STUDENTS ENVIRONMENTAL DESIGN COMPETITION

获奖证书

优秀指导教师

姓　　名：
金花、汪芳洁

设计类别：
室内空间设计类

所在院校：
皖江工学院

安徽省教育厅

安徽省大学生环境设计大赛组委会

2023年4月

3. 安徽省大学生环境设计大赛 一等奖

4. 全国三维数字化创新设计大赛 14 周年精英联赛

“装饰材料与构造”教学大纲

一、课程名称

装饰材料与构造（0900010A）

The interior material and structure

二、学分学时

3 学分 / 48 学时

三、使用主体教材和线上资源

无

四、课程属性

专业主干课

必修

五、教学对象

环境设计专业本科生

六、开课单位

艺术设计学院

七、先修课程

计算机辅助设计 3D、计算机制图及 CAD、工程制图基础、中外建筑史、室内设计概论、手绘表现技法

八、教学目标

教学总目标：本课程支撑毕业要求 1、3、9、12 项，以产教融合为背景，学生通过课堂教学及实践环节使学生掌握景观和室内设计中常用装饰材料的种类，构造原理和施工工艺，了解装饰材料的基本性能、质量标准及选用原则，以及材料与空间各组成部分的关系，具有较强的材料的综合设计能力和实践能力，能独立完成中小型空间装饰材料的选择及工艺设计；能熟练运用计算机软件绘制施工图纸规范的表现出施工工艺及材料；具有一定的现场实践操作能力和施工监理能力。具备一定的装饰材料及工艺的创意设计能力，为将来的岗位工作打下良好的基础。

教学分目标：将企业项目融入到教学中，材料构造的理论讲授及实践操作指导能够达到以下几点教学目标。

教学目标 1：

以项目为驱动，在项目案例中熟悉常用装饰材料与构造的基本概念和基础知识，掌握各项工程的专业术语和基本概念；

（支撑本专业毕业要求：1）

教学目标 2：

对相关市场（工地）调研，熟悉各种装饰构造的施工工艺、施工流程、施工标准；（支撑本专业毕业要求：3）

教学目标 3：

通过课程学习，与行业接轨，了解设计施工的可行性，掌握规范的设计方法，形成较为系统的知识储备。

（支撑本专业毕业要求：9，12）

九、课程教学内容和基本要求

学生将学习以下课程内容并应达到如下基本要求：

模块一 装饰材料与构造的基本理论

1. 教学内容

1）装饰材料与构造的基本概念：

材料与构造的内涵关系，材料与构造的分类，材料与构造的学科特性；

2）材料与构造的独特属性：

科技属性，创新属性以及在案例中对属性进行解析；

3）材料与构造的基本原则：

系统原则，人本原则，经济原则，生态原则；

4）课程任务安排及考核方式、装饰材料与构造发展趋势：

模型制作过程及要点，理论知识试卷考核，施工图纸表现材料与工艺的重要性。

2. 知识要点

1）装饰材料与构造概念、定义与范围；

2）现代装饰材料与构造设计特征；

3）如何运用生态理念获得材料与构造设计的技术美、材质美和色彩美。

3. 重点难点

1）装饰材料的作用、装饰材料的发展趋势；

2）装饰材料的选择方式的依据；

3）装饰材料与构造的模型制作设计性实践能力。

4. 基本要求

1）了解材料与构造的相互关系及其特性；

2）熟练掌握材料的生态原理。

5. 教学方法

本章采取校企合作进行教学理论讲授，主要采用多媒体讲授式教学方式。

模块二 核心知识与研究范畴——墙体的装饰材料与构造

1. 教学内容

1）装饰材料的分类：

外墙装饰材料：如天然木材、石材、建筑陶瓷、玻璃制品、水泥（白水泥、彩色水泥）；

内墙装饰材料：如天然木材、石材、人造大理石、建筑陶瓷、内墙涂料、墙纸、墙布；

2）装饰材料的基本性质：

外墙及内墙装饰材料的基本性质、物理性质：材料的密度；材料的亲水性；材料的吸水性与吸湿性；材料的耐水性。外墙及内墙装饰材料的基本力学性质：材料的强度、弹性与塑性、脆性与韧性等。材料的加工性能。

2. 知识要点

1）外墙及内墙装饰材料的基本分类有几种；

2）外墙及内墙装饰材料的基本性能要求有哪些；

3）外墙及内墙装饰材料的功能作用和健康与技术标准都有哪些。

3. 重点难点

1）了解材料不同方法的分类，重点掌握按部位分类；

2）掌握材料的吸水性与吸湿性。掌握材料的强度、弹性与塑性。

4. 基本要求

了解外墙及内墙装饰材料的基本性质、物理性质，了解装饰材料的基本力学性质，掌握掌握建筑装饰材料知识、正确选择与合理使用外墙及内墙装饰材料。

5. 教学方法

本章教学讲授常见材料基本性质及工艺方法，利用实物讲解介绍材料吸水受潮的影响，引入行业专家对材料使用方法给予讲解。

模块三 核心知识与研究范畴——地面装饰材料与构造

1. 教学内容

地面装饰材料：如地毯类、塑料地板、陶瓷地砖、石材、木地板、地面涂料；

2. 知识要点

1）塑料地板的分类；

2）陶瓷地砖性能及其优缺点；

3）石材性能及其优缺点；

4）木质地板的基本种类以及材料适用范围。

3. 重点难点

1）掌握地面装饰材料种类、特性、用途、选用、装饰方法。

2）掌握地面装饰材料的吸水性与吸湿性。掌握材料的强度、弹性与塑性。

4. 基本要求

了解地面装饰材料（地毯类、塑料地板、陶瓷地砖、石材、木地板、地面涂料）的种类及其特征，熟悉现浇水磨石、大理石、花岗石的种类、施工构造和施工工艺流程。掌握正确选择与合理使用。

5. 教学方法

本章教学讲授常见材料基本性质及工艺方法，利用实物讲解法，引入行业专家对材料使用方法给予讲解。

模块四 核心知识与研究范畴——屋顶与顶棚装饰材料与构造

1. 教学内容

1）屋顶与顶棚装饰材料：如石膏板、壁纸装饰天花板、贴塑矿（岩）棉装饰板等。

2）吊顶施工：了解不同类型吊顶材料，以及它们的施工准备、施工要求和一般施工构造，木龙骨，金属龙骨构件，石膏板吊顶，金属板吊顶的施工准备和施工流程，能识别和绘制相关施工节点大样图。

2. 知识要点

1）屋顶与顶棚装饰材料；

2）吊顶施工的材料与施工准备；

3）能识别和绘制相关吊顶施工节点大样图。

3. 重点难点

1）了解直接式顶棚的装修构造。掌握吊顶式顶棚的装修构造。

2）了解顶棚、地面与其它界面的接合。

3）可以绘制相关施工节点大样图。

4. 基本要求

了解屋顶与顶棚装饰材料：如石膏板、壁纸装饰天花板、贴塑矿（岩）棉装饰板等；了解不同类型吊顶材料，以及它们的施工构造。

5. 教学方法

本章教学讲授常见材料基本性质及工艺方法，利用实物讲解，案例解析法，实验室场地演示。

模块五 相关市场（工地）调研

1. 教学内容

1）对室内外装饰材料市场进行调研：了解常用室内外常见材料的品名，价格，规格及优缺点；

2）对市场上公共室内外空间进行材料及工艺使用的调研及分析（室内餐饮空间，娱乐空间，商业空间等，室外滨江公园，社区广场等）；

3）撰写材料调研报告：选择市场上了解到的三种材料，进行详细分析，并提出对这类材料的应用改进及创新方案。

2. 知识要点

1） 了解材料的规格及价格；

2）了解材料的实际应用性。

3. 重点难点

1）对现有同类材料里的不同品名进行辨别；

2）工艺对材料使用的影响；

3）材料规格，工艺与价格之间的关系。

4. 基本要求

了解常用装饰材料的种类和应用范围，熟悉常用材料的特点及施工构造。

5. 教学方法

本章教学主要采用市场调研研讨的方式，结合现场观摩教学形式进行教学课程的开展。

模块六 特殊材料及设备安装要求

1. 教学内容

1）室内外相关电器类设备安装要求及施工工艺，制冷制暖设备的施工要求，照明设备的施工要求

2）水池构造

室内外水池的分类，水池的形态及构造，游泳池的构造，游泳池的构造，汗池与屋顶花园。

2. 知识要点

1）了解相关水池类的不同作用下的不同施工工艺；

2）了解施工图严谨规范的重要性。

3. 重点难点

水池与电器设备的关系及设计手法，施工图图纸的规范性。

4. 基本要求

掌握特殊设备的规格尺寸级安装要求。

5. 教学方法

本章教学主要运用多媒体软件讲解，及实际场景影像演示。

模块七 施工图纸的绘制

1. 教学内容

1）室内外施工图纸的作用及具体内容。

2）施工图纸绘制的规范性要求，临摹整套施工图。

3）对室内外某一设计方案进行相关施工图绘制。

2. 知识要点

1）对剖面图的结构理解；

2）了解施工图严谨规范的重要性。

3. 重点难点

装饰构造节点设计，施工图图纸的规范性。

4. 基本要求

能绘制整套施工图纸，并在图纸中体现中材料名称，工艺方法，材料规格。

5. 教学方法

本章教学主要运用绘图软件进行施工图纸操作，并通过多媒体讲解图纸的相

关规范要求。

模块八 工艺实验及评价

1.教学内容

1）构造模型的题材来源；

2）构造模型的题材要求；

3）构造模型的进程安排；

4）模型的制作

5）模型的评价

2. 知识要点

1）对模型结构的设计；

2）模型制作的创新性。

3. 重点难点

模型制作的正确性。

4. 基本要求

能通过资料搜集研究深入了解所用材料性能，并根据性能对材料进行工艺优化，通过动手操作实现模型制作。

5. 教学方法

本章教学主要运用资料收集法，调研分析法，技能操作演示，以提升学生的动手能力。

十、课程思政设计

第一章 介绍了材料与构造的概念、定义与范围和在环境设计中的重要性位置。阐述了材料与构造的使用功能与艺术美感的关系及研究方法、目的要求。强调发展绿色建材、 环保概念是发展我国装修材料与构造设计的必由之路；

第二章 通过对装饰材料的性质的认识以及分类的讲解，了解各区域传统材料的特性以及现代科技发展对材料性质的影响。课程中对传统工艺及材料的学习将中国传统的匠人精神，传统的职业精神传达给同学们，以加强学生的自信心，以及民族自豪感；

第四章 通过对装饰构造设计的认识，讲解先进技术手段对促进行业发展的重要作用。强化学生对职业的认识和素质培育，引导学生形成正确的职业思维和职业道德，保证学生专业能力达标的情况下职业素养也符合岗位要求，提升学生

的就业竞争力，提高其日后发展的优势。

十一、课程学时安排

模块一　6 学时（理论及实践）

模块二　6 学时（理论及实践）

模块三　6 学时（理论及实践）

模块四　6 学时（理论及实践）

模块五　6 学时（实践）

模块六　6 学时（实践）

模块七　6 学时（实践）

模块八　6 学时（实践）

十二、考核方式

装饰材料与构造课程为专业必修课，课程考核方式为考试。本课程为实践性强的专业必修课程，也是环境设计专业室内和景观设计方向的核心课程，根据其课程特点，结合前期开设课程的内容，本课程的教学以理论结合实践进行设计为主，再锻炼设计的过程中，亲临市场讲述和调整材料选择及工艺设计的经验及技巧，并结合市场的实际操作模式，进行模拟操作，走进市场选择材料，走进工地分析结构设计。

本课程考核方式包括：试卷考核（40%）+材料与工艺实践（30%）+综合性考核（30%）

1．试卷考核（40%）

考试（闭卷）

2．材料与工艺实践（30%）

施工图纸绘制的技能表现

3. 综合性考核（30%）

完整度（10%）+表现的规范性（15%）+用材的可行力（40%）+工艺的创新力（15%）+沟通力（10%）+学生评分（10%）

十三、教学参考

1． 参考教材

[1]《装饰材料与施工工艺》．王葆华，田晓主．华中科技大学出版社出版，2012

[2]《造型基础.形式与材料》．应放天．华中科技大学出版社，2007

[3]《设计材料及加工工艺》．江湘芸．北京理工大学出版社，2003

[4]《造型材料与工艺》．王玉林、苏全忠．天津大学出版社，1999

2． 参考文献

[1]张绮曼，郑曙炀．室内设计原理[M]．中国建筑工业出版社，2003

[2]许亮、董万里.室内环境设计[M]．重庆大学 2003.

[3]荆其敏，荆宇辰，张丽安．建筑空间设计[M]．东南大学出版社，2016.7

[4]顾琬明.浅谈古建筑与现代建筑的融合[M]．装饰装修天地，2019 年 23 期.

[5]胡鑫．中国传统建筑元素与当代建筑的融合[D]．江西师范大学

[6]后藤武，佐木正人，深泽直人．设计的生态学[M]．黄友枚【译】．广西师范大学出版社，2015

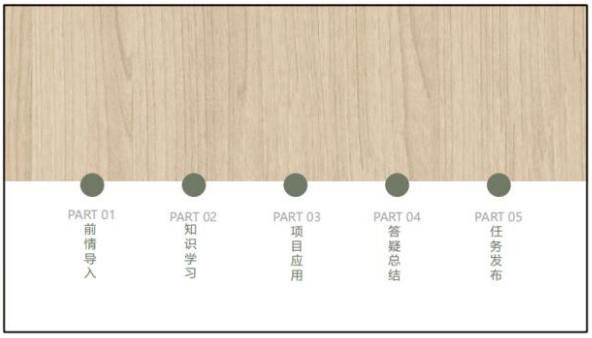
[7]李孙霞．榫卯结构在现代实木家具中的应用研究[D]．中国美术学院，1998

3． 网络资源

[1] http://www.civilcn.com/土木工程网

[2]http://www.shigongjishu.cn/施工技术网

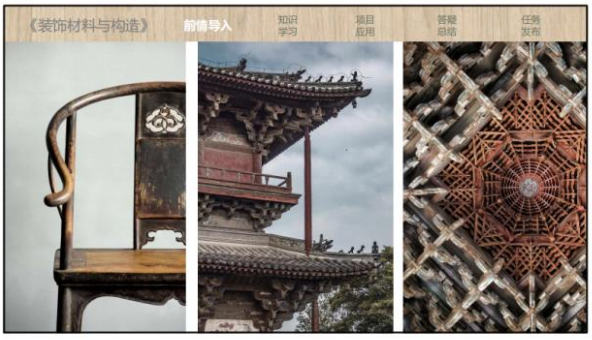
装饰材料与构造
模块二
核心知识与研究范畴----装饰木材


PART 01
前情导入
PART 02
知识学习
PART 03
项目应用
PART 04
答疑总结
PART 05
任务发布

1
前情导入

《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
建筑
装饰
保护
加强
装饰
材料
构造
"材料"是设计实现的物质基础
"构造"是设计实现的主要手段
"材料"是解决用什么做的问题
"构造"是解决怎么做的问题

《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
怎么选择?
可行性
合理利用装饰材料
结合现实施工条件
考虑合理的性价比
安全性
保持主体结构完整
保证装饰构件稳定
保证连接部件稳定
材料选择注重规范
可持续性
能源节约
资源节约
注重环保
整体性
美观性
创新性


《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布

《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
中华文化
在博大精深的中华文化体系中，“木”有着至关重要的作用，而中华民族对于实木产品的热爱也远远大于其他民族。
工匠精神
那么
在中华文化中到底有哪些内容与“木”紧密相连呢?

《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
这是什么？怎么做到的？存在什么问题？它怎么这么糟糕？它环保吗?

2
知识学习

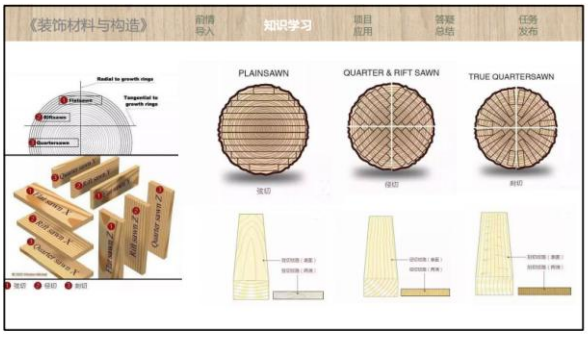
《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
2.1
木材的特性
2.2
木材的工艺
2.3
木材的创新

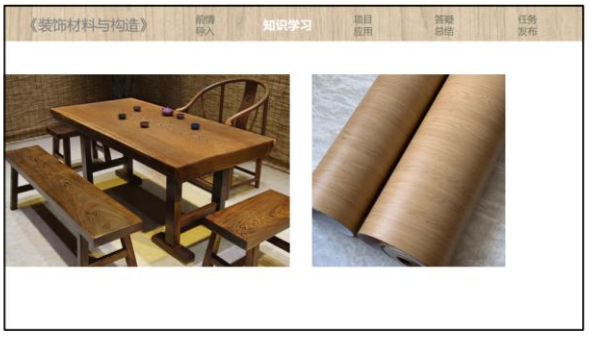
《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
2.1
木材的特性

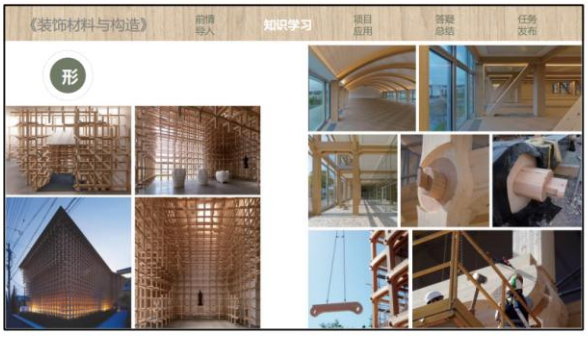
《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
色
深浅
冷暖
纹
凹凸
曲直
疏密
形
粗细
圆方
长短
厚薄
性
强度
弯曲度
耐腐蚀
吸水率

《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
白橡木
枫木
樱桃木
胡桃
色
杉木
花梨木
黑檀木
黑胡桃

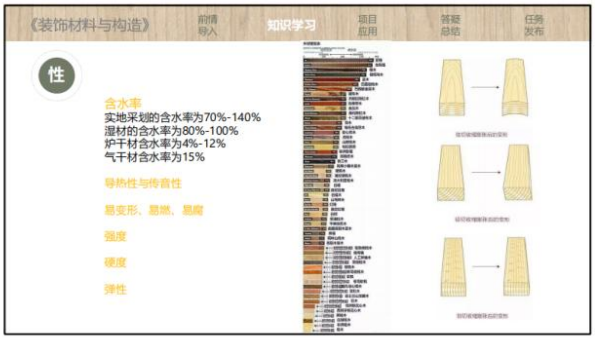
《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
色
纹
杉木：质地软、纹理细而直、清晰、有结巴，多为浅黄色。
分为铁杉、油杉、冷杉。
松木：材质均匀而软、纹理直、耐磨。分为红松、白松、黄松等。
樟木：纹理细而直或均匀点状、质地坚硬、富有弹性、耐磨、不易变形。分为：红樟、白樟。
枫木：花纹呈水波状、明显或呈细条纹、乳白色、淡雅、均匀。


《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
PLAINSAWN
QUARTER & RIFT SAWN
TRUE QUARTERSAWN


《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布

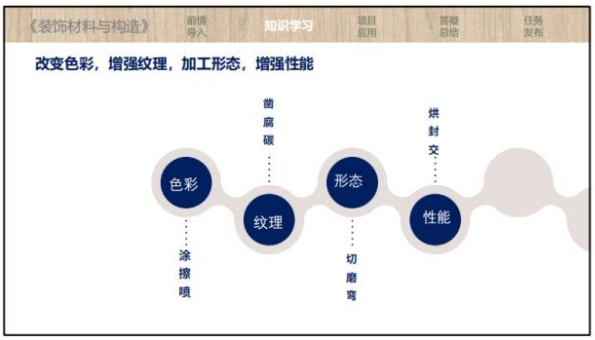

《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
形

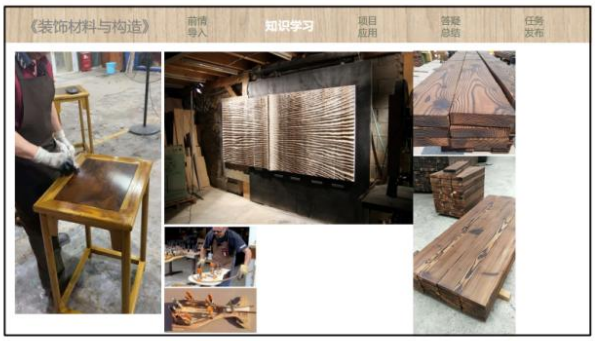
《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
原木加工方法分类
板材、方材、片材


《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
性
含水率
实地采划的含水率为70%-140%
湿材的含水率为80%-100%
炉干材含水率为4%-12%
气干材含水率为15%
导热性与传音性
易变形、易燃、易腐
强度
硬度
弹性

《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
企业答疑
任务发布

《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
2.2
木材的工艺


《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
改变色彩，增强纹理，加工形态，增强性能
色彩
涂擦喷
纹理
齿腐碳
形态
切磨弯
性能
烘封交


《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布

《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
团结就是力量

《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
榫卯连接、键接、钉子和胶水连接、搭接

《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
但是
它的不稳定还是让人担忧
防变形，防腐，防蛀，防火
天然材料，取自自然，生产成本低；
环保材料，可再生循环利用，排放的污染极小；
观赏性材料，本身具有极其细腻的纹理，温馨的情感，真实的触动，装饰性强。

《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
2.3
木材的创新

《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
木材的使用：生态？可持续？
天然替代品
竹
木材
与材料结合
金属
粘接剂
仿木替代
铝合金
塑木板
1
充分利用其他天然材料部分取代竹，秸秆，玉米秆，木屑……
2
与其它性能稳定的材料结合使用：金属，树脂……
3
直接由新型材料进行替代

《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
人造板材
内装
外饰
胶合板
刨花板
细木工板（大芯板）

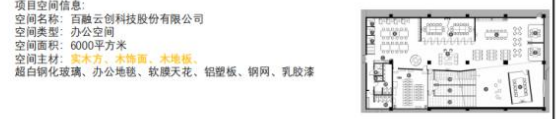
《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
现代木结构

3

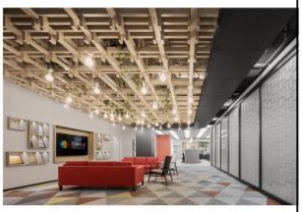
项目
应用

《装饰材料与构造》 前情导入 知识学习 项目应用 答疑总结 任务发布

项目空间信息：
空间名称：百融云创科技股份有限公司
空间类型：办公空间
空间面积：6000平方米
空间主材：实木方、木饰面、木地板、
超白钢化玻璃、办公地毯、软膜天花、铝塑板、钢网、乳胶漆



《装饰材料与构造》 前情导入 知识学习 项目应用 答疑总结 任务发布



《装饰材料与构造》 前情导入 知识学习 项目应用 答疑总结 任务发布

《装饰材料与构造》 前情导入 知识学习 项目应用 答疑总结 任务发布

《装饰材料与构造》 前情导入 知识学习 项目应用 答疑总结 任务发布

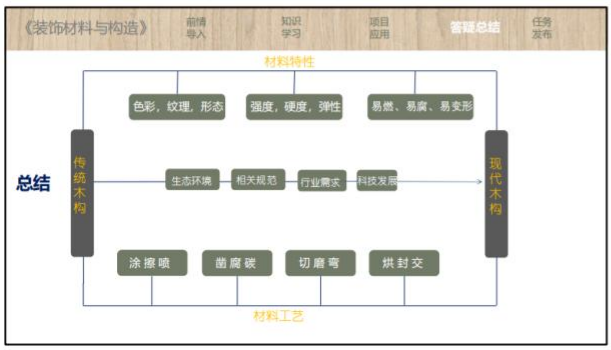
善用它的特性　优化它的工艺　创新它的使用

《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
横杆
半槽连接
横撑
立筋
膨胀螺栓
图5-3 双层木骨架结构

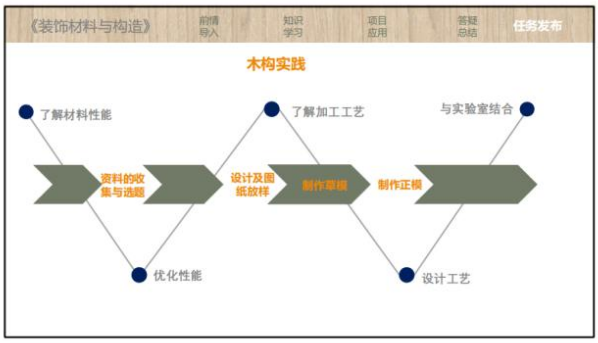
《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
线上课程学习

4
答疑
总结

《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
腾讯会议
张亚楠的快速会议
会议号：930 754 926
开始录制时间：2024/06/06 17:39:16
创建者：张亚楠


《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
材料特性
色彩，纹理，形态
强度，硬度，弹性
易燃、易腐、易变形
总结
传统木构
生态环境
相关规范
行业需求
科技发展
现代木构
涂 擦 喷
凿 腐 碳
切 磨 弯
烘 封 交
材料工艺

5
任务
发布


《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
木构实践
了解材料性能
了解加工工艺
与实验室结合
资料的收集与选题
设计及图纸放样
制作草模
制作正模
优化性能
设计工艺

《装饰材料与构造》
前情导入
知识学习
项目应用
答疑总结
任务发布
构件的生产要以设计为依据
制作模型时用到的手工工具
构造模型的评判
正确性 形体美 技术精美性 协调性 创造性

愿你我共进

面向工程创新人才培养的嵌入式课程立体化建设与改革探索

摘要：随着工程技术的发展，电气相关工程师在技术创新和实践中发挥着关键作用。嵌入式课程在培养学生工程创新和实践能力方面起着至关重要的作用。本文分析了嵌入式课程存在的问题，并从课程内容、教学方法、教学形式、评价体系等方面提出了改革方案。实践表明，改革效果明显，提高了教学效果。

关键词：嵌入式；工程创新；教学改革

I. 引言

工程创新人才的培养对本科教育改革提出了新的要求[1]。嵌入式课程作为一门理论与实践相结合的课程，在电类相关专业工程创新人才培养中具有重要的改革意义。然而，目前嵌入式教学中存在着课程内容陈旧、教学方法单一、实验枯燥、课程评价片面等问题。因此，许多教育工作者开始探索嵌入式教学改革[2]-[8]，以提高教学效果。例如，Pazilai Mahemu 提出了虚拟仿真平台与 Proteus 和 Keil uVision5 相结合的教学方法，增强了虚拟仿真实验教学的可视化[2]，张鑫等提出了基于“能力导向、知行耦合、多维互动”的嵌入式教学新模式[3]；高焕兵等提出了基于袖珍实验箱的嵌入式教学，改善了理论与实验教学不同步的问题[4]；此外，许多学者将项目与竞赛[5]、项目任务驱动[6]、项目与竞赛驱动[7]、“教、赛、创”融合[8]等引入嵌入式教学。

本文提出了面向工程创新人才培养的嵌入式课程立体化建设与改革探索方法。以工程创新人才培养为目标。从课程内容、教学方法、教学形式、评价体系等方面进行系统的教学改革。

II.立体化建设与改革

2.1 优化教学内容

随着嵌入式技术的快速发展，教师需要不断优化教学内容。在教学内容中融入新技术、新理念，以保证课程的先进性和实用性。

1）以 STM32 单片机为对象。

目前，STM32 系列 32 位单片机以其高性能、丰富的外设和低功耗在单片机市场占有重要地位。因此，为了使教学内容更加贴近市场应用，选择 STM32 系列单片机作为主要教学内容。但 STM32 的原理比 8051 复杂，为了让学生能够快

速上手，教师需要通过对 STM32 单片机复杂理论的归纳、整理和简化，降低学习难度。

2） 采用 STM32CubeMX 设计。

STM32CubeMX 是一款优秀的 STM32 微控制器辅助设计软件，它提供了一个图形界面来配置 STM32 的参数，可自动生成初始 C 语言代码框架。在课程中加入 STM32CubeMX 的使用方法的讲解，可以达到快速上手、提高学习效率、缩短开发周期的目的。

3） 用 HAL 库函数编程。

HAL 库是 ST 公司开发的成熟函数库，可以实现对片上外设的复杂控制。采用 HAL 库函数编程时，学生不需要过多关注寄存器的控制，只需要考虑程序的控制逻辑。通过合理调用相关库函数，完成程序的功能设计，提升编程效率、降低学习难度。

在 STM32 教学中使用 STM32CubeMX 和 HAL 库函数，有利于简化理论学习的难度，使学生在有限的时间内达到课程目标。然后，他们能够快速参与到实际项目中，并将更多的注意力投入到实际应用和创新实践中。这种理论知识与实践技能相结合的教学内容，更符合应用型本科教育的培养目标。

2.2 创新教学方法。

为了适应不断变化的教育需求和学习环境，教师需要采用新颖的教学方法和技巧来提高教学效果。

1）口袋实验室与翻转课堂相结合。

嵌入式课程中所使用的口袋实验室是一款小巧便携的 STM32 开发板，其中的资源可以覆盖教学中的所有基本内容。学生随时随地可以利用口袋实验室和个人电脑进行课程的学习和从事各种创新活动。同时，依托口袋实验室的翻转课堂才能够给课下学生的自主学习提供便利。这种将口袋实验室与翻转课堂模式相结合，充分发挥了二者的优势，大大提升了教学效果和学生的学习体验。

图 1. 图口袋实验室图

2）导师制与导生制相结合。

本文的导师制是指用培养研究生的方式培养本科生，需要老师主持一个竞赛实验室，每年从新生中招收优秀学生。这些学生经过培训和参加相关学科竞赛后，能力会有很大提升，他们可以担任导生，指导同年级的普通学生和实验室的低年级学生。导生制可以加强学生之间的交流与合作，改善学习氛围，帮助和带动其他学生。导师制与导生制相结合，可以充分发挥两者的优势，从而形成教学梯队。这有利于营造更加积极主动的学习环境，有效促进周围学生整体素质和能力的提高。

3）MOOC 与第二课堂的结合。

MOOC（Massive Open Online Courses）是一种新兴的网络教学方式，资源丰富，能够为学生提供系统的学习环境。学生可以自主安排学习时间和节奏，满足不同的学习风格和需求。与 MOOC 相比，第二课堂形式更加灵活，内容更加开放，氛围更加轻松。它可以作为 MOOC 的重要补充形式，也是导师培养导生的重要途径。我校嵌入式课程的第二课堂以线上直播的形式进行。在课程直播中，学生可以互动提问，极大地消除了师生之间的沟通障碍。此外，第二课堂还可以邀请企业专家、资深技术人员进行线上授课，为学生提供更多实际案例和应用场景。MOOC 与第二课堂的结合，延伸了课程的时空尺度，大大提高了课程学习效果，为学生提供学习平台，提高了学习效果和兴趣。

2.3 重构课程构成.

目前，我校嵌入式课程的教学根据学生的特点和课程的需要，在多个年级采用多种方式进行。本门课程包括理论和实践两部分。其中，理论课 2 学分，MOOC 和第二课堂是对理论课程内容的补充。实践课程共 5 学分，在理论课课堂上直接开展 1 学分随堂实验。在实验室中开展 2 学分提高实验和 2 学分综合实践。如表 1 所示。

表 1 课程构成

嵌入式课程构成	
理论	实践
2 学分理论课程	1 学分随堂实验
MOOC 课程	2 学分提高性实验课
第二课堂直播	2 学分综合实践

理论与实践在课程在内容设计上也注重延续性和递进性，课程设定以制作智能汽车的课程目标，并开始有目的地、循序渐进地进行教学，如图 2 所示。

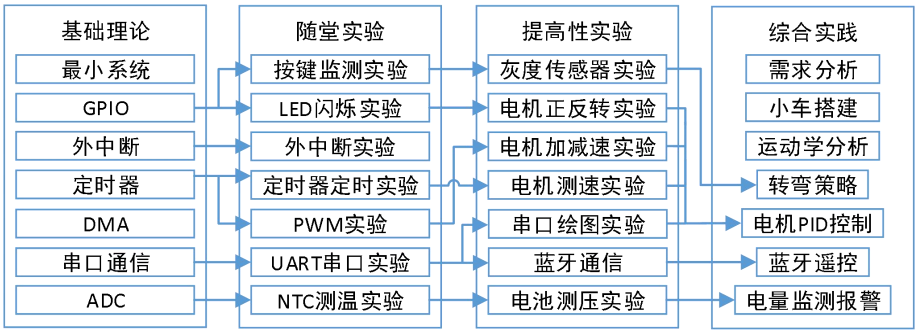


图 2　理论到实验实践递进图

1）随堂实验——提高理解力

为了缩短理论与实践在时空上的距离，课程要求学生带上电脑和口袋实验室参加理论课，并在基本理论知识点教学后立即开始课堂实验。课堂实验利用口袋实验室提供的硬件资源，实验内容设计与工程实践紧密结合。在实验过程中，教师首先进行实验任务分解，然后引导学生对所学知识点进行充分的分析与讨论，再组织学生进行程序编写与验证。最后，教师针对实验中存在的问题提出改进方案，引出下一个知识点。随堂实验大大缩短了理论与实践的时间间隔，便于学生加强对基础理论的理解。此外，还可以锻炼学生熟悉编程环境和代码编写规范，培养学生的编程思维，提高编程能力。

2）提高性实验——强化实际应用能力

改进型实验是对课内实验的拓展和提升。所有的电路模块都以备件的形式提供给学生。学生需要在互联网上搜索并获取这些电路模块的原理图、用户手册和使用案例等信息。在了解各个模块的功能和接口特点后，需要独立规划和利用单片机的引脚和片上资源进行电路布线和程序设计。每个改进实验都是对基础理论的灵活应用，使学生基本掌握常用电路模块的使用方法，更加系统地理解理论知识，提高学生的动手能力和解决问题的能力。

3）综合实践——培养工程实践能力

提高性实验为智能小车提供了功能组件，学生在接下来的综合实践中可以将各部分的功能进行整合。智能小车的设计包括需求分析、机械机构设计、电路设计、运动学分析、运动策略规划、控制算法设计、综合测试和优化。在制作智能车的过程中，培养学生的创新能力和解决问题的能力，提高学生的工程实践能力。

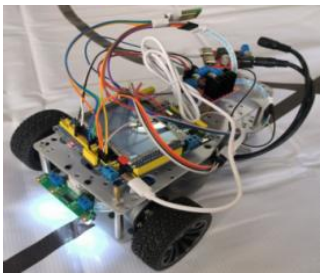


图 3. 智能汽车

2.4 设计评价体系

嵌入式课程考核旨在全面评价学生的学习效果，包括理论知识、实践技能、创新思维和工程应用能力。为此，设计了以考查学生实际应用能力为重点的评价方法，如表 2 所示。

表 2 评价方式表

课程类型	平时成绩构成		期末成绩构成		
理论课	随堂实验（40）	导生（10）	开卷考试（60）		
提高实验	实验效果（60）	导生（10）	实验报告（20）	答辩（20）	
综合实践	成果展示（40）	导生（10）	实践报告（20）	答辩（40）	创新（10）

1）理论课平时成绩

理论课平时成绩以完成随堂实验为主。通过记录当堂实验，可以检查学生的基本编程能力和知识点掌握情况，还可以兼顾考勤。期末采取开卷考试，主要考察学生对知识点的灵活运用。

2）改进实验的平时成绩

改进实验的平时成绩以实验成绩为主，考察学生的动手能力和实验完成情况。期末考核分为报告和答辩两部分。报告主要考查学生对实验所用方法的总结及存在的问题，答辩主要考查学生对实验原理的理解。

3）综合实践平时成绩

综合实践平时成绩以学生作品的实际运行效果为主。期末要求学生提交包括作品设计和调试过程记录的报告，同时也对答辩工作提出了更高的要求。

此外，导生奖励和创新奖励可以提高学生的学习动力，有利于学生工程创新能力的培养。这种注重培养学生设计能力的考察方式能更客观地评价学生的能

力，提高学生的学习兴趣。

2.5 师资队伍建设

双能型师资队伍建设是职业教育发展的重要组成部分，旨在培养具有理论教学和实践能力双重素质的教师。

1） 依托政府提供的产教融合平台，定期选派专业老师去企业跟班学习。马鞍山人社局已针对工程师学院建设推出相关政策，通过加强对在职教师的培养，提供定期的专业培训和实践机会，鼓励教师参与行业实践，提升其专业技能和实践教学能力。

2） 通过在组织学生学科竞赛过程中培养，经验丰富的老教师带领教师团队指导学生，通过竞赛课题丰富教师的实践经验，使其能够在教学中结合实际案例，提高教学的针对性和实用性。

2.6 协同办学机制

1）政府在协同办学中扮演着重要角色，目前我校是工程师评审试点单位，政府每年投入 50 万元专项经费用于我校的工程师学院建设。通过调整培养方案，制定转向政策保证工程师培养的有序进行。

2）依托我校的工程师培养政策，积极联系企业，与企业合作办学。通过共建实践基地、工程师定制班等长效的合作机制，解决人才教育供给与产业需求之间的结构性矛盾，提高学生培养质量和就业率。

III.改革效果

随着嵌入式 MOOC 的不断完善和第二课堂的定期开展，嵌入式课程已经从大一到大三全面开展，如图 5 所示。2021 年以来，通过工程创新人才培养的嵌入式课程立体化建设与改革，学生培养的效果得到显著提高，如图 6 所示。

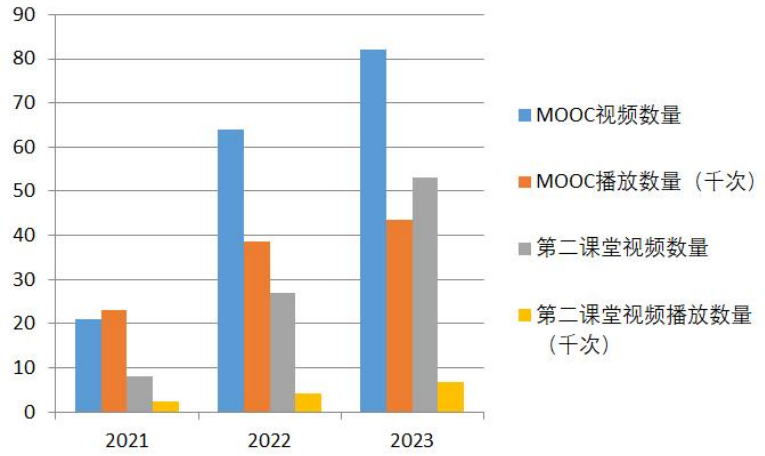


图 4 MOOC 和第二课堂建设情况

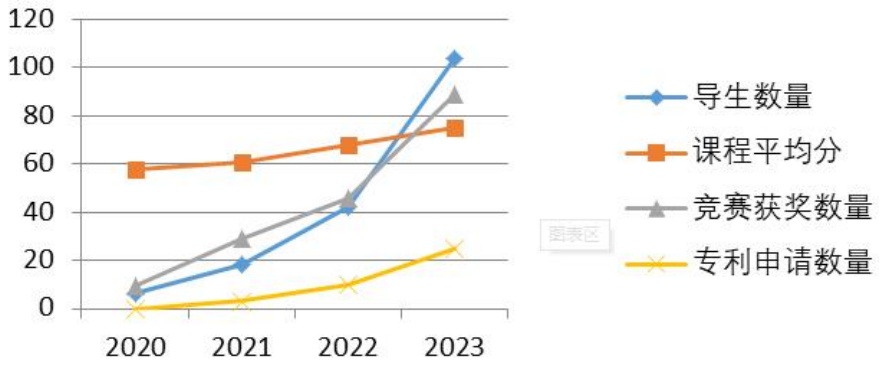


图 5 改革效果

教学过程吸引了越来越多的学生参与竞赛实验室并最终成为导生。在培养中，导师引导学生发现问题并提出解决方案，然后将实物制作出来申请专利、参加学术竞赛。2023 年 12 月，皖江工学院开展中初级工程系列职称评审，其中 63 名应届毕业学被授予工程系列职称，其中助理工程师 15 人，技术员 48 人。

IV、总结:

本文提出了面向工程创新人才培养的嵌入式课程立体化建设与改革方法。该方法以培养创新型工程人才为目标，从课程内容、教学方法、教学形式和评价体系四个方面进行了细化改革。这种教学改革不仅提高了教师的教学效果，也提高了学生的学习兴趣和学习效果，使他们不仅掌握了嵌入式课程的理论知识，而且提高了动手能力、工程实践能力和创新能力，有助于培养工程创新型人才。

参考文献：

[1] 张徐，赵丽."三耦四融"一体化工程创新人才培养体系研究[J].中国大学教学，2022（7）:22-30.

[2]帕孜来•马合木提，虚拟仿真平台在单片机教学改革中的应用[J].中国现代教育装备，2023，（13）：25-27

[3]张鑫，张岩等.基于“能力导向知行耦合多维互动”的单片机教学新模式[J].中国现代教育装备，2023（9）：139-141，148.

[4] 高焕兵，张运楚等.基于口袋实验箱的单片机课程教学改革[J]，电气电子教学学报，2023（1）:50-53.

[5]乔凌霄，蒋卫东等.基于“项目+竞赛”的单片机教学创新与实践[J]，电子质量，2023（10）：69-71.

[6]付根平，朱立学等.基于项目任务驱动的单片机课程教学改革探索[J]，科教导刊，2023（14）:98-101.

[7]王晓薇.基于项目与竞赛驱动式模块化单片机教学的研究[J].办公自动化，2024（2）:48-51.

[8]郭亮，刘敏豪等.“教赛创”融合的单片机课程教学改革探索[J]，科技资讯，2023（3）:139-142.

附件 2

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表

一、主讲教师代表性课程思政、产教融合创新成果信息（不超过 5 项）

序号	获得年月	成果名称（内容）	类别与等级	授予单位	参赛教师排名
1	2023.1	ICAN 大学生创新创业大赛优秀指导老师	省级	ICAN 组委会	第一
2	2023.9	安徽省高校物联网应用创新大赛优秀指导老师	省级	安徽省教育厅	第一
3	2023.5	全国大学生创新体验大赛安徽赛区优秀指导老师	省级	全国大学生创新体验大赛安徽赛区组委会	第一
4	2023.4	第十届全国大学生机械设计大赛安徽赛区优秀指导老师	省级	安徽省教育厅	第一
5	2023.5	第九届全国青年科普创新实验暨作品大赛优秀指导老师	省级	安徽省科学技术协会	第一

二、人才培养成果证明材料（不超过 5 项）

1.

2.

编号：WL2023YJ019

2023年安徽省高校物联网应用创新大赛

授予：陶彬彬

优秀指导教师

安徽省教育厅　　安徽省电子学会　　安徽省计算机学会

2023 年 9 月

3.

No.NIEC2023AH.0216

全国大学生创新体验竞赛

获奖证书

Letter of Award

指导老师 Advisor　陶彬彬

所属学校 College　皖江工学院

第六届全国大学生创新体验竞赛安徽赛区

优秀指导教师

Best Advisor Award of the Anhui Division

of the Sixth National Innovation Experience Competition for College Students

全国大学生创新体验竞赛安徽赛区组委会

The Anhui Organization Committee

of the National Innovation Experience Competition for College Students

中国创造学会(代章)

China Creative Studies Institute

电子专用章

二〇二三年五月十日

10 th May 2023

4.

获奖证书
皖江工学院 陶彬彬 同志：
荣获第十届全国大学生机械创新设计大赛安徽赛区竞赛
优秀指导教师
安徽省教育厅
全国大学生机械创新设计大赛
安徽赛区组委会
2023 年 4 月 17 日

5.

获奖证书
-------2023-------
陶彬彬：
在安徽省科学技术协会主办、安徽省科学技术馆承办的第九届全国青年科普创新实验暨作品大赛安徽赛区比赛中荣获
优秀指导教师奖
特颁此证，以资鼓励。
安徽省科学技术协会
2023年5月
全国青年科普创新实验暨作品大赛获教育部批准发文字号：教监管厅函〔2022〕13号

附件 3

皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	陶彬彬	学　院	电信工程学院
课程名称	嵌入式课程设计	学　时	16
课程类别	集中实践教学/必修课		
教材分析	所使用的教材是人民邮电出版社出版、梁晶作者的《嵌入式系统原理与应用》，它具有以下几个特点： **1. 内容覆盖全、结构清晰** 教材全面覆盖了嵌入式系统课程设计所需要的所有的基本原理，详细介绍了嵌入式系统的应用技术，包括常用的片内外设的使用方法。 **2. 可读性好、易理解** 教材的语言通俗易懂，有助于学生的学习和理解。教材中的图表、流程图清晰，能够有效辅助解释复杂概念。教材中的例子和练习丰富，能够加深学生对知识点的理解。 **3. 内容先进性好** 教材包含了最新的 HAL 库编程方式和 STM32CubeMX 辅助设计软件的使用方法 **4. 适用性强** 教材提供了与外部资源的链接，如在线资料、社区论坛等，以便教师和学生扩展学习		
教学内容	基于 STM32 的智能巡线小车设计		
教学目标	**1.掌握 STM32 微控制器的基本知识和编程技巧**。通过实际操作，学习 STM32 的硬件结构、功能配置、中断管理等基本知识，以及 C 语言编程、Keil 软件、STM32CubeMX 的使用等技能。 **2.学习电机驱动和控制原理**。通过实际搭建电路和编写程序，了解电机的工作原理、驱动方式（如 PWM 控制），以及如何通过编程实现对电机的精确控制。 **3.学习传感器原理及应用**。通过使用灰度巡线传感器进行线路检测，学习传感器的工作原理、信号处理和数据读取方法，以及如何将传感器数据应用于小车的自主导航。 **4.培养嵌入式系统设计和调试能力**。通过实际搭建智能巡线小车，学习嵌入式系统的设计和调试方法，包括硬件电路设计、软件编程、系统联调等方面。 **5.培养团队协作和沟通能力**。在课程设计过程中，学生需要分工合作，共同完成小车的搭建和调试任务，这有助于培养学生的团队协作精神和沟通能力。 **6.提高创新能力和解决实际问题的能力**。通过实际动手制作智能巡线小车，学生可以锻炼自己的创新能力，学会如何运用所学知识解决实际问题。		

“课程思政”教育内容	**1.强调自主创新的重要性**。通过分析“芯片卡脖子”问题，让学生了解核心科技自主掌握的重要性，以及依赖进口芯片可能带来的风险和挑战。讨论中国在芯片设计和制造方面的进展，如国产替代芯片的发展，鼓励学生关注国家在这一领域的战略布局和政策导向。 **2.培养解决实际问题的能力**。结合智能巡线小车项目，讨论如何通过技术创新解决实际工程问题，提升学生对工程技术实践的兴趣和能力。 分析国内外在人工智能、机器人技术等领域的发展趋势，让学生认识到这些技术在未来社会中的应用前景。 **3.激发爱国情怀和责任感**。通过案例分析，展示中国在芯片制造、人工智能等领域的成就和挑战，激发学生的国家自豪感和责任感。讨论科技创新对于国家安全和经济发展的重要性，引导学生思考如何为国家的科技进步和产业升级做出贡献。 **4.融入团结协作的教育**。强调在科技创新中团队协作的重要性，通过小组合作完成智能巡线小车的设计、制作和调试，培养学生的团队精神和协作能力。分析国家在科技创新中的集体力量，如“两弹一星”、“嫦娥工程”等重大科技项目的成功，让学生认识到团结协作的力量。 **5.注重道德伦理教育**。在讨论人工智能的应用时，引入人工智能伦理和社会影响的讨论，如隐私保护、数据安全等问题，培养学生的道德责任感。分析科技进步对社会就业的影响，讨论如何在科技创新中兼顾人的发展和社会公平。 **6.结合国家战略和政策导向**。讲解国家在新一代信息技术、高端装备制造等领域的发展战略，如“中国制造 2025”、“互联网+”等政策，让学生了解国家的发展方向。引导学生关注国家在人工智能、芯片产业等领域的政策支持和投资，理解国家战略意图和个人发展的关系。
教学方法与举措	• **1.口袋实验室与翻转课堂相结合**。单片机课程中所使用的口袋实验室是一款小巧便携的 STM32 开发板，其中的资源可以覆盖教学中的所有基本内容。学生随时随地可以利用口袋实验室和个人电脑进行课程的学习和从事各种创新活动。同时，依托口袋实验室的翻转课堂才能够给课下学生的自主学习提供便利。这种将口袋实验室与翻转课堂模式相结合，充分发挥了二者的优势，大大提升了教学效果和学生的学习体验。 • **2.导师制与导生制相结合**。本文的导师制是指用培养研究生的方式培养本科生，需要老师主持一个竞赛实验室，每年从新生中招收优秀学生。这些学生经过培训和参加相关学科竞赛后，能力会有很大提升，他们可以担任导生，指导同年级的普通学生和实验室的低年级学生。导生制可以加强学生之间的交流与合作，改善学习氛围，帮助和带动其他学生。导师制与导生制相结合，可以充分发挥两者的优势，从而形成教学梯队。这有利于营造更加积极主动的学习环境，有效促进周围学生整体素质和能力的提高。 • **3.MOOC 与第二课堂的结合**。MOOC（Massive Open Online Courses）是一种新兴的网络教学方式，资源丰富，能够为学生提供系统的学习环境。学生可以自主安排学习时间和节奏，满足不同的学习风格和需求。与 MOOC 相比，第二课堂形式更加灵活，内容更加开放，氛围更加轻松。它可以作为 MOOC 的重要补充形式，也是导师培养导生的重要途径。我校单片机课程的第二课堂以线上直播的形式进行。在课程直播中，学

	生可以互动提问，极大地消除了师生之间的沟通障碍。此外，第二课堂还可以邀请企业专家、资深技术人员进行线上授课，为学生提供更多实际案例和应用场景。MOOC 与第二课堂的结合，延伸了课程的时空尺度，大大提高了课程学习效果，为学生提供学习平台，提高了学习效果和兴趣。
教学实施过程	• 基于 STM32 的智能巡线小车课程的教学实施过程中，可以将整个课程分为几个关键阶段，并在每个阶段详细规划教学活动和实施步骤。以下是一个可能的实施方案： • **第一阶段：导入与基础概念讲解** • 1.目标：介绍课程背景、目标和基础知识。 • 2.课程介绍： • 讲解课程的目的、意义和预期成果。 • 强调芯片技术和人工智能在当前社会的重要性。 • 3.基础知识讲解： • STM32 微控制器基础：架构、编程模型、开发环境。 • 电机原理：PWM 控制、电机驱动电路。 • 传感器原理：灰度传感器工作原理和应用。 • 4.思政元素融入： • 讨论芯片技术对国家发展的重要性。 • 分析国内外在相关技术领域的发展状况。 • **第二阶段：实践操作与技能训练** • 1.目标：通过实践操作，让学生掌握 STM32 编程和电路设计。 • 2.环境搭建： • 指导学生安装必要的软件工具。 • 讲解如何搭建电路原型板，包括焊接技巧和注意事项。 • 3.编程实践： • 指导学生编写简单的 STM32 程序，如 LED 闪烁、按键控制等。 • 逐步引导学生实现更复杂的功能，如 PWM 输出、ADC 读取等。 • 4.电路设计与调试： • 学生动手设计电机驱动电路和传感器接口电路。 • 指导学生进行电路调试，解决实际问题。 • 5.思政元素融入： • 强调实践中的问题解决和创新思维。 • 讨论科技创新在推动社会发展中的作用。 • **第三阶段：系统集成与项目实施** • 1.目标：将所学知识综合运用到智能巡线小车的设计和制作中。 • 2.项目规划： • 小组讨论确定项目需求、功能和设计方案。 • 分配任务，准备项目实施计划。 • 3.系统设计：

	• 学生根据项目需求完成系统设计，包括硬件选择、软件架构等。 • 指导学生绘制系统原理图和 PCB 布局。 • 4 编码与调试： • 学生编写控制代码，实现巡线算法。 • 进行系统联调，测试小车的性能和稳定性。 • 5 项目展示与评估： • 组织学生进行项目展示，评价小车的设计和技术实现。 • 对项目进行总结，讨论存在的问题和改进方案。 • 6.思政元素融入： • 强调团队合作的重要性和集体协作精神。 • 讨论科技创新在国家发展中的作用和科技人才的社会责任。 • **第四阶段：反思与提升** • 1.目标：回顾整个学习过程，总结经验，提出改进措施。 • 2.经验分享： • 组织学生分享学习经验和心得。 • 教师总结课程中的亮点和不足，提出改进建议。 • 3.技术拓展： • 讨论智能巡线小车技术的拓展应用，如自动驾驶、智能物流等。 • 引导学生思考如何进一步优化小车设计。 • 4.思政教育深化： • 强化学生的社会责任感和创新能力的培养。 • 讨论科技发展对社会的影响，引导学生形成正确的价值观。 • 通过上述教学实施过程，不仅能够确保学生掌握基于 STM32 的智能巡线小车的设计和制作技能，还能在每个环节中融入课程思政教育内容，培养学生的综合素质和社会责任感。
教学反思	• 教学反思是教师在课程结束后对整个教学过程进行回顾、分析和评价的活动，旨在发现教学中的问题，总结经验，改进方法，提高教学质量。对于基于 STM32 的智能巡线小车课程的教学反思，主要从以下几个方面进行： • **1. 教学内容的反思** • 理论与实践结合：分析理论教学与实践操作是否紧密结合，学生是否能够将理论知识有效应用于实践中。 • 课程难度：评估课程内容难度是否适中，学生是否能够跟上教学进度，理解并掌握知识点。 • 课程更新：思考课程内容是否与时俱进，反映最新的技术动态和市场需求。 • **2. 教学方法的反思** • 教学手段：评价所使用的教学手段（如 PPT、实验设备、在线资源）是否有效，是否有助于学生学习。 • 互动与参与：反思课堂上师生互动的频率和质量，学生是否积极参与课堂讨论和实践活动。

	• 创新思维培养：分析教学过程中是否鼓励了学生的创新思维，是否提供了足够的创新空间。 **• 3. 学生学习的反思** • 学习效果：评估学生对知识点的掌握程度，是否达到了预期的学习目标。 • 学习态度：观察学生的学习态度，是否积极主动，是否存在懈怠或消极情绪。 • 学习差异：分析不同基础和能力的学生在学习过程中的表现，是否有针对性的辅导和帮助。 **• 4. 思政教育的反思** • 价值观引导：评价在课程中是否有效地融入了正确的价值观教育，学生是否能够理解和接受。 • 社会责任培养：反思是否成功培养学生的社会责任感，学生是否意识到技术对社会的影响。 • 爱国主义教育：思考爱国主义教育是否自然地贯穿于教学中，学生是否受到积极影响。 **• 5. 教学管理的反思** • 时间管理：回顾课程的时间分配是否合理，各个环节是否有足够的时间完成。 • 资源利用：分析教学资源的使用情况，是否充分利用了实验室设备、工具和材料。 • 安全教育：评估在实验操作中是否重视安全教育，学生是否遵守安全操作规程。 **• 6. 改进措施的提出** • 根据上述反思，提出具体的改进措施，如调整教学内容、优化教学方法、增强师生互动、改善教学资源等。 • 设计实施改进计划，明确下一步的教学目标和策略。
使用到的教学资源	在基于 STM32 的智能巡线小车课程中，使用的教学资源主要包括： • **1.STM32 开发板**：作为核心控制器，用于编写和执行控制小车的代码。 • **2.灰度循迹模块**：用于检测赛道上的黑线，确定小车的转向方向。 • **3.L298N 电机模块**：用于控制小车的运动，包括前进、后退和转向。 • **4.电池及稳压模块**：为开发板和电机模块提供电力。 • **5.连接线和焊接工具**：用于连接电路和组件。 • **6.编程软件**：如 Keil、STM32CubeMX 等，用于编写、编译和烧写程序到 STM32 开发板。 • **7.指导书**：提供详细的步骤说明和理论知识，帮助学生理解智能巡线小车的工作原理和制作方法。 • **8.自己录制的并上传到学习通嵌入式原理与应用的 MOOC：https://mooc1.chaoxing.com/mooc-ans/course/206615350.html** **9. 自己录制的并上传到哔哩哔哩的嵌入式培训视频：https://space.bilibili.com/609893534**

“嵌入式系统综合实践”教学大纲

一、课程名称及课程编号

嵌入式系统课程设计

二、学分学时

1 学分 /16 学时

三、使用主体教材和线上资源

1．主体教材

《嵌入式系统原理与应用》，梁晶主编，第 1 版，人民邮电出版社，2021

四、课程属性

实践性质

必修

五、教学对象

自动化专业，电气工程及其自动化

六、开课单位

电气信息工程学院

七、先修课程

C 语言程序设计、数字电路技术、模拟电路技术、嵌入式原理与应用

八、教学目标

教学总目标：

嵌入式系统综合实践是自动化专业，电气工程及其自动化专业的实践性质课程，具有自身的知识体系和很强的实践性。该课程的主要内容包括小车底盘基本原理、电机 PID 控制方法、综合调试四大模块。小车底盘基本原理包括常见车轮与底盘布局；电机测速方式与实现包括编码器原理、定时器实现测速的方法；电机 PID 控制方法包括 PID 的原理与实现；综合调试包括软硬件联合调试。课程内容比较全面地并详细阐述了嵌入式系统的开发流程和开发方法。通过本课程的理论学习和实践学习之后，可以使学生全面掌握嵌入式系统原理的知识，具备硬件和软件两个方面的设计与实现能力。强调理论联系实际，教学过程中注重培养学生分析问题和解决实际问题的能力，注重培养工程学生的工程实践的能力、创新实践能力和团队合作能力。具体而言，能够达到以下教学目标：

教学目标 1：

培养学生分析问题和解决问题的能力，提高学生综合利用各科知识解决某些具体问题的能力。（支撑本专业毕业要求 1.1）

教学目标 2：

培养学生运用基本原理，识别、表达并通过文献研究分析工程问题，以获得有效结论。（支撑本专业毕业要求 2.1）

教学目标 3：

培养能够设计针对电气工程领域工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统或技术方案，能够在设计环节中考虑社会、环境等多种因素并体现出创新意识（支撑本专业毕业要求 3.1）

九、课程教学内容和基本要求

学生将学习以下课程内容并应达到如下基本要求：

课程内容一：灰度寻模块原理与应用

1.教学内容

1）循迹模块的基本原理；2）循迹模块的使用方法。

2. 知识要点

1）循迹模块的安装与使用；2）循迹模块的编程方法。

3. 重点难点

重点：循迹模块的工作方法。

难点：循迹模块的逻辑判断。

4. 基本要求

1）熟练掌握循迹模块的使用方法；2）掌握循迹模块的逻辑判断；3）掌握编程方法。

5.教学方法

1、板书推导、多媒体课件展示、设计应用演示、在线学习

课程内容二：电机的 PID 控制方法

1.教学内容

1）电机驱动方法；2）电机测速方法；3）增量式 PID 的原理与实现。

2. 知识要点

1）L298N 的驱动方法；2）编码器原理与使用；3）增量式 PID 的原理与实现。

3. 重点难点

重点：电机的基本控制与速度测量；

难点：PID 的实现方法与参数调节。

4. 基本要求

1）掌握 PID 的基本原理；2）掌握 PID 的实现方法与参数调节。

5.教学方法

1、板书推导、多媒体课件展示、设计应用演示、在线学习

课程内容三：系统综合调试

1.教学内容

1）系统资源规划与分配；2）模块间功能整合与协调；3）软硬件联合调试；4）系统联调。

2. 知识要点

1）系统资源规划与分配；2）模块间功能整合与协调；3）软硬件联合调试；4）系统联调。

3. 重点难点

重点：软硬件联合调试；

难点：系统联调与容错。

4. 基本要求

1）掌握系统资源规划与分配方法；2）掌握软硬件联合调试方法；3）掌握系统联调方法。

5.教学方法

1、板书推导、多媒体课件展示、设计应用演示、在线学习

十、课程思政设计

1．结合课程内容，引入案例分析，培养创新意识。在学习过程中，讲解嵌入式在国防工业中的应用，讲解国内外芯片制造的差距，讲解国产芯片替代趋势。引导学生关注我国电子技术科学人员在电子领域的贡献，激发学生的创新意识和民族自豪感。

2．综合专业知识，面对未来发展，培养钻研意识。在整个教学过程中，注重专业基础知识在电子技术发展中的作用，引导学生关注国际国内电子领域科技进展动态。如结合学习强国中的科技专题讨论，科技强国大家谈中的基础研究篇，培养学生潜心钻研意识。

十一、课程学时安排

课程内容一 1 天

课程内容二 3 天

课程内容三 4 天

十二、考核方式

嵌入式系统综合实践为必修课，课程考核方式包括：课内表现及作品完成度等（70%）+作品报告（30%）。

1．过程性考核（70%）

课内表现及作品完成度等

2．结果性考核（30%）

作品报告

十三、教学参考

1． 参考教材

《嵌入式系统原理、设计及应用》.机械工业出版社.张大波主编.2008.

《嵌入式系统技术与设计》（第二版）.人民邮电出版社.刘洪涛等主编.2012.

2．参考文献

[1]皖江工学院培养方案（2021 版）

3．网络资源

[1] 电子发烧友论坛 http://bbs.elecfans.com/

[2] 中国电子网技术论坛 http://bbs.21ic.com

[3] 中国大学 MOOC：http://www.icourse163.org/course/nudt-206001#/info

[4] 器件资料查询：http://www.ti.com，http://www.datasheet5.com/

大纲撰写人：陶彬彬

大纲撰写时间：20210731

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="6">主讲教师</td><td>姓名</td><td colspan="2">张利庭</td><td>性别</td><td>男</td><td>出生年月</td><td>1986.1</td><td rowspan="5"> </td></tr>
<tr><td>职称</td><td colspan="2">高级工程师</td><td>职务</td><td>计算机科学与技术教研室主任</td><td>学历</td><td>研究生</td></tr>
<tr><td>民族</td><td colspan="2">汉</td><td>政治面貌</td><td>党员</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="4">计算机与人工智能学院</td><td>高校教龄</td><td>8 年</td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="4">307763967@qq.com</td><td>手机</td><td colspan="2">18505551600</td></tr>
<tr><td rowspan="4">团队教师</td><td>姓名</td><td>性别</td><td>出生年月</td><td>职称</td><td>学历/学位</td><td colspan="2">工作单位</td><td>在参赛课程中承担的教学任务</td></tr>
<tr><td>王若贤</td><td>女</td><td>1984.3</td><td>讲师</td><td>研究生/硕士</td><td colspan="2">皖江工学院</td><td>题库建设；批阅作业，答疑</td></tr>
<tr><td>杨金扬</td><td>男</td><td>1996.6</td><td>高工</td><td>本科/学士</td><td colspan="2">安徽兰智大数据科技有限公司</td><td>线上平台建设；实验操作指导</td></tr>
<tr><td rowspan="3">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="4">计算机网络与互联网</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">产教融合</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="4">大三</td><td>学科门类</td><td colspan="2">08-工学</td></tr>
<tr><td>参与课程企业名称（产教融合组填写）</td><td colspan="4">安徽兰智大数据科技有限公司</td><td>统一社会信用代码（产教融合组填写）</td><td colspan="2">91340100MA2RCC5T2E</td></tr>
<tr><td>教学情况（限 1000 字，产教融合组填写）</td><td colspan="8">（写团队近 5 年参赛课程开展情况，行业企业参与教学情况，承担学校本科生教学任务 、开展教学研究等方面的情况）

一、参赛课程开展情况
近年来，课程团队积极组织学生参与课程相关学科竞赛，并取得了以下成果：
1.2021 年全国大学生信息安全竞赛安徽省赛，获省二等奖 3 项，省三等奖 2 项。
2.2022 年全国大学生信息安全竞赛安徽省赛，获省一等奖 1 项，省二等奖 3 项，省三等 3 项。
3.2023 年安徽省网络与分布式创新竞赛，获省二等奖 2 项，获“优秀组织</td></tr>
</table>

	单位”荣誉称号。 4. 2023 年全国大学生信息安全竞赛安徽省赛，获省一等奖 3 项，省二等奖 3 项，省三等 3 项，获“优秀组织单位”荣誉称号。 展现出团队的教学质量与指导学生创新实践的能力。 **二、行业企业参与教学情况** 团队非常重视与企业的合作，近五年来的主要合作成果包括： **1.校企合作实践基地：**与南京传智播客有限公司、南京千峰有限公司，安徽兰智大数据有限科技公司等建立了合作关系。合作企业为学生提供实习实训，增强了学生的实践操作能力。采用“嵌入式课堂”手段，邀请企业导师驻校以项目化教学手段教授实践性较强的专业课，拓展学生的视野。 **2.教师能力提升：**组织老师参与职业技能等级认证，分别有 15 名、5 名教师通过了“网络与信息安全管理员”中级、高级认证考试，提高了教师的教学水平和专业技能。 **三、承担学校本科生教学任务** 团队近五年在学校本科教学任务方面承担了以下工作： **1.课程设置与教学计划：**负责制定并实施《计算机网络与互联网》课程的教学计划，确保课程内容与行业需求紧密相连。 **2.多专业教学覆盖：**所授课程不仅针对计算机科学与技术专业，还覆盖电气工程、自动化等多个本科专业，每年授课学生达数百人。 **3.理论与实践结合：**在教学过程中，注重理论与实践的结合，通过实验、项目实践等方式培养学生的实际操作能力。 **4.在线资源建设：**于 2022 年在学习通平台成功建成了《计算机网络与互联网》课程，目前其中拥有多媒体资源达到 10GB 左右，为学生提供更灵活的学习方式。 **四、教学研究开展情况** 近五年，我们团队在教学研究方面也取得了显著进展： **1.人才培养模式探索：**不断探索创新性、实践性的人才培养模式，以优化理论教学和实践教学体系。 **2.教学研究项目：**积极开展各类教学研究项目，团队当前正在申报 2023 年教育部“中国高校产学研创新基金项目”，探索教学改革的新路径，以提升教学质量和效果，并积极发表相关教研论文。 [1]张利庭.网络管理课程实践教学模式构建[J].山东省农业管理干部学院学报，2020，037（006）:124-125 综上所述，《计算机网络》课程团队近五年在参赛课程、行业企业合作、本科教学任务以及教学研究等方面均取得了显著成果。

二、主讲教师近五年内讲授参赛课程情况

序号	授课学期	起止日期	授课学时	授课对象	班级人数
1	2023-2024-2	2023-03 至 2024-05	96	21 级计科 1-4 班	207
2	2022-2023-2	2022-03 至 2023-05	96	20 级计科 1-4 班	195
3	2021-2022-2	2021-03 至 2022-05	192	19 级计科 1-8 班	365
4	2020-2021-2	2020-03 至 2021-05	96	18 级计科 5-8 班	174

三、推荐意见

学校二级 学院意见	（盖章） 年　　月　　日

附件 2

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表

一、主讲教师代表性产教融合创新成果信息（不超过 5 项）

序号	获得 年月	成果名称（内容）	类别与等级	授予单位	参赛教 师排名
1	2022.12	教学成果奖	校级/特等	皖江工学院	9
2					
3					
4					
5					

二、人才培养成果证明材料（不超过 5 项）

1.学科竞赛中成果丰硕。

2021 年全国大学生信息安全竞赛安徽省赛省二等奖 3 项，省三奖 2 项。

2022 年全国大学生信息安全竞赛安徽省赛省一等奖 1 项，省二奖 4 项，省三等奖 3 项。

2023 年全国大学生信息安全竞赛安徽省赛省一等奖 3 项，省二等奖 3 项，省三等奖 4 项。获“优秀组织单位”荣誉称号。

2023 年安徽省网络与分布式竞赛省二等奖 2 项。获“优秀组织单位”荣誉称号。

2.师、生参与职业资格认证，提升教学能力

2023 年 11 月组织教学团队中的老师，去往安徽省人力资源中心参加职业技能等级考试，科目为《网络与信息安全管理员》。

部分同学通过“中国信息安全测评中心”组织的“含金量”较高行业认证考试。

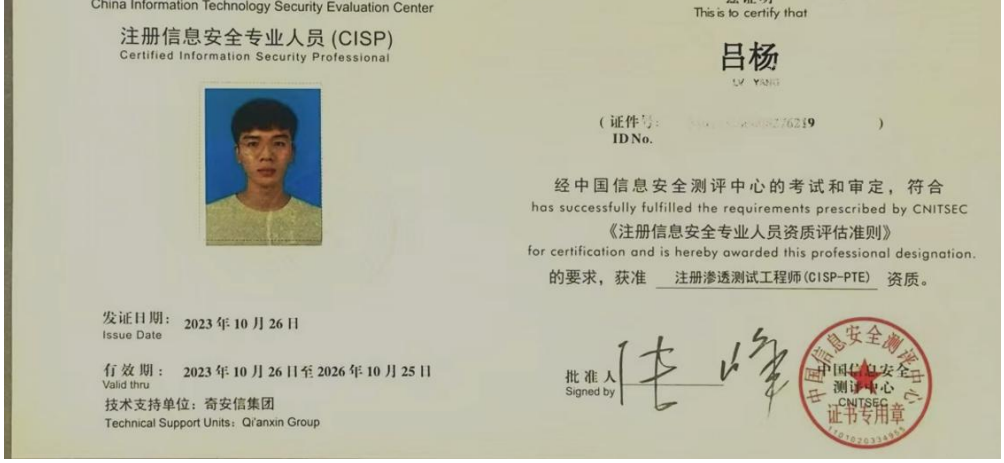
职业技能等级证书
Certificate of Occupational Skill Level

本证书由安徽省服务贸易和服务外包协会颁发，表明持证人通过本机构组织的职业技能等级认定，具备该职业(工种)相应技能等级水平。

This is to certify that the bearer has demonstrated corresponding competency in this occupation(job) for successful completion of the occupational skill level assessment organized by Anhui Association of Trade in Services And Service Outsourcing

安徽省服务贸易和服务外包协会
发证日期：2023年12月28日
证书信息查询网址：http://jndj.osta.org.cn/
机构信息查询网址：http://pjgosta.org.cn/
省级查询平台：http://hrss.ah.gov.cn/（点击技能人才评价专栏）

姓　名 Name：张智慧
证件类型 ID Type：身份证
证件号码 ID No.：340221199709164363
职业名称 Occupation：网络与信息安全管理员
工种/职业方向 Job：网络安全管理员
职业技能等级 Skill Level：四级
证书编号 Certificate No.：S000034000019234001582



中国信息安全测评中心
China Information Technology Security Evaluation Center

注册信息安全专业人员 (CISP)
Certified Information Security Professional

发证日期 Issue Date：2023 年 10 月 26 日
有效期 Valid thru：2023 年 10 月 26 日至 2026 年 10 月 25 日
技术支持单位：奇安信集团
Technical Support Units：Qi'anxin Group

注册渗透测试工程师
CERTIFIED
PENETRATION TESTING ENGINEER

（证书编号 Certificate No.：CNITSEC2023[redacted]）

兹证明
This is to certify that

吕杨
LV YANG

（证件号 ID No.：[redacted]76219）

经中国信息安全测评中心的考试和审定，符合
has successfully fulfilled the requirements prescribed by CNITSEC
《注册信息安全专业人员资质评估准则》
for certification and is hereby awarded this professional designation.
的要求，获准 注册渗透测试工程师(CISP-PTE) 资质。

批准人 Signed by

中国信息安全测评中心 CNITSEC 证书专用章

3.教学成效显著，部分同学高质量就业

（1）刘子效，男，为 18 级计算机科学与技术专业学生，目前就 职于科大讯飞股份有限公司，主要工作内容为网络安全相关，年薪待遇范围约为 15W。

（2）姓名：张永，性别：男，专业年级：19 级计算机科学与技术 6 班，目前工作单位：国网安徽继远软件有限公司，主要工作内容：java 后端研发及安全运维，年薪 12W。

（3）姓名：吕杨，性别：男，专业年级：2020 级计算机科学与技术专业，目前工作单位：安恒信息　主要工作内容：网络安全相关。年薪 10W。

皖江工学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

<table>
<tr><td>姓名</td><td>张利庭</td><td>学　院</td><td>计算机与人工智能学院</td></tr>
<tr><td>课程名称</td><td>计算机网络与互联网</td><td>学　时</td><td>48</td></tr>
<tr><td>课程类别</td><td colspan="3">专业教育必修课</td></tr>
<tr><td>教材分析</td><td colspan="3">一、教材内容概览
谢希仁的《计算机网络》第 8 版是一本全面介绍计算机网络的基本概念、体系结构、协议以及网络管理的教材。全书内容涵盖了计算机网络的定义、分类、功能、结构以及各个层次的基本知识、协议和技术。此外，书中还通过实际案例介绍了计算机网络的相关应用和网络故障排除方法。
二、教材特点分析
内容全面且更新完善：第 8 版在之前版本的基础上进行了全面的更新和完善，新增了计算机网络技术的应用案例、实验教案、对策案例以及故障排除案例。这些新增内容使得教材更加贴近实际，有助于读者更好地理解和掌握计算机网络的应用和故障排除方法。
实践案例丰富：本书通过大量的实际案例来介绍计算机网络的应用和故障排除方法，这些案例不仅丰富了教材内容，还能够帮助读者提升实际操作技能。
知识结构清晰：本书的内容具有清晰的层次性，从计算机网络的基本概念到各个层次的知识结构，再到实际应用案例，逐步深入，使读者能够循序渐进地掌握计算机网络的知识。
注重实用性和可操作性：本书不仅介绍了计算机网络的基本理论和知识，还重点强调了实际应用和可操作性。通过大量的实验教案和故障排除案例，可以将理论知识与实践操作相结合，提升实际应用能力。
三、教材优缺点评价
（1）优点：
知识全面：涵盖了计算机网络的各个层次和相关的技术知识，为读者提供了全面的计算机网络知识体系。
实用性强：通过丰富的实践案例和实验教案，提升了教材的实用性，有助于读者将理论知识转化为实际操作技能。
结构清晰：教材内容层次分明，逻辑清晰，便于读者理解和掌握。
（2）缺点：
对于某些高级主题或深入的技术细节，可能没有足够的深入探讨；
尽管有大量的实践案例，但可能仍然需要更多的交互式学习材料或在线资源来</td></tr>
</table>

	增强学习效果。 《计算机网络》第 8 版适合计算机专业的本科生、研究生以及从事网络工程、网络技术研究的专业人员阅读参考。其全面的内容、清晰的结构和丰富的实践案例使得它成为学习和掌握计算机网络知识的优选教材。
教学内容	要教学内容可以归纳为以下几点： 1.计算机网络概述： （1）介绍了计算机网络在信息时代中的作用。 （2）阐述了计算机网络的定义、分类和功能。 （3）描述了互联网的构成，包括边缘部分和核心部分，以及它们各自的作用。 （4）计算机网络体系结构： 详细介绍了计算机网络的体系结构，包括五层协议的体系结构：应用层、运输层、网络层、数据链路层、物理层。对每一层的功能、协议和技术进行了深入的讲解。 2.物理层和数据链路层： （1）物理层：讨论了数据的传输媒体、信道复用技术等基础知识。 （2）数据链路层：讲解了数据链路层的基本概念、差错控制、流量控制以及广域网中的数据链路层协议等。 3.网络层： （1）介绍了网络层提供的两种服务：虚电路服务和数据报服务。 （2）详细阐述了网络层的拥塞控制、路由选择算法等关键技术。 着重讲解了 IP 协议、ICMP 协议、IGMP 协议以及下一代网际协议 IPv6 等。 4.运输层： 解释了运输层的功能和提供的服务，包括 TCP 和 UDP 两种主要的运输层协议。 对 TCP 的流量控制、拥塞控制以及连接管理等进行了深入的分析。 5.应用层： 介绍了应用层的主要协议，如 DNS、FTP、SMTP、HTTP 等，并详细说明了这些协议的工作原理和应用场景。
教学目标	掌握计算机网络基本概念，工作原理，常用技术。
“课程思政”教育内容	1.爱国主义情怀教育：通过介绍国计算机网络技术的重大成就，激发学生的爱国自豪感和自信心。这不仅可以增强学生的民族自豪感，还能引导他们认识到技术创新对于国家发展的重要性。 2.专业知识与思政教育融合：在传授计算机网络专业知识的同时，融入社会主义核心价值观、理想信念、职业道德等元素。例如，在讲解网络互联和网络技术时，可以强调团队合作、诚信守法等职业道德的重要性。

	3.强化实践与应用能力：鼓励学生参与实践活动，如网络实验、项目设计等，通过解决实际问题来提升他们的综合思维能力和实践应用能力。这有助于培养学生的创新精神和团队协作能力。 4.网络安全与法律意识：在课程中引入网络安全的相关内容，提高学生的网络安全意识，并教导他们如何防范网络攻击。同时，强调遵守法律法规的重要性，培养学生的法律意识。 5.培养创新精神：通过讲解计算机网络的前沿技术和创新案例，激发学生的创新精神。教师可以提供创新性课题，鼓励学生进行探索和研究，培养他们的独立思考和解决问题能力。
教学方法与举措	教学方法：讲授法、案例分析法、实验教学法； 教学举措：启发式教学、多媒体和动画演示、知识点归纳与总结、及时反馈与评价
教学实施过程	1. 课前准备阶段 深入研读教材，明确教学目标和重难点。收集相关的案例、实验素材和多媒体教学资源。设计课堂讲授内容、实验安排、小组讨论话题等。制定课程评价标准和考核方式。 2. 课堂教学阶段 （1）导入新课： 通过提问、讨论或展示相关案例等方式激发学生的兴趣。简要介绍本节课的学习目标和主要内容。 （2）知识讲授： 系统讲解计算机网络的基本概念、原理和技术。结合多媒体和动画演示，帮助学生理解抽象的网络知识。穿插提问和讨论，引导学生主动思考和参与。 （3）案例分析： 选择与课程内容紧密相关的案例进行分析。让学生参与讨论，提出解决方案，并对其进行点评和指导。 （4）实验操作： 安排适当的实验环节，让学生亲自动手进行网络配置、协议分析等实验操作。教师在实验过程中提供指导和帮助，确保学生正确掌握操作技能。 3. 课后巩固阶段 （1）作业布置： 布置相关习题和思考题，帮助学生巩固所学知识。鼓励学生进行小组讨论，共同解决问题。 （2）答疑解惑： 提供在线或线下的答疑服务，及时解答学生的疑问。针对学生的反馈和问题，

	调整后续的教学内容和方法。 4. 课程总结与反馈阶段 （1）课程总结： 在课程结束时进行总结，回顾所学内容，强调重点和难点。引导学生形成系统化的知识框架，为后续学习打下基础。 （2）学生反馈： 收集学生对课程的反馈意见，包括教学内容、方法、节奏等方面。针对学生的反馈进行课程改进，以提高教学质量和满足学生需求。
教学反思	1．教学内容反思 在《计算机网络》课程的教学过程中，始终注重基础知识的讲解，力求让学生能够扎实掌握计算机网络的基本概念、原理和技术。然而，也意识到，在内容的选择上，可能需要更加注重实用性和前沿性，以适应计算机网络技术的快速发展。在未来的教学中，会适当引入更多与实际应用密切相关的案例和技术动态，以保持课程内容的时效性和实用性。 2．教学方法反思 在教学方法上，尝试了多种教学手段，如讲授、案例分析、实验操作等，以激发学生的学习兴趣和提高他们的实践能力。然而，也发现，在某些环节上，学生的参与度不高，可能是由于教学方法不够灵活或未能充分考虑到学生的个性化需求。因此，需要进一步优化教学方法，注重启发式教学，通过提问、讨论等方式引导学生主动思考和参与，提高他们的学习积极性和效果。 3．学生互动与反馈反思 在教学过程中，注重与学生的互动，通过提问、讨论等方式了解学生的学习情况和反馈。然而，也意识到，在某些时候，可能过于依赖单一的互动方式，如课堂提问，而忽视了其他形式的交流，如小组讨论、在线交流等。为了更好地了解学生的需求和反馈，需要进一步拓展互动渠道，提供更多的交流机会，以便更全面地掌握学生的学习情况和问题。 4．教学评估与改进反思 在教学评估方面，采用了作业、测验等方式对学生的学习效果进行评价。然而，也认识到，这些评价方式可能过于单一，无法全面反映学生的综合能力。因此，需要进一步完善教学评估体系，引入更多元化的评价方式，如项目报告、口头报告等，以便更准确地评估学生的学习成果和能力水平。
使用到的教学资源	《计算机网络》湖南科技大学_中国大学 MOOC（慕课）（icourse163.org）

《计算机网络》课程产教融合创新成果报告

摘要：本报告旨在总结《计算机网络》课程在产教融合方面的创新成果。通过与行业企业的深度合作，本课程在教学内容、方法、环境、评价及师资队伍等方面进行了全面改革，实现了高校教学与社会需求的紧密结合。通过重构课程内容，引入行业前沿技术；创新教学方法，实施案例教学与项目驱动；创设真实的教学环境，建立实训基地；改革教学评价，注重学生实际操作能力的考核；加强师资队伍建设，提高教师的行业认知与教学能力；建立协同办学机制，共同培养人才。这些创新举措有效提升了学生的实践能力和就业竞争力，为区域发展提供了有力的人才支撑。

关键词：产教融合；计算机网络；教学改革；人才培养

一、引言

随着信息技术的迅猛发展，计算机网络技术日新月异，对人才的需求也日趋多样化。为了更好地培养符合社会需求的计算机网络人才，本校计算机网络课程团队积极响应国家产教融合的政策号召，与行业企业展开深度合作，共同探索计算机网络课程的教学改革之路。本报告将详细介绍在产教融合方面的创新实践及其成效。

二、产教融合的背景与意义

产教融合是指产业界与教育界之间的深度合作，旨在共同培养符合产业发展需求的高素质人才。在当前经济形势下，产教融合对于提升人才培养质量、推动区域经济发展具有重要意义。通过产教融合，高校可以及时了解行业动态和技术前沿，调整教学内容和方法，使人才培养更加贴近实际需求。同时，企业也可以借助高校的教学资源和研究能力，提升自身技术水平和创新能力。

三、产教融合的创新实践

（一）课程内容的重构

与行业企业合作，共同分析当前计算机网络行业的发展趋势和技术需求，对课程内容进行了重构。新的课程内容更加注重实践性和前沿性，引入了最新的网络技术知识和应用案例，使学生能够更好地了解并掌握行业发展的最新动态。

（二）教学方法的创新

传统的教学方法往往侧重于理论知识的传授，而忽视了学生的实践能力培养。创新教学方法，引入案例教学和项目驱动的教学模式。通过分析真实的网络

工程案例，让学生在实践中学习和运用所学知识，提高他们的实际操作能力。同时，还鼓励学生参与真实的网络项目，通过项目驱动的方式，培养他们的团队协作和问题解决能力。

（三）教学环境的创设

为了更好地模拟真实的工作环境，与行业企业合作建立了实训基地。实训基地配备了先进的网络设备和软件工具，可以模拟真实的网络环境和业务场景。学生在实训基地中可以接触到最新的网络技术和设备，进行实践操作，从而提升他们的实战能力。

（四）教学评价的改革

改革了传统的教学评价方式，将单一的笔试转变为多元化的考核方式。新的评价体系更加注重学生的实践能力和创新能力，通过实验操作、项目报告、团队协作等多种方式对学生进行综合评价。这种评价方式更能反映学生的真实能力和水平，也更符合行业对人才的需求。

（五）师资队伍的建设

为了提高教师的行业认知和教学能力，加强了与企业的交流合作。一方面，邀请具有丰富实践经验的行业专家来校授课或举办讲座，为学生提供更多的行业信息和实践经验；另一方面，也鼓励教师到企业挂职锻炼，了解行业发展的最新动态和技术需求，以便更好地指导学生。

（六）协同办学的机制

与行业企业建立了协同办学的机制，共同制定人才培养方案、教学计划和实践教学内容。通过校企合作，能够及时了解行业动态和技术前沿，调整教学策略和方向。同时，企业也可以为学生提供实习和就业机会，形成良性的人才培养循环。

四、产教融合的教学成效及推广价值

通过产教融合的创新实践，取得了显著的教学成效。学生的实践能力和创新能力得到了明显提升，他们在各类网络技能竞赛中屡获佳绩。同时，的毕业生也受到了用人单位的广泛好评，他们的专业技能和综合素质得到了行业的认可。

此外，我们的产教融合模式还具有重要的推广价值。通过与行业企业的深度合作，可以及时了解行业动态和技术前沿，使教学更加贴近实际需求。这种模式不仅可以应用于计算机网络课程，还可以推广到其他工科专业和课程的教学中。同时，产教融合也有助于推动区域经济的发展和产业升级，为地方经济和社会发

展提供有力的人才支撑。

五、结论与展望

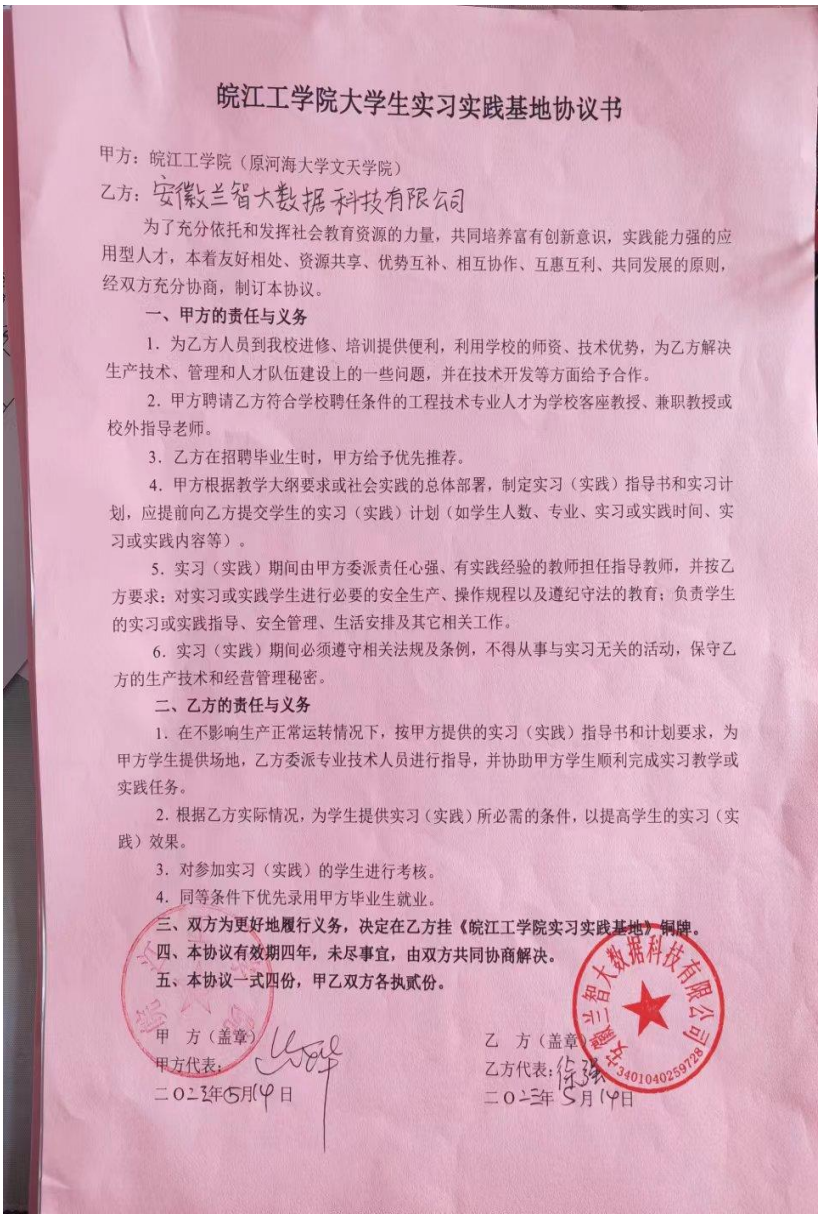
通过产教融合的创新实践，成功地将高校教学与社会需求紧密结合起来，提高了人才培养的质量和效率。未来，将继续深化产教融合，拓展合作领域和方式，探索更多符合行业发展需求的人才培养模式。相信，随着产教融合的不断深入和发展，将能够培养出更多具有创新精神和实践能力

产教融合证明材料

目　录

一、签订实践实习基地协议与挂牌 …… 462
二、学生深入实践实习基地 …… 463
三、企业老师指导毕业设计与来校授课 …… 464
四、老师参与企业开展的技术培训 …… 465
五、共同指导学生参与学科竞赛 …… 466

一、 签订实践实习基地协议与挂牌



皖江工学院大学生实习实践基地协议书

甲方：皖江工学院（原河海大学文天学院）

乙方：安徽兰智大数据科技有限公司

为了充分依托和发挥社会教育资源的力量，共同培养富有创新意识，实践能力强的应用型人才，本着友好相处、资源共享、优势互补、相互协作、互惠互利、共同发展的原则，经双方充分协商，制订本协议。

一、甲方的责任与义务

1．为乙方人员到我校进修、培训提供便利，利用学校的师资、技术优势，为乙方解决生产技术、管理和人才队伍建设上的一些问题，并在技术开发等方面给予合作。

2．甲方聘请乙方符合学校聘任条件的工程技术专业人才为学校客座教授、兼职教授或校外指导老师。

3．乙方在招聘毕业生时，甲方给予优先推荐。

4．甲方根据教学大纲要求或社会实践的总体部署，制定实习（实践）指导书和实习计划，应提前向乙方提交学生的实习（实践）计划（如学生人数、专业、实习或实践时间、实习或实践内容等）。

5．实习（实践）期间由甲方委派责任心强、有实践经验的教师担任指导教师，并按乙方要求：对实习或实践学生进行必要的安全生产、操作规程以及遵纪守法的教育；负责学生的实习或实践指导、安全管理、生活安排及其它相关工作。

6．实习（实践）期间必须遵守相关法规及条例，不得从事与实习无关的活动，保守乙方的生产技术和经营管理秘密。

二、乙方的责任与义务

1．在不影响生产正常运转情况下，按甲方提供的实习（实践）指导书和计划要求，为甲方学生提供场地，乙方委派专业技术人员进行指导，并协助甲方学生顺利完成实习教学或实践任务。

2．根据乙方实际情况，为学生提供实习（实践）所必需的条件，以提高学生的实习（实践）效果。

3．对参加实习（实践）的学生进行考核。

4．同等条件下优先录用甲方毕业生就业。

三、双方为更好地履行义务，决定在乙方挂《皖江工学院实习实践基地》铜牌。

四、本协议有效期四年，未尽事宜，由双方共同协商解决。

五、本协议一式四份，甲乙双方各执贰份。

甲　方（盖章）

甲方代表：

二〇二三年5月9日

乙　方（盖章）

乙方代表：

二〇二三年5月9日

实践基地的铜牌在安徽省兰智科技大数据有限公司的实习实践基地里面进行了上墙“挂牌”。

二、 学生深入实践实习基地

我校计科专业的学生在实践实习基地里面，进行项目化实习。

三、 企业老师指导毕业设计与来校授课

课题名称	指导教师工号	学生姓名	学生学号	学生组织	是否在工程实践中完成	第二指导教师	论文研究方向,论文研究方向1	论文研究方向
基于java web的外卖点餐系统的设计与实现	WT23161	罗曾	200310227	计算机科学与技术	是	蒋玉登	应用软件开发	
基于java-web的客户资源搜寻系统的设计与实现	WT23161	周世昌	200310247	计算机科学与技术	是	蒋玉登	应用软件开发	
基于Hive的餐饮销售数据分析及可视化	WT23113	杨佳琦	200310440	计算机科学与技术	是	杨金杨	大数据应用	
基于Hive的某游戏平台数据分析及可视化	WT23113	许龙宇	20220310530	计算机科学与技术 (专	是	杨金杨	大数据应用	
基于Hive的民宿价格数据分析及应用	WT23113	董华杰	20220310714	计算机科学与技术 (专	是	杨金杨	大数据应用	
基于Spark的用户行为分析	WT23113	王建军	20220310629	计算机科学与技术 (专	是	杨金杨	大数据应用	
基于spark对某汽车销售数据分析	WT23113	朱银杰	200310447	计算机科学与技术	是	杨金杨	大数据应用	
基于Spark的实时电影推荐系统	WT23113	王海兵	200310131	计算机科学与技术	是	杨金杨	应用软件开发	
基于Spark音乐节指标分析	WT23113	宋旭	20220310721	计算机科学与技术 (专	是	杨金杨	大数据应用	
基于Java Web的智能办公耗材管理系统设计与实现	WT09028	赵梦冉	200310312	计算机科学与技术	否		应用软件开发	
基于改进型的RDA导航机器人分区及路径规划	WT09028	宋鑫	200310415	计算机科学与技术	否		应用软件开发	

企业老师作为学生毕业设计的第二指导老师与校内老师合作共同指导学生毕业设计，实现真题真做，提升学生毕业设计的质量。

皖江工学院2023-2024学年第二学期教师课表

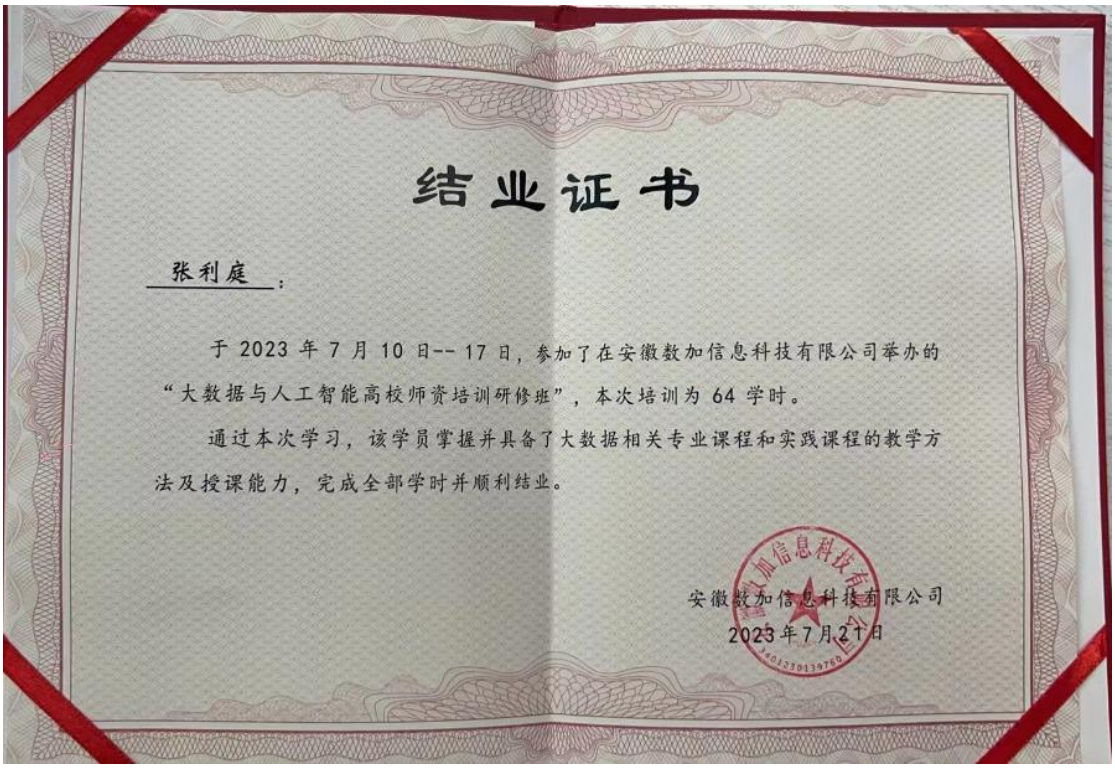
部门：电气信息工程学院　　教师：[WT22383]杨金杨　　职称：讲师

		星期一	星期二	星期三	星期四
上午	一			Hadoop基础编程◇[6-13]周◇1-2节◇001◇82◇G305计算机专业实训室◇霍里山◇22计算机3班（大数据）；22计算机4班（大数据）	大数据技术原理与应用◇[1-8]周◇1-2节◇002◇65◇新财经管理楼303◇霍里山◇21信管3班;21信管4班 Hadoop基础编程实践◇[3-16]周◇1-4节◇001◇82◇G305计算机专业实训室◇霍里山◇22计算机3班（大数据）;22计算机4班（大数据）
	二				Hadoop基础编程实践◇[3-16]周◇1-4节◇001◇82◇G305计算机专业实训室◇霍里山◇22计算机3班（大数据）;22计算机4班（大数据） 大数据技术原理与应用◇[1-8]周◇3-4节◇001◇63◇新财经管理楼303◇霍里山◇21信管1班;21信管2班
下午	三	大数据技术原理与应用◇[1-8]周◇5-6节◇001◇63◇新财经管理楼302◇霍里山◇21信管1班;21信管2班		Hadoop基础编程◇[6-13]周◇5-6节◇001◇82◇G305计算机专业实训室◇霍里山◇22计算机3班（大数据）；22计算机4班（大数据）	
		大数据技术原理与应用◇[1-8]周◇7-8节◇002◇65◇新财经管理楼302◇霍里山◇21信管3班;21信管4班			

企业老师来校为计算机科学与技术等相关专业讲授大数据方向的相关课程。

四、 老师参与企业开展的技术培训

部分老师结业证书



结业证书

张利庭：

于 2023 年 7 月 10 日-- 17 日，参加了在安徽数加信息科技有限公司举办的“大数据与人工智能高校师资培训研修班”，本次培训为 64 学时。

通过本次学习，该学员掌握并具备了大数据相关专业课程和实践课程的教学方法及授课能力，完成全部学时并顺利结业。

安徽数加信息科技有限公司

2023 年 7 月 21 日

结业证书

王若贤：

于 2023 年 7 月 10 日-- 17 日，参加了在安徽数加信息科技有限公司举办的“大数据与人工智能高校师资培训研修班”，本次培训为 64 学时。

通过本次学习，该学员掌握并具备了大数据相关专业课程和实践课程的教学方法及授课能力，完成全部学时并顺利结业。

安徽数加信息科技有限公司

2023 年 7 月 21 日

五、 共同指导学生参与学科竞赛

部分获奖证书与荣誉

荣誉证书

2023年安徽省大数据与人工智能应用竞赛

大数据赛道本科软件组

二等奖

参赛队员：张东东，唐彬，岳远朝

学校名称：皖江工学院　指导教师：张利庭，方正

安徽省教育厅

二〇二三年十二月

荣誉证书

2023年安徽省大数据与人工智能应用竞赛

大数据赛道本科软件组

三等奖

参赛队员：高昌宇, 朱银杰, 杨佳琦

学校名称：皖江工学院　　指导教师：张利庭, 汪金涛

安徽省教育厅

二〇二三年十二月

荣誉证书

皖江工学院

在2023年全国大学生信息安全竞赛安徽省赛中荣获

优秀组织奖

特发此证，以资鼓励。

荣誉证书

2023年全国大学生信息安全竞赛安徽省赛
创新实践能力赛道网络攻防(本科组)

一等奖

参赛队员：吕杨，周恩祥，任骥阳

学校名称：皖江工学院　指导教师：张利庭，王若贤

安徽省教育厅

二〇二三年六月

荣誉证书

2023年全国大学生信息安全竞赛安徽省赛
创新实践能力赛道网络攻防(本科组)

一等奖

参赛队员：荀振宇，王云飞，王建军

学校名称：皖江工学院　指导教师：张利庭，陶露

安徽省教育厅

二〇二三年六月

荣誉证书

2023年全国大学生信息安全竞赛安徽省赛
信息安全作品赛道

一等奖

参赛队员：朱锦瑞，王云飞，童浩淼

学校名称：皖江工学院　　指导教师：张利庭，王若贤

安徽省教育厅

二〇二三年十二月

荣誉证书

证书编号：WF2023YZ09

皖江工学院：

在2023年安徽省大学生网络与分布式系统创新设计大赛中授予

优秀组织单位

安徽省教育厅　　安徽省电子学会　　安徽省计算机学会

2023年9月

荣誉证书

证书编号：WF2023JS051

张利庭、周颖 老师：

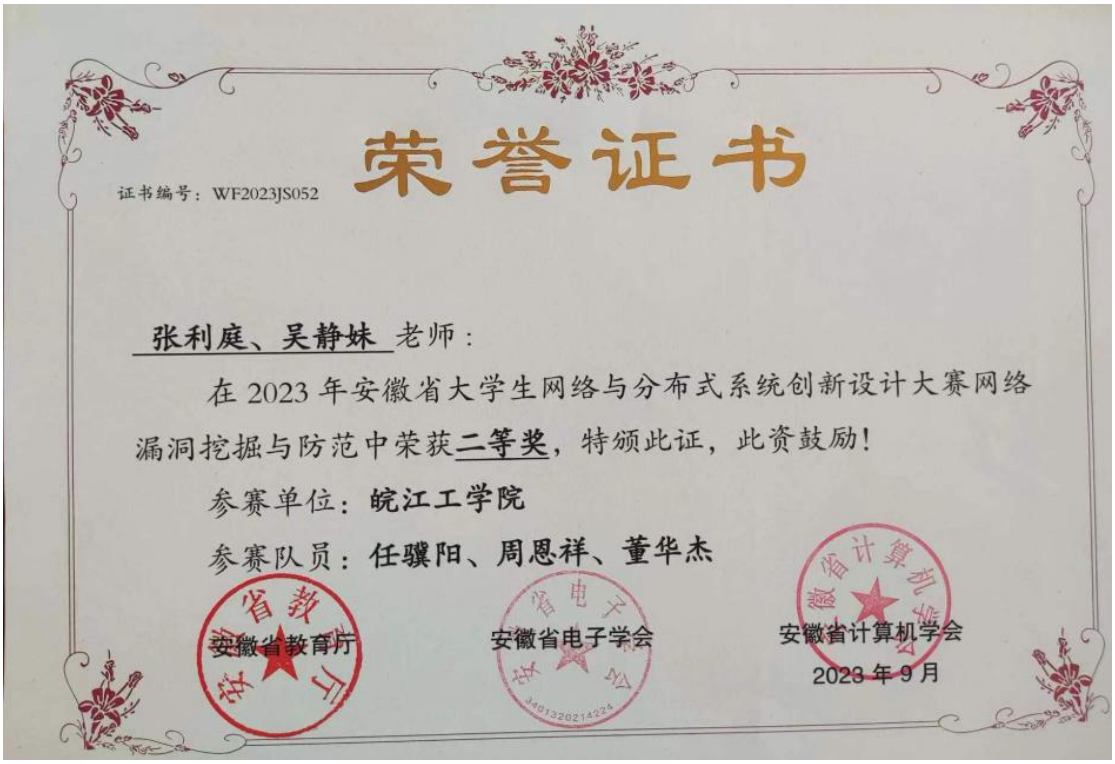
在2023年安徽省大学生网络与分布式系统创新设计大赛网络漏洞挖掘与防范中荣获二等奖，特颁此证，此资鼓励！

参赛单位：皖江工学院

参赛队员：张永、吕杨、罗家龙

安徽省教育厅　　安徽省电子学会　　安徽省计算机学会

2023年9月



荣誉证书

证书编号：WF2023JS052

张利庭、吴静妹 老师：

在2023年安徽省大学生网络与分布式系统创新设计大赛网络漏洞挖掘与防范中荣获二等奖，特颁此证，此资鼓励！

参赛单位：皖江工学院

参赛队员：任骥阳、周恩祥、董华杰

安徽省教育厅　　安徽省电子学会　　安徽省计算机学会

2023年9月

“计算机网络与互联网”教学大纲（2021 版）

一、课程名称

计算机网络与互联网（0300052）

Computer Networks & Internets

二、学分学时

3 学分 / 48 学时

三、使用主体教材和线上资源

《计算机网络》，谢希仁，第 8 版，电子工业出版社，2021.06

四、课程属性

课程类别：专业教育课

课程性质：必修

五、教学对象

计算机科学与技术专业本科生

六、开课单位

电气信息工程学院

七、先修课程

计算机导论

八、教学目标

教学总目标：

计算机网络是计算机科学与技术专业重要的专业教育必修课。通过本课程的学习，使学生深刻理解计算机网络运行的原理，具备对计算机网络协议原理进行分析的基本能力，并具备对应用层协议进行开发的基本能力。在上述基础上，引导学生将网络技术与社会发展和生活现实结合，思考网络技术尤其是网络空间安全对社会，法律，文化以及可持续发展的影响，树立正确的价值观和责任意识。

教学分目标：

教学目标 1：

理解计算机网络的协议架构和应用工作原理，并具有工程应用能力。（支撑本专业毕业要求 1.1，1.2，6.1）

教学目标 2：

理解网络研究的方法。（支撑本专业毕业要求 4.1）

教学目标 3：

探讨本领域的创新技术。（支撑本专业毕业要求 12.1，12.2）

教学目标 4：

理解网络空间安全、开放、合作的重要意义，国家主权自治在网络空间的实现。（支撑本专业毕业要求 6.2，7.1）

九、课程教学内容和基本要求

学生将学习以下课程内容并应达到如下基本要求：

第一章 计算机网络与互联网概述

1．教学内容

互联网概述；

互联网的组成；

计算机网络的类别；

计算机网络的性能；

计算机网络和体系结构。

2．知识要点

OSI 模型与 TCP/IP 模型，网络协议的概念和功能，互联网的组成（核心部分与边缘部分），协议、层次、接口与网络体系结构的基本概念，网络中不同类型延迟产生的原因和丢包原因，网络的发展历史。

3．重点难点

网络协议的概念和体系结构的层次划分。

4．基本要求

能够解释本课程研究对象的基本概念，对计算机网络组成及协议分层体系结构有初步认识。

5．教学方法

课堂讲授+案例分析

第二章 物理层

1．教学内容

物理层的概念；

数据通信的基础知识；

物理层下的传输媒体；

信道复用技术；

宽带接入技术。

2．知识要点

物理层的几个基本概念；有关信道的几个基本概念；信道的极限容量；导向传输媒体基本知识；频分多路复用技术的基本原理；时分多路复用技术的基本原理；波分多路复用技术的基本原理；码分多路复用技术的基本原理；FTTx 技术。

3．重点难点

频分多路复用技术的基本原理；波分多路复用技术的基本原理；码分多路复用技术的基本原理；ADSL 技术。

4．基本要求

能够掌握物理层的基本任务，对数据通信系统的模型及传输媒体、常见的复用技术、宽带接入技术有初步认识。

5．教学方法

课堂讲授+案例分析

第三章 数据链路层

1．教学内容

数据链路层的基本概念；

点对点协议 PPP；

使用广播信道的数据链接层；

扩展的以太网；

高速以太网。

2．知识要点

数据链路层的三个基本问题；PPP 协议帧格式；局域网的特点；共享信道的媒体共享技术；以太网的两个标准；CSMA\CD 协议；二进制指数退避算法；以太网的 MAC 层的 MAC 地址；以太网的 MAC 帧格式；利用集线器在物理层扩展以太网的方法；利用网桥在数据链路层扩展以太网的方法。

3．重点难点

CRC 检错技术；二进制指数退避算法；以太网的 MAC 层的 MAC 地址；以太网的自学习原理，VLAN 的原理。

4．基本要求

能够认识链路层多路访问的基本实现方法，分析以太网 CSMA/CD 协议的实

现原理，区分应用层、传输层、网络层和链路层各层地址的差异及相互转换关系，集线器、交换机和路由器所对应的网络层次及其功能。

5．教学方法

课堂讲授+案例分析

第四章 网络层

1．教学内容

网络层服务模型；

网际协议 IP；

IP 层转发分组的过程；

网际控制报文协议 ICMP；

互联网中的路由协议 RIP、OSPF 和 BGP；

虚拟专用网 VPN 和网络地址转换 NAT；

IPv6 协议及软件定义网络 SDN。

2．知识要点

网络层的主要功能，网络层与网络互联的基本概念，IPv4 协议的基本内容，数据报和虚电路的区别，路由器的基本功能，了解路由表的基本构成，理解静态路由与动态路由的原理和作用，NAT 与 DHCP 的原理，IPv6 协议的基本内容，掌握 IPv4 协议到 IPv6 协议过渡的方法。

3．重点难点

链路状态路由算法（OSPF）和距离矢量路由算法（RIP）的工作原理，CIDR 编址方法，IP 数据包的转发原理。

4．基本要求

能够认识网络层的主要任务；区分 IGP 和 EGP 路由协议的差异；能够按照实际网络设计的要求，对网络地址、路由等进行简单地配置。

5．教学方法

课堂讲授+案例分析

第五章 运输层

1．教学内容

运输层服务和规范；

应用程序的多路复用和多路分解；

无连接的传输及 UDP 协议；

可靠数据传输的原理；

面向连接的传输及 TCP 协议；

拥塞控制原理；

TCP 的运输连接管理。

2．知识要点

网络环境中进程间通信的基本概念，可靠数据传输实现的基本原理，运输层的基本功能与拥塞控制的基本概念，TCP 和 UDP 的基本内容。

3．重点难点

TCP 协议实现可靠数据传输的基本原理，TCP 拥塞控制机理。

4．基本要求

能够根据校验、确认、重传、序号及计时器这五个机制，分析可靠数据传输的实现过程；能够区分 TCP 协议与 UDP 协议的共性与差异，认识不同的应用采用不同的传输层协议的原因。

5．教学方法

课堂讲授+案例分析

第六章 应用层

1．教学内容

应用层协议原理；

Web 和 HTTP 协议；

文件传输和 FTP 协议；

互联网中的电子邮件及协议；

域名解析系统 DNS；

应用进程跨越网络的通信；

P2P 应用。

2．知识要点

TCP/IP 协议簇与应用层协议之间的关系，WEB、FTP、Email 等常用应用的工作原理；域名解析服务 DNS 的工作机理；客户端/服务器模式及 P2P 模式。

3．重点难点

HTTP 协议的工作原理。

4．基本要求

能够解释应用层协议的作用与原理，掌握应用层协议的分析方法，了解开发

基本的应用层客户端和服务器端系统的方法。

5．教学方法

课堂讲授+案例分析

十、课程思政设计

思政融入 1：维护和平安全。应该共同努力，防范和反对利用网络空间进行的恐怖、淫秽、贩毒、洗钱、赌博等犯罪活动。不论是商业窃密，还是对政府网络发起黑客攻击，都应该根据相关法律和国际公约予以坚决打击。维护网络安全不应有双重标准，不能一个国家安全而其他国家不安全，一部分国家安全而另一部分国家不安全，更不能以牺牲别国安全求自身所谓绝对安全。

思政融入 2：促进开放合作。应该推进互联网领域开放合作，丰富开放内涵，提高开放水平，搭建更多沟通合作平台，创造更多利益契合点、合作增长点、共赢新亮点，推动彼此在网络空间优势互补、共同发展，让更多国家和人民搭乘信息时代的快车、共享互联网发展成果。

思政融入 3：尊重网络主权。应该尊重各国自主选择网络发展道路、网络管理模式、互联网公共政策和平等参与国际网络空间治理的权利，不搞网络霸权，不干涉他国内政，不从事、纵容或支持危害他国国家安全的网络活动。

十一、课程学时安排

第一章 4 学时

第二章 4 学时

第三章 8 学时

第四章 12 学时

第五章 12 学时

第六章 8 学时

十二、考核方式

计算机网络与互联网课程为必修课，课程考核方式包括：过程性考核（40%）+结果性考核（60%）。

1．过程性考核（40%）

课堂学习研讨、课后反馈表现、作业测评等

2．结果性考核（60%）

考试（闭卷）

十三、教学参考

1．参考教材

Kurose，计算机网络：自顶向下方法，机械工业出版社，2018.5

2．参考文献

[1]张利庭. 网络管理课程实践教学模式构建[J]. 山东农业工程学院学报，2020，37（6）:2.

[2]马翔. 项目驱动式教学在应用型本科计算机网络教学中的应用[J]. 当代教育实践与教学研究，2020（09）:220-221.

3．网络资源

https://www.icourse163.org/course/HNKJ-1461816178

引言

- 网络战不分平时、战时，隐秘角落更具威胁。
- 网络战越是在和平时期，越容易被攻击者渗透到重要系统。

触目惊心！西北工业大学遭美国NSA网络攻击事件细节披露

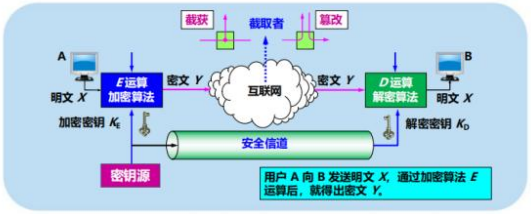
习近平：没有网络安全就没有国家安全

- 网络和信息安全牵涉到国家安全和社会稳定，是我们面临的新的综合性挑战。
  ——2013年11月15日关于《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》的说明
- 网络安全和信息化是事关国家安全和国家发展、事关广大人民群众工作生活的重大战略问题，要从国际国内大势出发，总体布局，统筹各方，创新发展，努力把我国建设成为网络强国。
  ——2014年2月27日在中央网络安全和信息化领导小组第一次会议上的讲话
- 从老百姓衣食住行到国家重要基础设施安全，互联网无处不在。一个安全、稳定、繁荣的网络空间，对一国乃至世界和平与发展越来越具有重大意义。如何治理互联网、用好互联网是各国都关注、研究、投入的大问题。没有人能置身事外
  ——2015年9月23日会见出席中美互联网论坛双方主要代表时的讲话

加密技术

1. 数据加密模型
2. 对称密钥密码体制
3. 公钥密码体制

数据加密模型



密钥

密钥

- 加密和解密用的密钥 K (key) 是一串秘密的字符串（即比特串）。
- 明文通过加密算法 E 和加密密钥 K 变成密文：

$$Y = E_K(X) \qquad (7\text{-}1)$$

- 接收端利用解密算法 D 运算和解密密钥 K 解出明文 X。解密算法是加密算法的逆运算。

$$D_K(Y) = D_K(E_K(X)) = X \qquad (7\text{-}2)$$

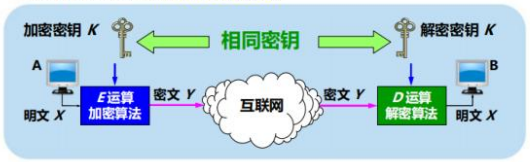
- 加密密钥和解密密钥可以一样，也可以不一样。
- 密钥通常由密钥中心提供。
- 当密钥需要向远地传送时，一定要通过另一个安全信道。

加密系统

- 各子系统里面存储的、加密后数据。
- 各子系统之间传递的也是加密的数据。

对称密钥密码体制

- 所谓常规密钥密码体制，即加密密钥与解密密钥是相同的密码体制。
- 这种加密系统又称为对称密钥系统。



数据加密标准 DES

- 数据加密标准 DES 属于对称密钥密码体制，是一种分组密码。
- 在加密前，先对整个明文进行分组。每一个组长为 64 位。
- 然后对每一个 64 位 二进制数据进行加密处理，产生一组 64 位密文数据。
- 最后将各组密文串接起来，即得出整个的密文。
- 使用的密钥为 64 位（实际密钥长度为 56 位，有 8 位用于奇偶校验）。

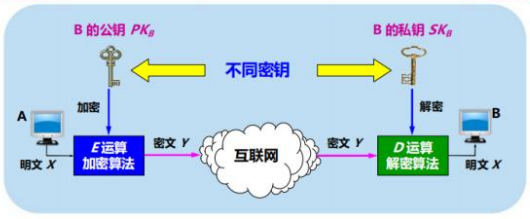
DES 的保密性

- DES 的保密性仅取决于对密钥的保密，其算法是公开的。
- 目前较为严重的问题是 DES 的密钥的长度。
- 现在已经设计出搜索 DES 密钥的专用芯片。56位 DES 已不再认为是安全的了。

公钥密码体制

- 公钥密码体制（又称为公开密钥密码体制）使用不同的加密密钥与解密密钥，是一种“由已知加密密钥推导出解密密钥在计算上是不可行的”密码体制。
- 公钥密码体制产生的主要原因：
  1. 常规密钥密码体制的密钥分配问题。

公钥密码体制模型



公钥算法的特点

- 密钥对产生器产生出接收者 B 的一对密钥：加密密钥 PK_B 和解密密钥 SK_B。
- 加密密钥 PK_B 就是接收者B的公钥，它向公众公开。
- 解密密钥 SK_B 就是接收者B的私钥，对其他人都保密。
- 发送者 A 用 B 的公钥 PK_B 对明文 X 加密（E 运算）后，接收者 B 用自己的私钥 SK_B 解密（D 运算），即可恢复出明文：

$$D_{SK_B}(Y)=D_{SK_B}(E_{PK_B}(X))=X \qquad (7\text{-}4)$$

勒索病毒

- RSA加密算法是一种经典的公钥加密算法。
- RSA加密算法被广泛应用于网络通信、数字签名、身份验证和数据加密等领域。

公开密钥与对称密钥的区别

- **在使用对称密钥时，由于双方使用同样的密钥，因此在通信信道上可以进行一对一的双向保密通信，每一方既可用此密钥加密明文，并发送给对方，也可接收密文，用同一密钥对密文解密。这种保密通信仅限于持有此密钥的双方（如再有第三方就不保密了）。**
- **在使用公开密钥时，在通信信道上可以是多对一的单向保密通信。**

皖江工学院

WANJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

教　案

2023 ～2024 学年　第一学期

开　课　学　院	艺术设计学院
教研室（课程组）	数字媒体艺术教研室
课　程　名　称	剧本赏析与脚本创作
授　课　对　象	22 级数字媒体艺术 1、2、3、4
主　讲　教　师	牛晓舟
职　　称	助教

2023 年 9 月

教　案（首页）

2023　至　2024　学年　第一　学期

<table>
<tr><td>课程
名称</td><td>剧本赏析与脚本创作</td><td colspan="2">学 分：40</td><td rowspan="3">总计：40 学时
理论：20 学时
实验：　学时
实践：20 学时
上机:　学时</td></tr>
<tr><td>课程类别
（请打√）</td><td colspan="3">公共基础课□　　专业基础课☑　　专业教育课□
集中实践教学□</td></tr>
<tr><td>任课
教师</td><td>牛晓舟</td><td>职称</td><td>助教</td></tr>
<tr><td>授课
对象</td><td colspan="4">专业班级：22 级数字媒体艺术　共 4 个班</td></tr>
<tr><td>教学
目标
与要
求</td><td colspan="4">《剧本赏析与脚本创作》是数媒专业方向的专业必修课，是学生进入专业学习必须具备的重要专业基础课程，又是一门动画专业的导入课程。本课程从易教易学的实际目标出发，用丰富的经典影视案例，名词的通俗化讲解，理论的视听化解读，启发学生了解剧本撰写的方式，人物原型和符号学应用，包括分镜脚本绘制的知识点，如视线引导、画格的功能与应用、蒙太奇等。
此外学生在学习本课程前理应具备一定的动画制作基础以及计算机应用基础，如剪辑、绘制，此门课程应用性强，教学中要往往进行大量拉片、摹片练习，学练结合，在掌握脚本制作的相关绘制技能的基础上，熟练掌握绘制规律，同时也必须培养学生的影视思维和剧作原则，学习如何将文字脚本转换成分镜头画面脚本。
因此通过该课程的学习，学生理应充分认识到在影视相关学习中，脚本设计的重要性，脚本与影视创作各层面的联系。另外，在课程学习中，应该提高影视思维认知，消化影视（动画）创作中的各类蒙太奇、各类镜头结合的运用效果，了解构图、取景和连贯的重要性，提高速写技术，适应不同风格，能够根据影视（动画）剧本剧情，完成相关情节、场面、内容的分镜头创作与视听化剪辑，激发创作的热情和潜力。
教学分目标：
教学目标 1：（知识目标）
具备充分的镜头分析能力，有较强的影视思维，学习以影视语言、镜头语言专业知识来分析影片。熟悉影视与动画分镜的概念界定、分镜头设计的分类、脚本设</td></tr>
</table>

	计的重要性，脚本与影视创作各层面的联系；了解促使分镜头绘制形成的技术基础，把握技术应用平台的基本框架。（支撑本专业毕业要求 1、2） 教学目标 2：（能力目标） 实现镜头实现能力与分镜头脚本制作能力，掌握分镜在制作过程中的相关理论知识，以理论知识指导实践创作，为创作出优秀的分镜头提供必要的理论基础。务必学习如何提高速写技术、如何适应不同风格，学会构建完整的故事框架，学会设计角色，学会设计镜头序列，合理处理长镜头短镜头的应用衔接，了解构图、取景和连贯的重要性，注重声画。（支撑本专业毕业要求 4） 教学目标 3：（鉴赏目标） 通过本课程的学习，可以使学生进一步熟悉动画专业的专业知识，进一步培养学生对于专业的学习兴趣，让学生的思想理念和思想境界有一个提高，透过对镜头画面各种技巧的使用，领会导演的艺术境界。（支撑本专业毕业要求 11）
教材	[1] 李杰.分镜头脚本设计教程[M].中国青年出版社，2014.09
主要参考资料	[1]刘辉，孙文博.动画分镜头设计——经典动画片解析[M].清华大学出版社，2014. [2]殷俊.动画分镜头脚本设计[M].上海人民美术出版社，2014. [4]陈茂涛. 动画符号的艺术生产研究[D].山东大学，2021.

剧本赏析与脚本创作　　课程教案（1课次）

编制日期：　　年　月　日

<table>
<tr><td>授课时间</td><td rowspan="2">理论课☑ 讨论课□　实践课□　习题课□　其他□</td><td colspan="4">学时安排</td></tr>
<tr><td>授课方式
（请打√）</td><td>课内</td><td>4</td><td>课外</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">教学单元（教学章、节或主题）：第一章 剧作叙述理论</td></tr>
<tr><td colspan="6">目的、要求（分了解、熟悉、掌握三个层次）：
目的:本单元简单介绍了影视思维着重讲述亚里士多德的六元素以及构成分析，亚里士多德辩证法，重点介绍经典九拍和三幕式分析法。
要求:了解镜头的概念，熟悉亚里士多德的六元素以及构成，能掌握三幕式分析法。</td></tr>
<tr><td colspan="6">重点：影视（动画）创作文本过程的研读学习剧作相关原理、分类和构建方式，影视（动画）创作中的影视思维训练。掌握语言的基本定义，影视语言产生的基础。</td></tr>
<tr><td colspan="6">难点：学术化的专有名词和具体剧作的对应关系，能独立掌握影视（动画）作品中镜头语言的表层能指和深层所指。</td></tr>
<tr><td colspan="6">教学步骤：
课程引入→剧本的概念→案例分析→亚里士多德六元素→亚里士多德传统辩证法→三幕式分析→案例分析→五种电影类型→案例分析→古希腊悲喜剧→课程总结→作业/任务布置</td></tr>
<tr><td colspan="6">教具及教学手段：（如：举例讲解、多媒体讲解、模型讲解、实物讲解、挂图讲解、音像讲解等）
举例讲解、多媒体讲解、音像讲解、智慧教学工具使用相结合</td></tr>
<tr><td colspan="6">作业和思考题：
课前预习任务:小说和剧本的区别
课后思考题:当文字隐藏到视听背后，而故事人物以及细节都要用视听语言来表达的时候，这部作品的感染力是减弱了还是会因为影像的独特表现力增强呢？
课后作业/任务:欣赏优秀影视作品，增强其审美情趣。</td></tr>
<tr><td>教 学
后 记</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

教 学 过 程	板书或旁注
教学课程引入 本次课程的任务是通过影视经典理论与经典剧作理论研习，使学生了解剧作的重要意义，掌握剧作的基木方法，如影视思维方式、视听语言自觉运用、剧作的基本方法：冲突率、三人两线、高潮、结局等。 **影视意识与剧本** 剧本与小说之间的区别是，在同样的语言表述系统下，减弱抒情的语境，加强叙述的功能。且小说要求比喻精妙，心理描写细腻，景色优美；剧本要求语言简洁准确，外部情景，具体细节。重点判定合格的剧本是文字是否可以直接转化为影像画面和声音。（逐个镜头叙述人物的动作和行为；表现人物的某些想法与感受时，需要用行为动作去展现；要把内部、抽象的事物，具体形象的展现。） **亚里士多德六元素** 最早思考什么是“叙事”？强调故事细节和故事部分，剧情应该和表演一起引发人们的忧虑和遗憾，亚里士多德认为角色的塑造与伦理道德相关。 1.事件的结构：最好的剧情应该是复杂的，包含着命运的转变，表演应该是合乎逻辑的。 2.角色：个人的动机在一定程度上与剧情的因果关系链可以相关并且可以引发观众的忧虑。 3.主题：角色的抉择反映了作者想要施加在观众身上的效果。 4.对话：听起来应该更像是真实生活的大杂烩。 5.颂歌：是整体的一部分，应该融入到表演中，具有戏剧趣味性。 6.布景：最小的艺术元素与最能和剧本相关联的元素。 **亚里士多德传统辩证法** 观点和对立的观点形成综合性的观点，这种逻辑质疑的方法与你设定的故事结构有关。总结了概括故事的词：这个、但是那个、因此；首幕、中幕、终幕。它可延伸至整个故事也可以压缩至某一特点场景。 **三幕式分析** 故事由「七大子系统」组成，分别是：角色、主题、故事世界、象征网络、情节、场景编排、场景建构以及交响乐式的对白。劳拉.埃斯基韦尔（《巧克力情人》的编剧）指出：经典戏剧式结构让其能将更多经历放到故事上。 传统三段式结构：首幕、中幕、终幕，如何构建故事框架，搭建人物性格和行为动机，建立角色，立住人物——创造视点与视点的冲突，动作的生成隐藏着所有线索。 **五种电影的类型** 问询你更适合写出哪些题材：逃避类型、宣传类型、娱乐类型、启迪类型、生命真谛类型。核心公式：分离→ 启蒙→ 回归。	

古希腊悲喜剧 可以窥探出这两种戏剧传统的硬伤，悲剧走向了死亡湮灭，喜剧走上了承诺羁绊，喜剧更像是话剧，但是对于是否可以界定为话剧需要商榷。 从帕索里尼的个人背景入手，帕索里尼具有诗人、编剧以及导演等多重身份，他的成长环境和特殊经历是帕索里尼改编古希腊悲剧的缘由，这也是帕索里尼与古希腊悲剧之间的关联性。其次，论述了关于古希腊悲剧的概述，对古希腊悲剧观的流变发展进行概括，并且从艺术形式、创作内容及思想内涵三个方面总结了古希腊悲剧的特点。最后针对本研究所需的电影改编的相关理论进行了阐述。 然后运用个案分析法，从帕索里尼改编的古希腊经典悲剧《俄狄浦斯王》入手，对比古希腊悲剧文本和电影作品在故事结构方面存在的差异，影片中反复出现的俄狄浦 斯所特有的标志性动作，这是帕索里尼对索福克勒斯笔下的俄狄浦斯“智者”形象的性 格重塑。其实，帕索里尼所塑造的俄狄浦斯就是对自己的个人书写，帕索里尼和父亲紧 张的关系、对母亲极端的爱都与俄狄浦斯有着高度的相似性。	

剧本赏析与脚本创作　　课程教案（2 课次）

编制日期：　　年　月　日

<table>
<tr><td>授课时间</td><td rowspan="2">理论课☑ 讨论课□　实践课□　习题课□　其他□</td><td colspan="4">学时安排</td></tr>
<tr><td>授课方式
（请打 √）</td><td>课内</td><td></td><td>课外</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">教学单元（教学章、节或主题）：第二章 剧作元素</td></tr>
<tr><td colspan="6">目的、要求（分了解、熟悉、掌握三个层次）：
目的:本单元介绍了故事撰写的结构、文学剧本，着重讲述了符号学，对剧作原理的有深入性了解，
要求:学会根据文字简单分配，熟悉基础剧作的构建要点，了解符号学视域下的文本，掌握对话编写与人物原型，能掌握电影的经典九拍。</td></tr>
<tr><td colspan="6">重点：影视（动画）文学剧本的相关研读学习，对话编写与人物原型故事，弧光与符号学的应用，电影的经典九拍。</td></tr>
<tr><td colspan="6">难点：理解符号学和编写有意义的对话，符号学图表在其他形式的故事叙述应用。</td></tr>
<tr><td colspan="6">教学步骤：
课程引入→符号学的认识→人物原型搭建→对话编写→案例分析→符号学的应用→人物弧光的呈现→叙事弧→案例分析→电影九拍→课程总结→作业/任务布置</td></tr>
<tr><td colspan="6">教具及教学手段：（如：举例讲解、多媒体讲解、模型讲解、实物讲解、挂图讲解、音像讲解等）
举例讲解、多媒体讲解、音像讲解、智慧教学工具使用相结合</td></tr>
<tr><td colspan="6">作业和思考题：
课后思考题:分镜与漫画的最大不同点
课后作业/任务:欣赏优秀影视作品，增强其审美情趣。</td></tr>
<tr><td>教 学
后 记</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

教 学 过 程	板书或旁注
教学课程引入 本课程的任务是通过对符号学的认识，使学生了解到剧作在符号学下的应用下，是如何搭建对话和人物原型的，培养其搭建剧本时，具备赏析并实践故事弧光的可能，掌握场景的绘制法则，提高对影视创作的能力。 **符号学** 符号学是研究事物符号的本质、符号的发展变化规律、符号的各种意义以及符号与人类多种活动之间的关系。符号学的原理应用到各具体领域就产生了部门符号学。符号学是一种研究符号和意义的学科，在电影理论中，符号学主要被用来研究电影中的符号和意义，电影中的符号可以是视觉符号、语言符号或行为符号等，这些符号可以帮助观众理解电影所要表达的主题和意义。符号学的一个核心理念是符号的双重性，符号既有它们字面上的意义，也有更深层次的象征意义，在电影中，这些象征意义可以通过电影中的符号和视觉元素来表达，例如，在《教父》中，玫瑰花是符号学家 Roland Barthes 提出了“意义的解构”的理念，意味着意义可以被解构为更小的符号和符号的组合，通过这种方式，观众可以更深入地理解电影中的意义和主题。 符号学在电影理论中的应用还包括“视觉语言”的研究，电影是一种视觉媒介，电影中的画面、光影、色彩等元素可以被看作是一种视觉语言，这种语言可以通过符号和象征来表达主题和情感，观众可以通过这种语言理解电影中的意义。 符号学是一种研究符号和符号系统的学科，在电影中，符号通常指的是图像、声音、动作和文字等元素。符号学认为这些元素都是一种符号，它们都有一个固定的符号意义，因此，符号学可以用来分析电影中的各种符号元素，以及这些符号元素所代表的意义。 **人物原型搭建** 创作剧本时，角色设计往往是最耗时耗力的工作之一，如何在节省力气之余保证质量是一件颇为头痛的事，原型的相关理论则提供了相当实用的方法。 原型的概念最早由心理学家荣格提出，他认为原型以神话角色的形式在全人类的集体潜意识中存在着。受此理论影响，神话学家坎贝尔进一步提出：神话传说和现代故事总是包含了某些反复出现的角色典型。 简单来说，原型泛指拥有某些特质的人群样式，它们经由社会集体的经验总结得来，如勇者原型往往与“勇气”“无私”一系列品格挂钩，或者每当提起魔王，脑海里瞬间闪过“邪恶”等贬义词。 回到具体的叙事范畴，原型是编剧和策划设计角色可用的蓝图或雏形，在工业化的制作环境下，它能方便创作者在敲定人设时迅速找到灵感参考和定位，然后在此基础上延伸角色弧线，塑造令人深刻的人物。	

关键在于，怎样应用好原型工具是一个值得探讨的课题。本文将分享常规的故事人物原型，以及它们基本使用方法和进阶思路。

1、 英雄

英雄原型通常以不完整的形态开始故事，包括性格、能力、地位等可能存在一个方面的缺陷，其故事轨迹更加强调成长与变化。

2、反派

反派也承载了故事的整体质量，因为他是英雄塑造的锚点，越是生动形象、让人深刻的实力型反派，越能代表英雄身份的含金量，设计得体的反派应该提供有用的挑战。

3、信使

负责传达主要冲突、推动剧情或指引的工具人角色，可能是英雄旅途的契机。

4、导师

一般担任主角的老师或顾问的角色，或者是已退休的前英雄。功能包括：为主角提供建议、知识和信息，这部分类似于信使的作用，

5、同伴

填充故事元素等多种功能，部分同伴甚至背上重要的感情内容，尤其是爱情线。而让人印象深刻的同伴往往也有自身独特的故事线，他们也需要解决冲突获得个人成长。

对话编写

1.代入式

在写作的时候，要有自己带入的感觉。就好像是第一次约会之前，要在脑海中反复思考见面要说的第一句话是什么，然后想她会怎么应答，自己如何要回答的幽默精彩，第一时刻博得他或她的好感。

简单的，把自己想象成其中的人物，自己跟自己来对话，如果不方便记忆，可以在对话的同时，录下来，然后回头对自己说过的话进行处理。

2.塑造会说话的人物

如果觉得对话场景写的有问题，其实大多数时刻并不是对话本身的问题，而是人物的问题。这个人物的塑造还不够鲜明，不够完善，不知道他应该说什么话。

3.别用自我来看待剧本中的人物

首先，还是要塑造人物。塑造什么人物，可以塑造一个自我式的人物，但是不能满篇都是自己。

人物要形形色色，各具特点，这种特点是本质的，是心理的，是每个人物完全不一样的心路历程带来的。

4.独白不轻松

独白是最难写的东西，一般来说，独白和场景叙述不能算是真正的对白。舞台剧中富有张力的东西拿到影视剧里并不一定好使，如果再加上没有足够的情节

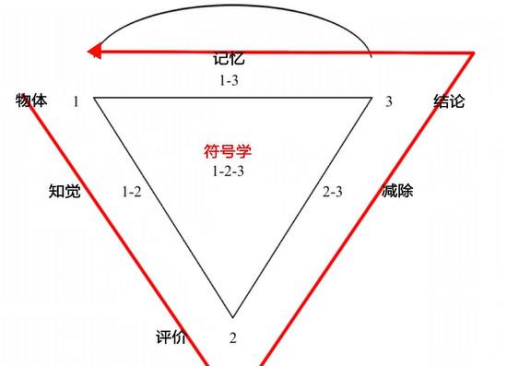
铺垫和感情冲击，基本上开场就会遭人倒彩，这也是为什么很多大段的独白拍出来极为苍白不好看的原因。

5.对白写作的一些要和不要

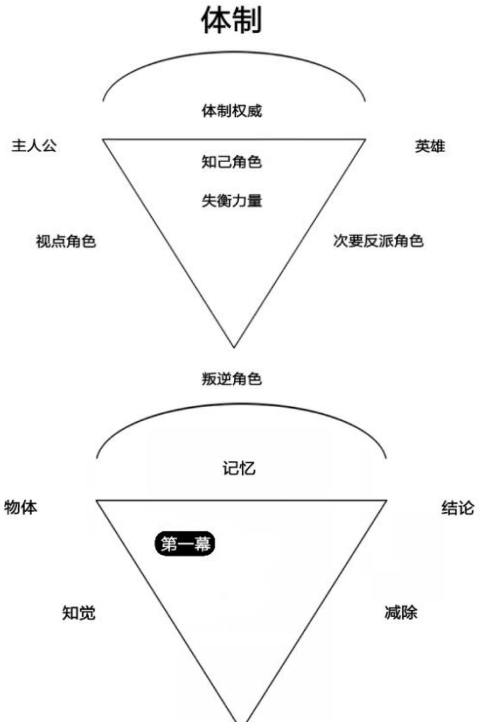
角色的潜台词非常重要，能够铺垫后面的故事发展，发现他们的言下之意。

符号学的应用

剧本与符号学之间的关系



这里的英雄是结论性和决定性的角色，在叛逆和权威，道德和传统下形成的对比，适用于信息铺陈设。



故事弧光

“人物弧光”是编剧、小说经常使用的一个技巧，具体来说“人物弧光”是指人物本性的改变，包括好的变化和不好的变化，一个人物最能打动人心的时刻，是他身上发生剧情“反转”时，观众看到的能让人物“升华”的东西。

美国顶级编剧理查德·沃尔特在《电影电视写作——艺术、技巧和商业》一书中说道：“要创造出观众喜爱的人物性格有三个基本的原则需要掌握。第一，要

去掉陈规烂套；第二，要使所有性格的人，包括最愚蠢的人和最坏的恶棍都能产生出同情心；第三，不要把剧中人物放置在平板上，停滞不前，而应当让他们在故事中成长和发展、变化。”

到了电影被发明之后，电影人们不断旁征博引，从现有的叙事艺术——小说和戏剧中，吸收可为之所用的框架和技巧，人物弧光就是其中之一。人物弧光最有价值的地方在于它让人物性格处于动态之中，而不是静止孤立的；它的出现，使得艺术作品里的人物塑造完成了从神到人的回归，一个个有血有肉的人摆脱了“情节附庸”的身份，成为独一无二的鲜明个体.

叙事弧

叙事弧是指连续的方式叙述情节起伏的弧线。叙事弧通常描述了故事价值尺度随情节发展而变化趋势，通常也描述出故事的结构，但叙事弧的主要任务是描述情节的形态，并帮助作家在写作过程中了解如何讨论价值尺度的消长与起伏。有了正确的叙事弧作为指导，也就有了一个平衡、有动力的情节。

叙事弧同时还指出了情节展开的顺序。情节必须按照合理的顺序展开，才能在故事中抓住观众的注意力。例如，剪裁衣服必须按照某种模式展开，不然就会变得袖子不是袖子，领子不是领子。同样，一部小说、电影或动漫游戏脚本也要经过预定的顺序，才能全心全意地吸引读者和观众。

电影的经典九拍

1.钩子：它可以作为电影的隐喻，或者与结尾形成对比的开场画面。

2 激励事件：极地或者消极地影响主角的生活，伴随深厚、改变一生的影响。

3.转折点：迫使主角离开原有的安乐环境进入一个陌生的新世界，设定一个任务，并收集吸引人的问题。

4.进展纠葛：取决于前面几个步骤和情感的积累，可以是一个乐观的或者悲观的，取决于激励事件。

5.逆转、中点：增加赌注，改变任务，修改了吸引人的问题——通常完全反转（现在将会发生什么？）

6.进展纠葛：可能是乐观或者是悲观的，这取决于反转。

7.**危机：**尽管主角在第一场中被爱，在场 2A 中学习，剧情反转，在场 2B 中耗尽所有家财，他的对手此时占据了上风，也许是通过奸计使得主角深陷危机，处于故事的最低潮。

8.高潮：认识到内部的矛盾（主观的/情感的），主角认识到要如何解决，形成最终方案并执行，达到高潮，克服外部的矛盾（客观的/身体上的），回答戏剧问题（创建一个转折点，最终反转）。

9.**结局：**乍一看重建的新世界，一个选择性的“反转”就对整个事件给予了全新的解释。

剧本赏析与脚本创作　　课程教案（2 课次）

编制日期：　　年　月　日

<table>
<tr><td>授课时间</td><td rowspan="2">理论课☑ 讨论课☐　实践课☑　习题课☐　其他☐</td><td colspan="4">学时安排</td></tr>
<tr><td>授课方式
（请打 √ ）</td><td>课内</td><td></td><td>课外</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">教学单元（教学章、节或主题）：第三章 从图像叙事看脚本创作</td></tr>
<tr><td colspan="6">目的、要求（分了解、熟悉、掌握三个层次）：
目的:本单元介绍了图像叙事法、逻辑关系衔接的原则，着重讲述了人物视线引导，具体动作、表情分析。
要求:学会根据文字简单分配，如何将静态分镜转为动态分镜；熟悉人物视线引导的方法，了解图像叙事法，掌握镜头设置的功能性，掌握移动镜头。</td></tr>
<tr><td colspan="6">重点：了解分镜头画面创作的步骤，漫画分镜与动画分镜的逻辑关系，掌握基本的故事连续叙事手法。掌握镜头的基本定义，影视动画分镜中相关的镜头设置探究，能独立掌握影视（动画）作品中镜头语言的表层能指和深层所指等镜头涵义，掌握形体绘制，把握比例。</td></tr>
<tr><td colspan="6">难点：图像叙事法，动画分镜与漫画分镜的区别，看懂、明白经典片段和分镜脚本，理解镜头拍摄设置的特有表达。</td></tr>
<tr><td colspan="6">教学步骤：
课程引入→叙事学→图像叙事法看分镜→漫画与动画分镜的图像叙事比较研究→案例分析→人物视线引导→案例分析→具体动作与表情分析→案例分析→课程总结→作业/任务布置</td></tr>
<tr><td colspan="6">教具及教学手段：（如：举例讲解、多媒体讲解、模型讲解、实物讲解、挂图讲解、音像讲解等）
举例讲解、多媒体讲解、音像讲解、智慧教学工具使用相结合</td></tr>
<tr><td colspan="6">作业和思考题：
课后思考题:动画分镜与漫画分镜的区别
课后作业/任务:欣赏优秀影视作品，增强其审美情趣。</td></tr>
<tr><td>教 学
后 记</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

教　学　过　程	板书或旁注
教学课程引入 本课程的任务是通过对图像叙事学的认识，使学生了解到是如何搭建动态分镜的各元素，运用视线引导法则，学会独立完成镜头内容设置的能力。 **叙事学** 叙事学理论未成为一门显学之前，名为叙事，几乎与人类历史一样古老。叙事活动随着语言的诞生而开始，这也就是说，自人类诞生之际，叙事也随之产生，换言之，有人类生活的领域就必存在叙事活动。 叙事成为显学后的研究成果恢复了文本的中心地位，强调了叙事作品的内 在性和独立性，最为显而易见的是，人们不再趋于对叙事作品进行框架式 的粗糙描写，而是更加有条理有深度的在大范畴中精确欣赏细节。任何处于历史发展中的研究都会有其局限性，而经典叙事学也不例外，具体表现在：过于注重作品的独立性，从而忽略了作品与历史进程、社会文化语境的关联，被架空的作品是不能够传达叙事的。于是，后经典叙事学 ，又称新叙事理论开始在西方兴起，它的出现弥补了 “ 经典叙事学 ” 的局限性，更加重视读者，社会，历史和文化的作用。 **图像叙事法看分镜** 隐喻是叙事文本的一种手法，但图像可以表达文字所能表达的，甚至可以表达出文字所涵盖不住的，所以叙事文本中隐喻这一手法同样可以被应用于图像叙事中。前文也提到，隐喻被广泛应用于摄影、绘画及电影艺术中，那么漫画作为图像的重要构成，当 然也能将隐喻这一手法运用自如，不同于照 片和单幅绘画	

通过定格在某一 时间点的非连续性叙事，漫画是一种表面静态的连续性叙事媒，可以看成单幅图像，也可看成系列图像，隐喻手法在其 中有多样化的表现

隐喻的用法

1.能够以本喻两体同时存在于作品中的形态出现比如电 影 中 的 隐 喻 蒙太奇。

2.能够以现实中的某位人物为本体创造漫画角色，如白胡子船长，能够以作品中被艺术化处理的事件来隐喻现实中的一些引人深思的现象，如前文的种族关系。

3.后两者往往会较多地带入作者个人情感，将自己现实中的一些想法和心情利用漫画这种图像媒介推送出来，使得故事剧情的 发展更为饱满深刻。

漫画与动画分镜的图像叙事比较研究

相同点

1.图像元素相似

漫画分镜与动画分镜一样，为了清楚地表述故事，作者都需要多角度把控故事的整体走向。无论是动画分 镜抑或漫画分镜，画面中都会包含角色表演、场景调度等基本叙事元素。分镜包含角色所在的时间、地点、周 遭物体运动等细节，再通过镜头将角色肢体表演和个性 魅力统统表现在分格中，如同舞台剧般一幕幕呈现。

2.叙事信息相似

图像是内容元素，那么叙事信息就是作品的精神内 涵。漫画故事叙事由角色表演结合场景、对话及叙述文 字，共同组成一幅又一幅连续画面。故事情节的呈现就 基于分镜画面中的视觉信息和文字描述，读者通过解读 视觉信息体验故事。只用单幅画面并不能完全理解叙事 的整体内容，所以漫画分镜与动画分镜都会引导观者视 线由一幅向另一幅移动，用简洁画面将情节和幽默内核 直观地传递给读者。

不同点

动画分镜与漫画分镜虽看似均为画面叙事的表现手 段，但本质上属于两种不同领域的图像艺术形式，实质 上有许多差异之处。

1.分格形式的差异

分镜头脚本在动画创作甚至影视摄制领域，已经呈现规范表格化。导演需将镜头画面、声音、景别等元素 详尽地容纳进表格固定范围，再利用镜头运动的符号和 注解，让后续完成摄制、剪辑合成等后期创作人员理解 具体的工作内容。为实现这一目的，分镜脚本应简洁、 清晰且具有展示整个创作流程的能力。因此动画分镜脚 本的分格前后都是统一且固定的。而漫画不受限于庞大的各领域合作创作的限制，更 注重图像叙事本身。漫画的分格既可以是规范统一的，如单幅、四格等固定画格数量的漫画，也可以是大小 不一甚至不规则切割的分格漫画。若

动画镜头是根据 叙事和时长来展现主次，那漫画则是运用分格画面将情 节主次和图像叙事思维展现得更为丰富。漫画作者按阅 读规律自由地摆放分格、图画、对白、拟声词等元素的 位置。在动画分镜中需要注解详尽的拍摄方式、剪辑合 成、音效后期等内容，但漫画并不需要详尽注释，而是 把它们直接展现在每个镜头画面中。这也是漫画分镜显 得更具主观性的原因。

2.时空叙事的差异

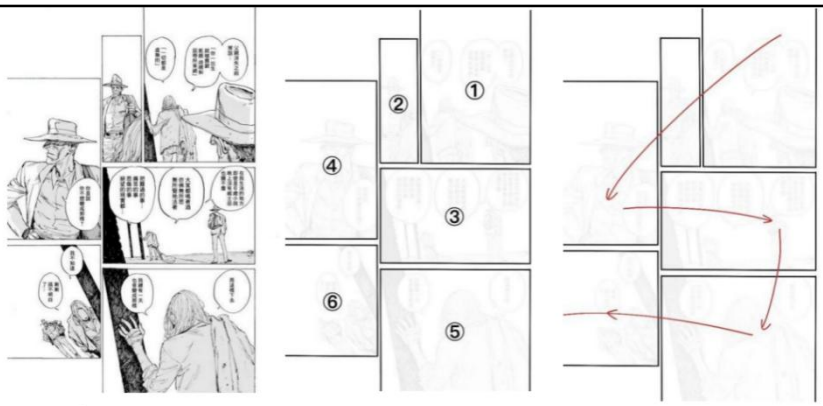
动画属于影视艺术，是通过合成视听语言来建立多 维时空。在观看动画的过程中，声画同时发出后观众才 即时获取了信息，帮助时空并置也让叙事表达更为直接 明确。因此分镜头脚本作为动画视听语言的创作蓝图，也具备叙述情节和建立影片时空的准确即时性。与动画不同的是，漫画的媒介最终呈现于静态的画 页上，并不具备立体视听感受带来的即时性。但作者能 运用图文梳理叙事脉络，结合读者能动的阅读顺序，从 图画空间内创造语境。漫画分镜中的时空感在声音的传 递中有着更具趣味的表现，如将拟声词作为画面所叙述 的声音传递出来，此时图画与文本也成了一个整体。听觉元素转化为叙事画面中的文本符号，被赋予新视觉含 义也更突显以形表意的独特视觉效果。从时空维度上来 说，漫画分镜中虽是静态页面承载剧情，却仍能做到让 读者身临其境般代入。除此之外，漫画的阅读顺序一定层面上影响了叙事，且不同种类的漫画也有不同的阅读体系。常见的从上至 下的阅读规律暂且不论，还有部分有着自身独特的顺序，如日式漫画由左展开的阅读顺序。构图非平衡的方向力引导眼睛探查一个视觉景象，最终落于观者的兴趣中心。

3.受众与功能的差异

动画分镜充分展现了镜头的运动与衔接关系，它的功能是导演向创作人员 交流工作的镜头指南，而漫画作者更多运用分格和漫画 技法让读者意会镜头运动。至于漫画分镜便是一场充满作者个人风格的拼图游戏，读者 跟随线索拼接出一个个完整叙事的镜头。作者与读者之 间无形互动完成了信息传递，即漫画分镜在阅读上更具趣味且便于理解。

人物视线引导

读者会自发地用从右到左的顺序看漫画，不过实际上，为了达成某些视觉效果或感情体验，作者常会用视觉引导打破读者从右至左阅读习惯，也就是说，如果视觉引导较为成功，读者会遵从引导的顺序阅读漫画，而不是遵从习惯。这里我们先不细看内容，而是从画格的排列方式着眼。提取出 画格后，可以看到画面整体的编排方式为中间。这里按正常的画格阅读顺序为 画框进行标号。但若按右至左的顺序，视线的大致移动轨就会将变成红线所示，与 图 中标示的画格阅读顺序相异。这之间的差异就是视线引导的结果。

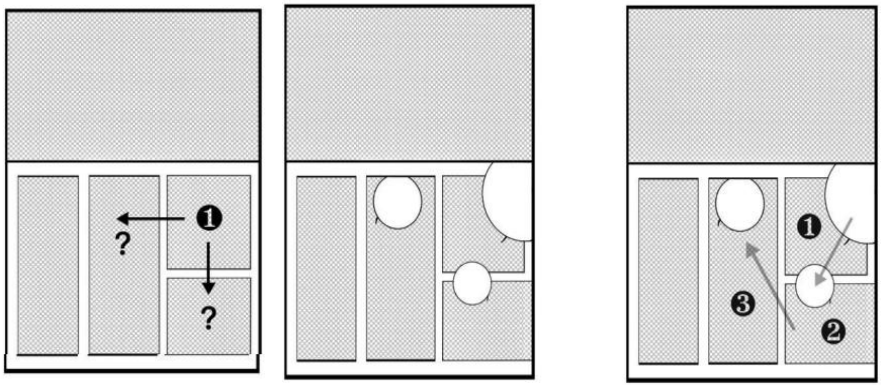


我们这时再重新回到图，审视故事情节。可以看到这一页主要为文戏，画面仅由两名角色的重复多切镜头构成，使得该页中台词（对话框）的存在感要 远大于图像。不过，台词越多、信息量越大，越难让读者读下去——这是所有漫画家都要 面临的问题。而在这一页漫画中，作者用视线引导在一定程度上解决了它。现在来观察对话框。可以发现①格、③格与④格、⑤格中的对话框的相对位 置，都形成了较水平的一条线。而我们在阅读这一页时，也在无意识中将于一条横线上排列的对话框认知为了一组单元。

视线引导的目的

在国内，“视线引导”这一概念更常见于其他平 面艺术领域，比如摄影、版式设计、交互设计等，设 计师会通过有效的视觉手段，来吸引或分散用户的注 意力；这与漫画中的“视线引导”原理近似，但方法 与目的有着很大差异。日本漫画作为以书本为载体的一种艺术形式，大 体还是遵循日本人从上至下、从右至左的阅读习惯，作者会以此为基准设计画面元素。但漫画并不像小说，有着固定的版面格式，画面一般也不似绘本这样简洁 明了。其组成以画格为单位，每页由多画格组成，每 格大小不等，且其中的信息密度也不均等，读者在阅 读时，会发现漫画不像小说及绘本般一目了然——视线在横跨画格时，可能会遇 到“不知接

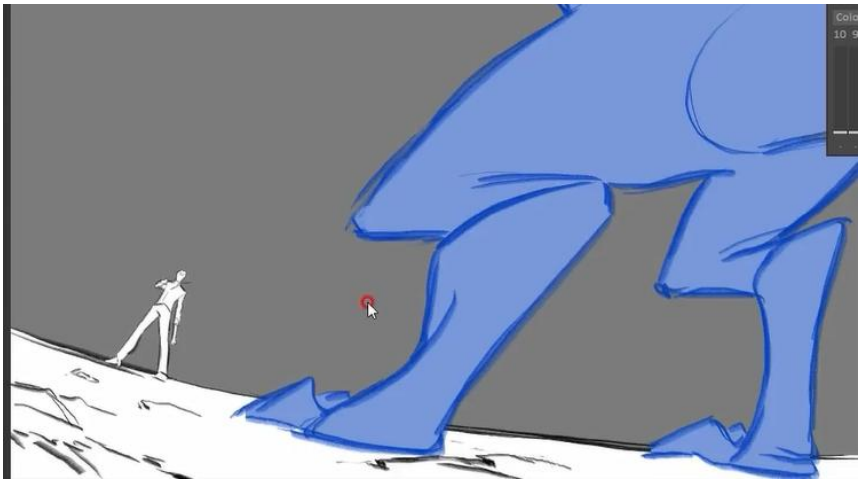
下来该看哪一格”的窘境。让读者能按作者期望的那般阅读画面、接收所有信息，这是视线引导的目的之一。例如左。按日本漫画右至左的阅读习惯，继①格之后，无法确定读者会 向左读还是看下面一格；这时，就可以运用画面的元素，通过视线引导，在不打破原有画格安排和构 图的基础上，让读者接按照正确的方向阅读。图中是重新设置了对话框位置和画格出血后的画面。可以看到，增加了对话框后画面的主次关系明显明晰了起来。



剧本赏析与脚本创作　课程教案（1 课次）

编制日期：　　年　月　日

<table>
<tr><td>授课时间</td><td rowspan="2">理论课□ 讨论课□ 实践课☑ 习题课□ 其他□</td><td colspan="4">学时安排</td></tr>
<tr><td>授课方式
（请打 √ ）</td><td>课内</td><td></td><td>课外</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">教学单元（教学章、节或主题）：第四章 练习规划和创建打斗场景 1</td></tr>
<tr><td colspan="6">目的、要求（分了解、熟悉、掌握三个层次）：
目的:本单元介绍了布局和人物与背景搭配的原则，着重讲述了布局的概念化和构思，选择并组合背景和相机效果。
要求:学会根据文字简单分配，如何将静态分镜转为动态分镜学会创作动态分镜。</td></tr>
<tr><td colspan="6">重点：结合案例与联系实践创作讲授。</td></tr>
<tr><td colspan="6">难点：学习表达方法。</td></tr>
<tr><td colspan="6">教学步骤：
课程引入→布局→层次和空间感→视角→示范→人物与背景的关系→案例分析→身体与力学的调整→案例分析→课程总结→作业/任务布置</td></tr>
<tr><td colspan="6">教具及教学手段：（如：举例讲解、多媒体讲解、模型讲解、实物讲解、挂图讲解、音像讲解等）
举例讲解、多媒体讲解、音像讲解、智慧教学工具使用相结合</td></tr>
<tr><td colspan="6">作业和思考题：
课后作业/任务:练习</td></tr>
<tr><td>教 学
后 记</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

教　学　过　程	板书或旁注
教学课程引入 本课程的任务是通过对动态分镜的认识，使学生了解到在软件应用下，是如何搭建布局，培养其人物与背景的绘制联系，提高对动态分镜创作的能力。 **布局（示范）** 分镜要符合时代大局。两角的镜头要合理安排，不要突兀地切换人物的表情和动作。而且两个角度尽量要像过渡一样过渡到后面的对话中，让整个画面自然连贯，人物动作要流畅并且表情分明，千万不要出现僵硬的感觉。不能不动还要过度脸红手抖的情况。这些都会让人物变得五官特别僵硬。  不要跟踪人物在对话中表情变化，或者在对话中无意识地添加表情，可以利用转身、点头、招手等对话气氛的变化来衔接，这样会让画面更有活力。其实分镜动作要是看起来自然流畅，而且没有特别夸张的表情和动作才能做到。分镜表情要过渡流畅，如果是两个人物出场的话不能动作太跳跃。做到动作流畅就要根据整个画面的要求将分镜逐渐延伸变长，这样就可以使两个人物出场表情更自然。分镜要符合角色和场景的定位，人物要有主次区分。身份定位，经过表情的传达和人物与场景相互交融的契合，就能使分镜完成后画面具有整体性，让人感到流畅不突兀。 **层次和空间感** 一个简单的平面图，通过通过远近、大小、虚实等方式，形成具有层次的空间立体感。 **视角（示范）** 根据视角的方向，我们将人的视角分为三种。 在镜头中，不同的视角，给人的感觉是不同的。根据视角的方向，我们将人的视角分为三种。 在镜头中，不同的视角，给人的感觉是不同的。	

仰视：给人高大、庄严的感觉。

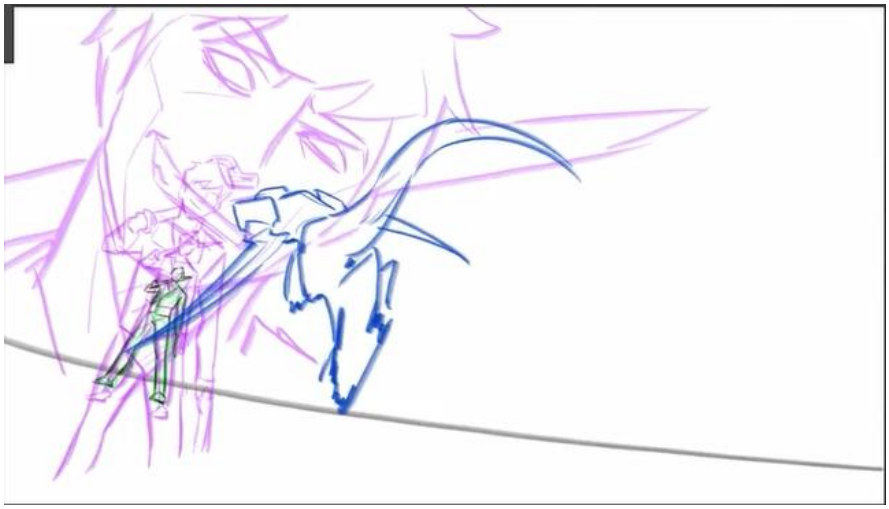
平视：接近普通人视角，比较舒服角。

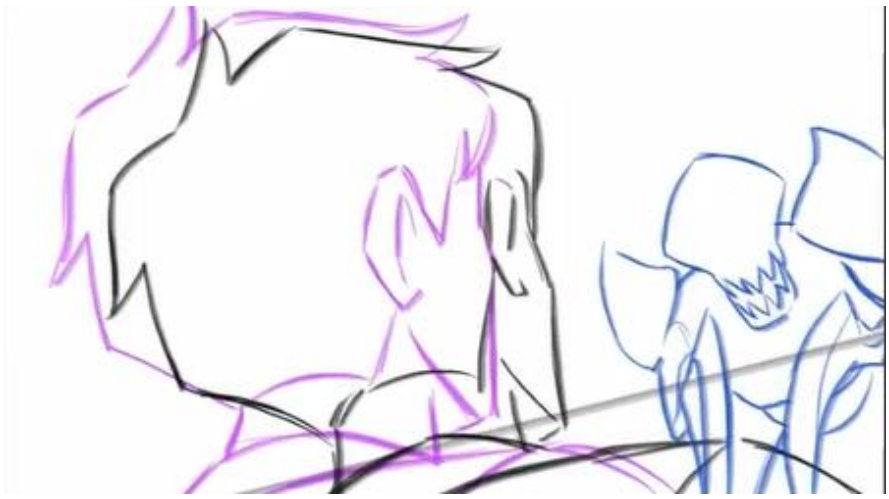
俯视：表示主体矮小、或者情绪低落。

仰视：给人高大、庄严的感觉。

平视：接近普通人视角，比较舒服角。

俯视：表示主体矮小、或者情绪低落。



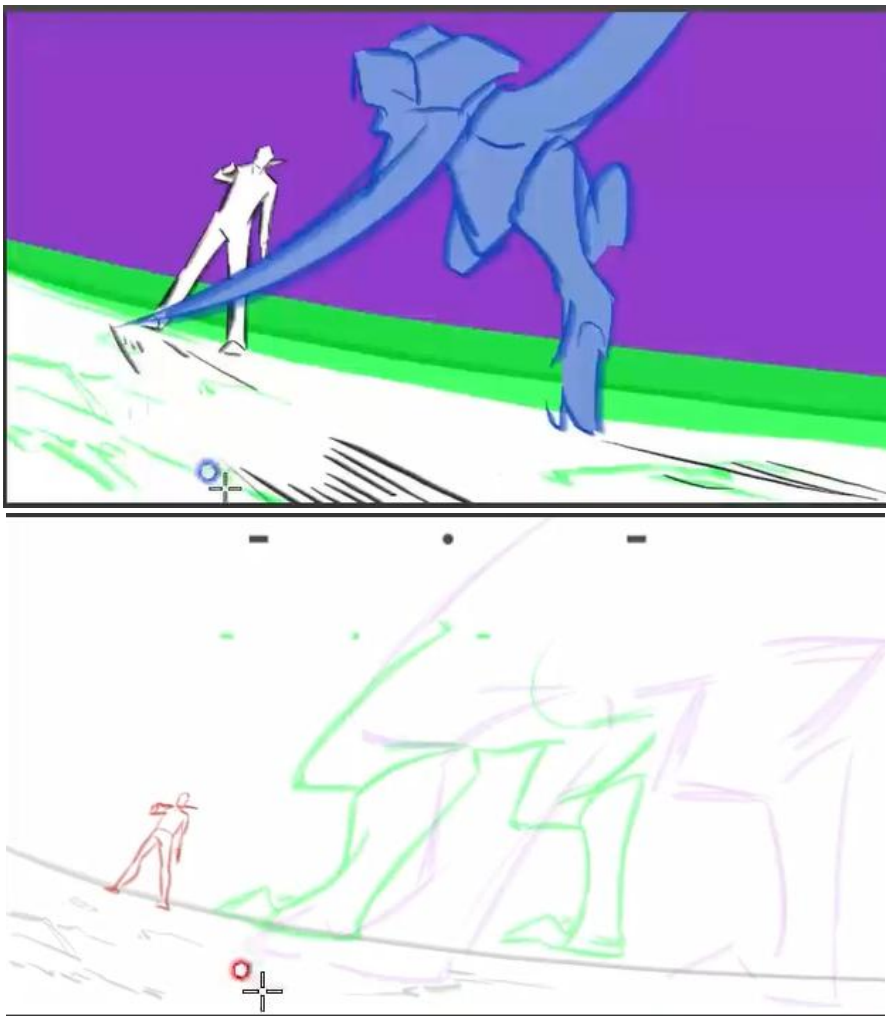


人物与背景的关系（示范）

1. 确立景别。画他的表情，可以用近景或者特写。

2. 镜头感。角色在分镜框占据多大的比例。

3. 表情塑造。



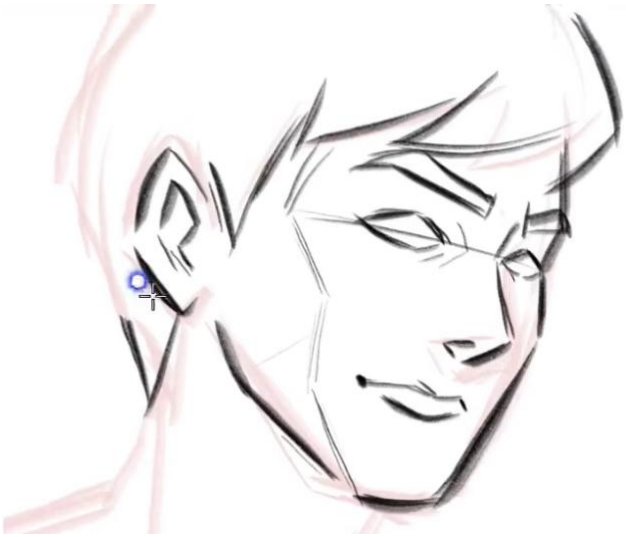
身体与力学的调整（示范）

1、将影响视觉动线的各种类型的节点作为“节奏点”与音乐形式进行类比 的方法，可以作为一种分镜设计的思路，此外也可以类比其他具有节奏感的艺术 形式，例如诗歌等。从漫画中表现出音乐的韵律感，或者将漫画的情节通过接近 音乐的韵律感，从而提升漫画本身的可读性和感染力。

2、根据节奏引发的情绪变化来布置条漫分镜节奏 阅读情绪主要来自节奏本身的快慢，和节奏符合读者的心理期待与否。慢节 奏使人平静，可以实践与抒情的桥段，快节奏使人兴奋，在表达冲突爆发的桥段，可以运用符合读者期待的节奏点，使读者产生正性情绪，安排出振奋人心的场面。在表达蓄力和铺垫的桥段，可以将符合读者期待的节奏点尽可能向后拖延，使读 者产生负性情绪，起到提起读者“胃口”的作用，适合安排在悬念的僵持桥段，鼓励读者继续阅读直到“阻力”排除，得

到满足感的一刻。

3、根据影响节奏程度的高低，从主到次的逻辑顺序对节奏进行分级布置，比如先决定对阅读节奏控制程度最高的台词位置，再根据台词之间所构架的视觉 动线，在视觉动线之间通过声效字，图片视觉中心，细化节奏形态。根据情节中 期望表达的情绪布置具体节奏的轻重缓急，对漫画设计进行调整与检查。



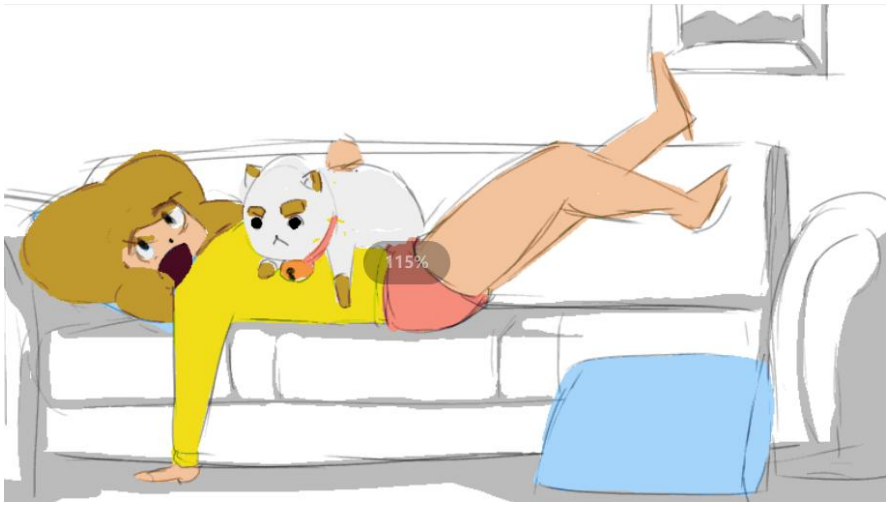
剧本赏析与脚本创作　　课程教案（2 课次）

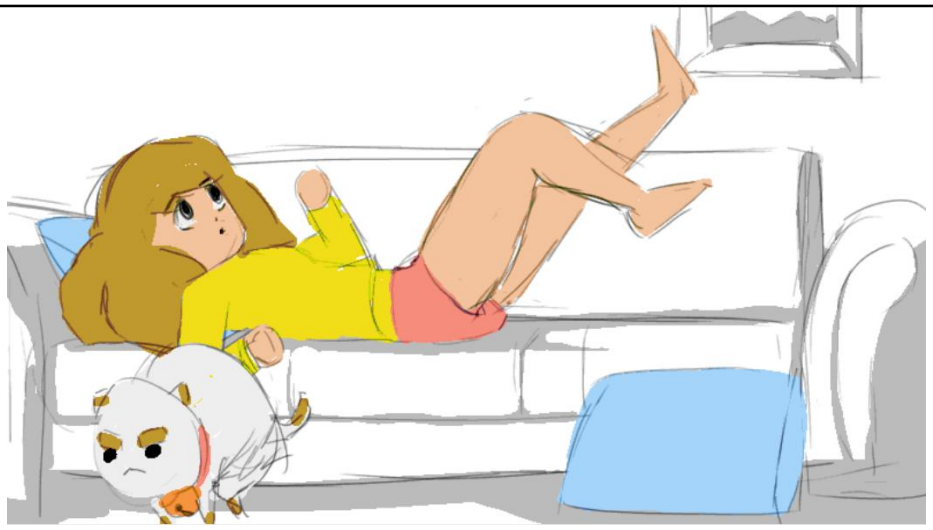
编制日期：　　年　月　日

<table>
<tr><td>授课时间</td><td rowspan="2">理论课□ 讨论课□ 实践课☑ 习题课□ 其他□</td><td colspan="4">学时安排</td></tr>
<tr><td>授课方式
（请打 √ ）</td><td>课内</td><td></td><td>课外</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">教学单元（教学章、节或主题）：第五章　无声的语言</td></tr>
<tr><td colspan="6">目的、要求（分了解、熟悉、掌握三个层次）：
目的:本单元介绍了表演的意识，角色形体表达情绪，人物动态分析。
要求:掌握动态分镜绘制，学会以专业影视语言知识分析影片（动画），要求掌握相关影视资料的知识点，掌握角色体态、五官的细微变化产生的涵义基础分镜头绘制要点。</td></tr>
<tr><td colspan="6">重点：根据形体设计准确表达内容与情绪独立。</td></tr>
<tr><td colspan="6">教学难点：掌握形体绘制，把握比例。</td></tr>
<tr><td colspan="6">教学步骤：
课程引入→表演意识→角色形体→案例分析→人物动态分析→案例分析→课程总结→作业/任务布置</td></tr>
<tr><td colspan="6">教具及教学手段:（如：举例讲解、多媒体讲解、模型讲解、实物讲解、挂图讲解、音像讲解等）
举例讲解、多媒体讲解、音像讲解、智慧教学工具使用相结合</td></tr>
<tr><td colspan="6">作业和思考题：
课后作业/任务:了解镜头与角色的表演，并欣赏案例，练习。</td></tr>
<tr><td>教 学
后 记</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

教　学　过　程	板书或旁注
教学课程引入 本课程的任务是通过对动态分镜的认识，使学生了解到在软件应用下，是如何对角色形体表达情绪，培养表演的意识，对人物的动态分析，并应用到分镜设计中，提高对动态分镜创作的能力。 **表演的意识（示范）** 行动是表演的基础。动作分为：心理动作、形体动作和语言动作，表演是以 视觉要素为第一位，所以形体动作在表演中有重要作用。形体动作的重要性体现在两个大的方面：一是在体验角色心理过程方面的重要作用；另一个是在表达角色外部特征方面的重要作用。 在体验角色心理方面：首先松弛和形体训练是演员体验角色的基础，因为无法支配的形体会减少角色魅力，而形体是演员塑造角色时最有力的工具，要认识它的重要性；其次由形体动作入手接近角色是最有效的捷径这与斯坦尼的“心理——形体动作方法”很相似，在刚接触到角色时，在熟读剧本的基础上从规定情景出发认真的去执行角色的形体动作可以从中找到真实激起信念让演员唤起相应的情感帮助演员去塑造角色；再次就是外部形体动作与内心体验的关系及对内心体验的重要作用。形体动作重要是因为它的意义，形体动作是完成心理动作的手段，它迫使演员的心理内容去补充和充实形体动作来达到从“人的形体生活的真实到人的精神的真实”过渡的目的。在表达角色的外部特征方面：首先在塑造角色的外部特征方面要注意两个问题，一个是人物形象总体把握，另一个是具体的人物的思想情感的揭示；我们要用形体动作这强有力的工具为表演带来光彩。戏剧中的形体表达利用人类最为简单的表演方式——身体语言，来与戏剧进行融合，形成了独特的戏剧美学风格。 角色的情感表达方式界定为：“面部表情表演的情感表达方式”、“形体动作表演的情感表达方式”以及“声音语言表演的情感表达方式”。 究其因，拟人化的面部表情表演方式有着自身特有的优势，此种情感表达方式更能展示角色细微的内心情感变化，更细腻的表演方式会更易打动观者 的心灵。符号化的面部表情表演方式虽然偏少数，但也有着自身特有的优势与艺术表现力，它使得艺术创作的表现形式更具简单性，使得艺术表演方式更加趋于直白化，带给观者更加直观的观影感。	

我们的眼睛极善于表达，只用眼睛我们就能进行很好地交流。通过眼睛我们能传情达意。
转动一下眼睛要比转动整个身体的效果神奇得多。
下面这个动作是我们每天每时每刻都能看到的，可我却从没在动画中见到它，而5年前我开始激愤激昂地向动画师同行们宣传这个发现：
在接电话时我们的眼睛断断续续不停地转，来反映接电话的人思想上的变化。而我们的眼睛极少保持静止。
扩张眼球以协助展现眼睛的外形，感觉到眼睛的一部分。





角色形体表达情绪（示范）

形体动作表演的情感表达方式相比于其它两种情感表达方式而言，在角色表演中运用了更多的元素协同来表达角色的情感，更多的元素表演势必会提升角色情感表达的丰富性。角色形体动作表演的情感表达方式主要为影片的剧情服务，其二是展示角色的个性特点。个性化的形体动作表演类型不断出现在荧幕之上，可以发现角色形体动作表演的情感表达方式将朝着多样化的发展趋势演进着，从而使得影片的剧情内容更为丰富。动画表演的特征，从动画表演特有的概念内涵——设计过程和影像呈现出发，比较了动画表演、影视表演和戏剧表演等舞台表演，进而总结出动画表演的特质。从动画创作过程来看，动画表演由动画师的集体“群像”塑造、动画角色“独舞”登场。他们在细节上随心所欲”地修正动画角色的表演，从整体到局部，专注于局部，进行碎片化的创作，声画分离、错位，直到表演上没有遗憾。从动画的舞台视觉呈现来看，动画表演是“模仿”的“模仿”，动画师们按照导演的意图和自身对角色的理解，通过天马行空的想象和信马由缰的夸张，创造出人性与物性统一的动画角色，全面立体地进行拟人化创作，实现生命的幻像，开启一场潇洒驰骋的开放性的时空之旅。

分镜人物动态分析

由形体动作和心理动作的目的来看两者的相关作用：形体动作——为了达到预定的目的，主要消耗形体（肌肉）的力量，也称外部动作；心理动作——其目的是改变人的意识，（心理），也可以改变动作者本人的意识，如果演员是在正确地做着他在剧中的规定情境中所找到的形体动作或简单的心理动作，那么他就为他所扮演的角色奠定了创造基础。形体动作可以作为完成某种心理动作的手

段，是带有从属性的形体动作是以心理任务为依据的，完成一个心理动作往往需要完成一系列形体动作。因此，心理动作不同就会产生不同的做法，心理动作决定形体动作的性质，而形体动作的执行也会对心理任务的完成有影响。所以说两种动作虽没有直接的联系但也会相互影响。

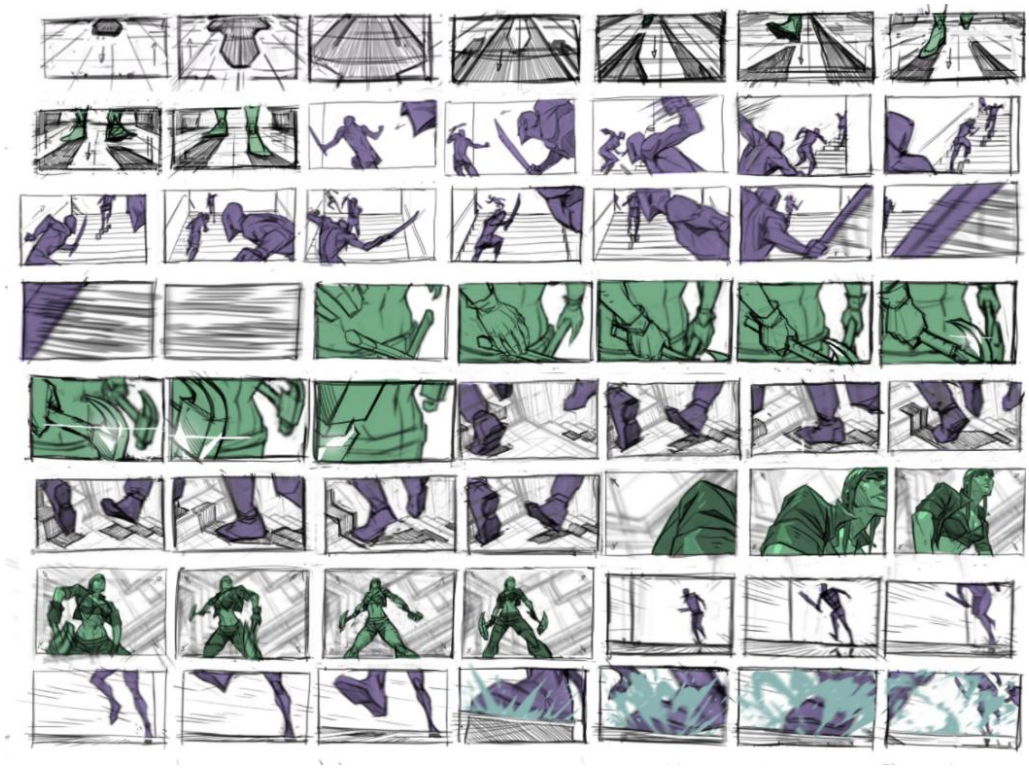
运用形体与语言去体现角色时，都存在着两个应该注意的问题：一个方面是角色的人物形象的总体方面的形象塑造的问题：另一个方面则是具体的人物的思想情感的揭示问题。

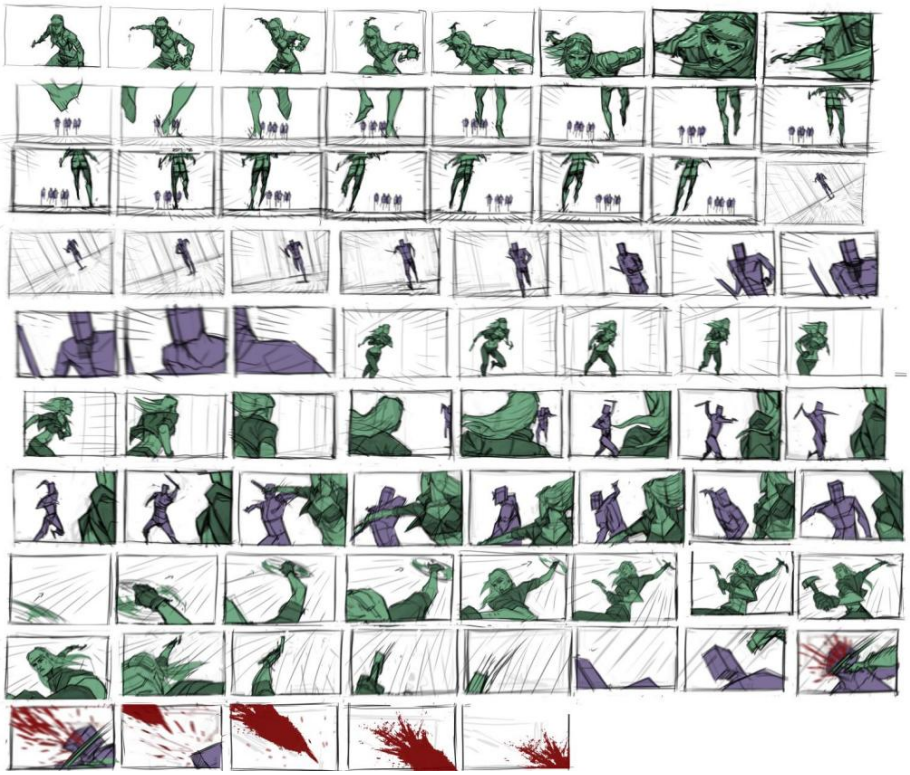
从形体方面来说，任何一个人物都会有他自己特有的形体方面的特点。由于

每个人物的出身、年龄、职业、经历等等不同，都会形成自己特有的性格，而这种性格特征，自然而然地会在人物的形体特点上反映出来。它反映在人物的体态、步态、手势、习惯性的动作，以及动作的节奏和频率等等方面。比如一年舞蹈演员无论是走路还是站立都是昂头挺胸，还会八字脚；在比如一个军人，他走路会比平常人快，身体总是很挺拔。所以，演员在体现角色时，自然应该要能创造出具有角色的性格特点的人物的形体特征来。

另一方面，即使是同一个角色，由于年龄的跨度或者是他的经历上的变化，

也会出现不同状态。一个在年龄上有较大的跨度的角色，演员在角色的创造上就不能不去考虑，由于年龄的变化，角色在形体上发生的变化。所以演员就不能不在体现角色时，还要把角色的这些形体方面的特点变化表现出来。

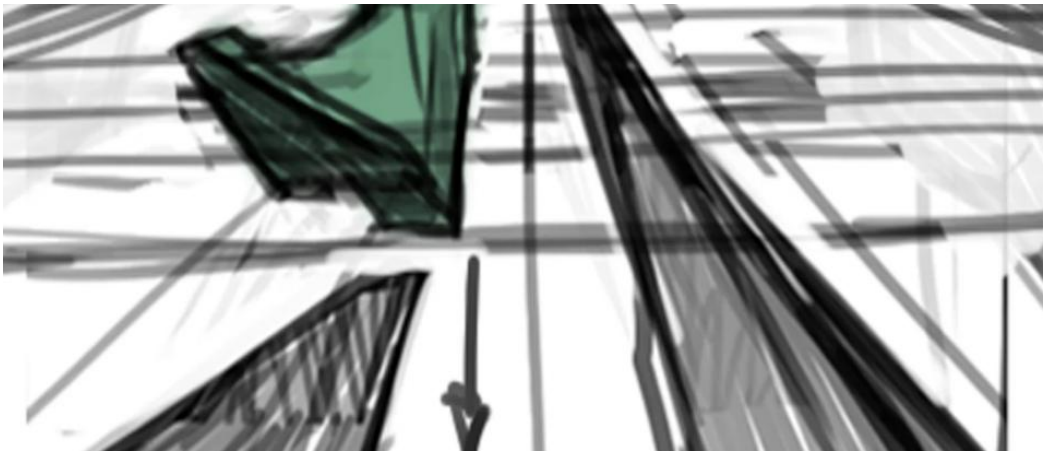




剧本赏析与脚本创作　　课程教案（2 课次）

编制日期：　　年　月　日

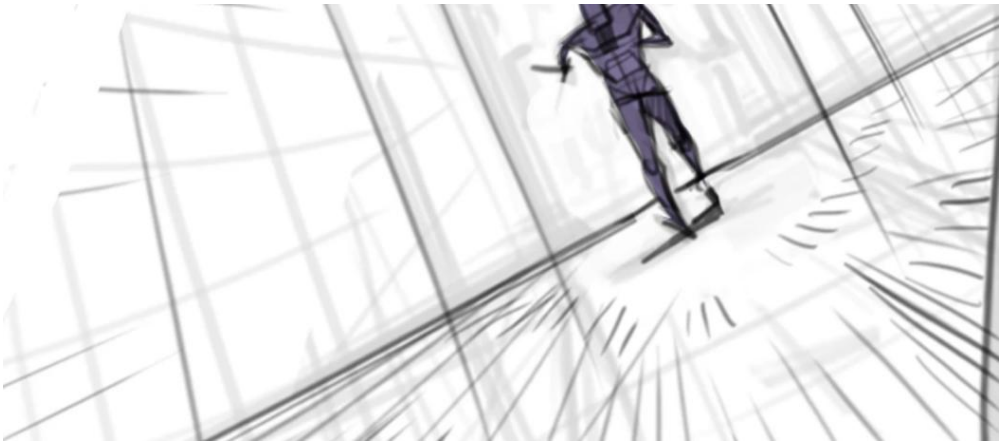
<table>
<tr><td>授课时间</td><td rowspan="2">理论课□ 讨论课□ 实践课□ 习题课□ 其他□</td><td colspan="4">学时安排</td></tr>
<tr><td>授课方式
（请打 √）</td><td>课内</td><td></td><td>课外</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">教学单元（教学章、节或主题）：第六章　练习规划和创建打斗场景 2</td></tr>
<tr><td colspan="6">目的、要求（分了解、熟悉、掌握三个层次）：
目的:本单元介绍了身体与力学的调整原则，添加阴影，冲击框架，摇晃的凸轮。
要求:掌握动态分镜绘制，学会创作动态分镜。</td></tr>
<tr><td colspan="6">教学重点：掌握影像内容、结构的省略，学习画面内部陈设的涵义。</td></tr>
<tr><td colspan="6">教学难点：学习表达方法。</td></tr>
<tr><td colspan="6">教学步骤：
课程引入→身体与力学的调整原则→案例分析→添加阴影→案例分析→冲击框架→案例分析→摇晃的凸轮→案例分析→课程总结→作业/任务布置</td></tr>
<tr><td colspan="6">教具及教学手段：（如：举例讲解、多媒体讲解、模型讲解、实物讲解、挂图讲解、音像讲解等）
举例讲解、多媒体讲解、音像讲解、智慧教学工具使用相结合</td></tr>
<tr><td colspan="6">作业和思考题：
课后作业/任务:掌握动态分镜绘制，学会创作动态分镜。</td></tr>
<tr><td>教 学
后 记</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

教　学　过　程	板书或旁注
教学课程引入 本课程的任务是通过对动态分镜的认识，使学生了解到在软件应用下，是如何表达身体与力学的调整，掌握影像内容、结构的省略，学习画面内部陈设的涵义，并应用到分镜设计中，提高对动态分镜创作的能力。 **身体与力学的调整（示范）** 分镜只是静态的，而动态分镜顾名思义就是动起来的分镜稿。把分镜输出剪辑成动态版本，这个时候大部分就可以看出动画的雏形了，如果有错误的话，可以发现并及时进行更正，所以制作分镜对于整个制作来说相当于是有一定的预防作用。 动态分镜要清楚表现出每一个镜头的时间，很多动态分镜会简单的配音和BGM，比如一个人模拟整个动画中出现的声音，这样基本上就可以把握所呈现的故事节奏，方便于中期制作，也方便于查看是否需要修改剧情剧本等等。 前期制作一般包括构思、剧本、前期设定（地貌版图绘制、角色、道具、场景设定）、分镜和动态分镜，而动态分镜正是整个前期流程的核心环节。动态分镜是动画由静到动的关键一步：它把静态分镜图串联成序列，并渲染成视频，基本确定后期的动画制作时间点和画面节奏。我们在完成了分镜剧本后，通过动态分镜，能够很直观的看出景别太单一、使用了太多固定镜头等一系列缺点，在反复修改的过程中，能够加深对分镜头意义的理解。 相比于传统分镜的固定画面，动态分镜是分镜设计师依据导演的要求和故事节奏将每个镜头用动态画面表示，并将所有的镜头串联成一个预览短片。组员通过反复观看动态分镜，可以更直接的看到镜头角度和衔接、动作的张力、演员机位调度、布景、色调等信息，发现问题可以及时沟通并进行调整，可以说动态分镜就是成片之前的一个预览小片，目的就是为了直观的展示。 	

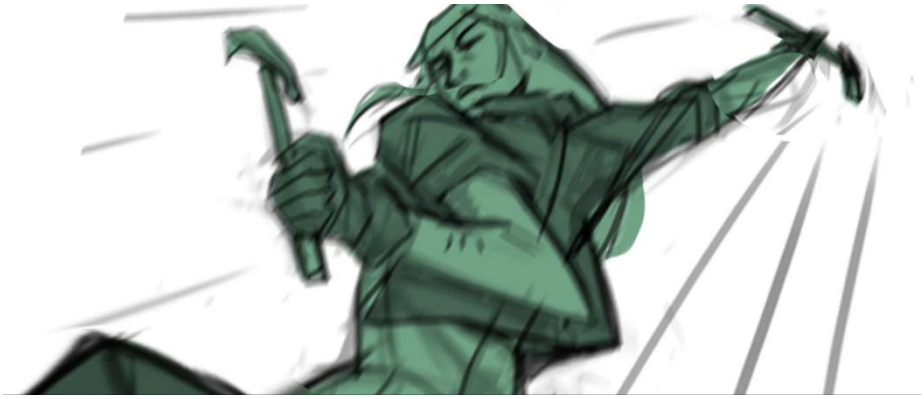
添加阴影（示范）

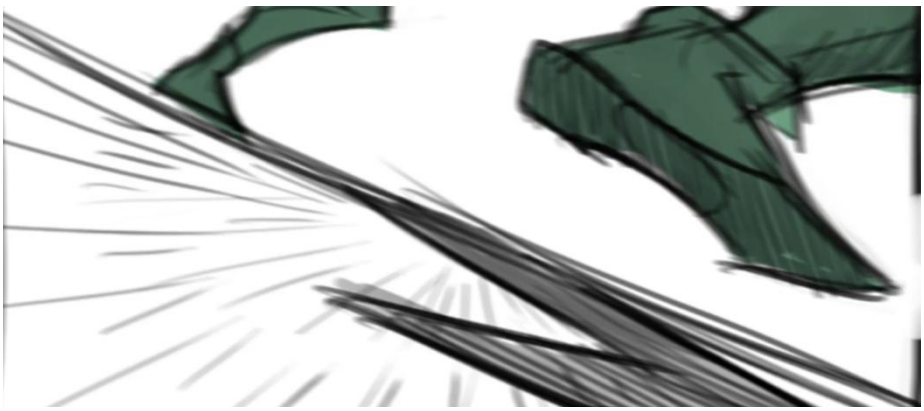
冲击框架（示范）

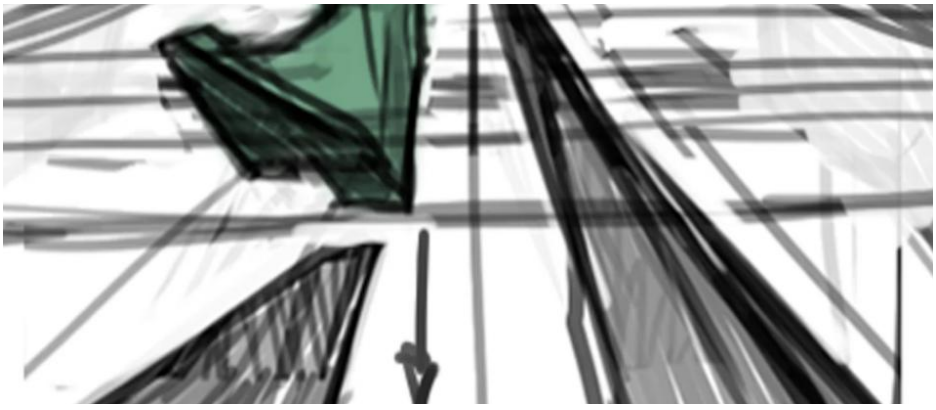
运动镜头可以利用画面的运动来展现出时间的流转、空间的变换，借助这种特殊形式，以求达到镜头的变换与客观的时空变换二者吻合的效果。



摇晃的凸轮（示范）



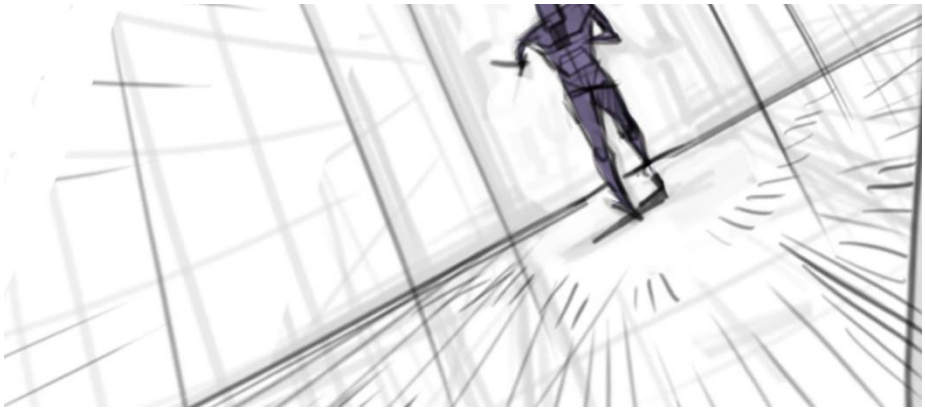


教　学　过　程	板书或旁注
教学课程引入 本课程的任务是通过对动态分镜的认识，使学生了解到在软件应用下，是如何表达身体与力学的调整，掌握影像内容、结构的省略，学习画面内部陈设的涵义，并应用到分镜设计中，提高对动态分镜创作的能力。 **身体与力学的调整（示范）** 分镜只是静态的，而动态分镜顾名思义就是动起来的分镜稿。把分镜输出剪辑成动态版本，这个时候大部分就可以看出动画的雏形了，如果有错误的话，可以发现并及时进行更正，所以制作分镜对于整个制作来说相当于是有一定的预防作用。 动态分镜要清楚表现出每一个镜头的时间，很多动态分镜会简单的配音和BGM，比如一个人模拟整个动画中出现的声音，这样基本上就可以把握所呈现的故事节奏，方便于中期制作，也方便于查看是否需要修改剧情剧本等等。 前期制作一般包括构思、剧本、前期设定（地貌版图绘制、角色、道具、场景设定）、分镜和动态分镜，而动态分镜正是整个前期流程的核心环节。动态分镜是动画由静到动的关键一步：它把静态分镜图串联成序列，并渲染成视频，基本确定后期的动画制作时间点和画面节奏。我们在完成了分镜剧本后，通过动态分镜，能够很直观的看出景别太单一、使用了太多固定镜头等一系列缺点，在反复修改的过程中，能够加深对分镜头意义的理解。 相比于传统分镜的固定画面，动态分镜是分镜设计师依据导演的要求和故事节奏将每个镜头用动态画面表示，并将所有的镜头串联成一个预览短片。组员通过反复观看动态分镜，可以更直接的看到镜头角度和衔接、动作的张力、演员机位调度、布景、色调等信息，发现问题可以及时沟通并进行调整，可以说动态分镜就是成片之前的一个预览小片，目的就是为了直观的展示。 	

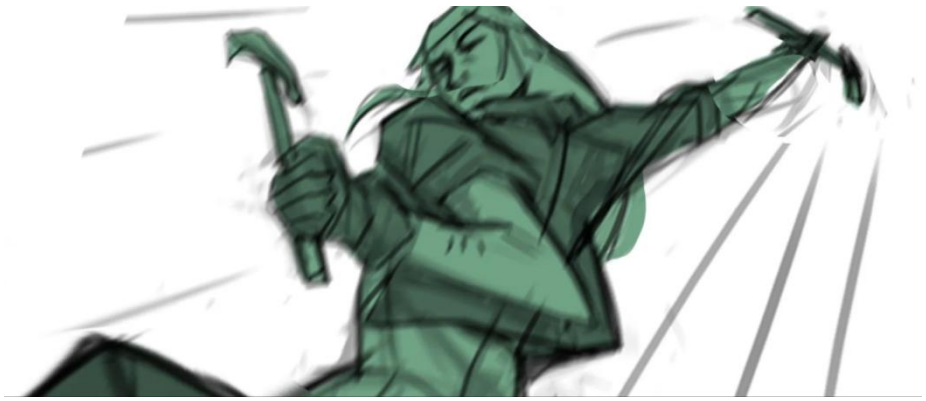
添加阴影（示范）

冲击框架（示范）

运动镜头可以利用画面的运动来展现出时间的流转、空间的变换，借助这种特殊形式，以求达到镜头的变换与客观的时空变换二者吻合的效果。



摇晃的凸轮（示范）



“剧本赏析与脚本创作“教学大纲（2023 版）

一、课程名称

剧本赏析与脚本创作　（2109602）

Storyboard Design

二、学分学时

2.5 学分/40 学时（20 学时（线下教学及研讨）+20 学时（线上学时））

三、使用主体教材：

《分镜头脚本设计教程》，李杰著，中国青年出版社，2014 年 09 月

四、课程属性：

专业基础课

必修

五、教学对象：

数字媒体艺术专业本科生

六、开课单位：

艺术设计学院

七、先修课程：

《美学基础》、《造型基础 I》、《数字媒体艺术概论》

八、教学目标

教学总目标：

《剧本赏析与脚本创作》是数媒专业方向的专业必修课，是学生进入专业学习必须具备的重要专业基础课程，又是一门动画专业的导入课程。本课程从易教易学的实际目标出发，用丰富的经典影视案例，名词的通俗化讲解，理论的视听化解读，启发学生了解剧本撰写的方式，人物原型和符号学应用，包括分镜脚本绘制的知识点，如视线引导、画格的功能与应用、蒙太奇等。

此外学生在学习本课程前理应具备一定的动画制作基础以及计算机应用基础，如剪辑、绘制，此门课程应用性强，教学中要往往进行大量拉片、摹片练习，学练结合，在掌握脚本制作的相关绘制技能的基础上，熟练掌握绘制规律，同时也必须培养学生的影视思维和剧作原则，学习如何将文字脚本转换成分镜头画面脚本。

因此通过该课程的学习，学生理应充分认识到在影视相关学习中，脚本设计的重要性，脚本与影视创作各层面的联系。另外，在课程学习中，应该提高影视思维认知，消化影视（动画）创作中的各类蒙太奇、各类镜头结合的运用效果，了解构图、取景和连贯的重要性，提高速写技术，适应不同风格，能够根据影视（动画）剧本剧情，完成相关情节、场面、内容的分镜头创作与视听化剪辑，激发创作的热情和潜力。

教学分目标：

教学目标 1：（知识目标）

具备充分的镜头分析能力，有较强的影视思维，学习以影视语言、镜头语言专业知识来分析影片。熟悉影视与动画分镜的概念界定、分镜头设计的分类、脚本设计的重要性，脚本与影视创作各层面的联系；了解促使分镜头绘制形成的技术基础，把握技术应用平台的基本框架。（支撑本专业毕业要求 1、2）

教学目标 2：（能力目标）

实现镜头实现能力与分镜头脚本制作能力，掌握分镜在制作过程中的相关理论知识，以理论知识指导实践创作，为创作出优秀的分镜头提供必要的理论基础。务必学习如何提高速写技术、如何适应不同风格，学会构建完整的故事框架，学会设计角色，学会设计镜头序列，合理处理长镜头短镜头的应用衔接，了解构图、取景和连贯的重要性，注重声画。（支撑本专业毕业要求 4）

教学目标 3：（鉴赏目标）

通过本课程的学习，可以使学生进一步熟悉动画专业的专业知识，进一步培养学生对于专业的学习兴趣，让学生的思想理念和思想境界有一个提高，透过对镜头画面各种技巧的使用，领会导演的艺术境界。（支撑本专业毕业要求 11）

九、课程教学内容和基本要求

学生将学习以下课程内容并应达到如下基本要求：

第一章 剧作叙述理论

1. 教学内容

1）亚里士多德的六元素；

2）亚里士多德的传统辩证法；

3）三幕式分析法；

4）古希腊的悲喜剧。

2. 知识要点

1）介绍亚里士多德的六元素以及构成分析；

2）掌握三幕式分析法；

3）帕索里尼；

4）古希腊悲剧。

3. 重点难点

教学重点：影视（动画）创作文本过程的研读学习剧作相关原理、分类和构建方式掌握语言的基本定义，影视语言产生的基础。

教学难点：学术化的专有名词和具体剧作的对应关系，能独立掌握影视（动画）作品中镜头语言的表层能指和深层所指。

4. 基本要求

对剧作原理的有基础性了解，学会以专业影视语言知识分析影片（动画），要求掌握相关影视资料的知识点。

5. 教学方法

启发式教学，理论讲解，案例分析法，艺术欣赏法。

第二章 分镜头概述

1. 教学内容

1）影视（动画）创作中的影视意识

2）分镜头脚本、分镜头画面脚本

3）分镜头绘制的前期准备

4）分镜头脚本的分类与基础画法

2. 知识要点

1）了解影视思维和基础的镜头语言，掌握镜头的概念

2）介绍分镜头设计的概念、分类以及构成分析

3）了解影视（动画）构思、创作和展示、交流、宣发的整体过程

4）掌握基础分镜头绘制要点，并欣赏优秀分镜头脚本

3. 重点难点

教学重点：影视（动画）分镜头脚本的相关研读学习；影视动画分镜的相关原理、分类和绘制方式，影视（动画）创作中的影视思维训练。掌握语言的基本定义，影视语言产生的基础。

教学难点：学术化的专有名词和具体分镜头的对应关系，能独立掌握影视（动画）作品中镜头语言的表层能指和深层所指，看懂、明白经典分镜脚本，培养独

立绘制分镜能力。

4. 基本要求

对分镜头脚本的分类有深入了解，学会以专业影视语言知识分析影片（动画），要求掌握相关影视资料的知识点。

5. 教学方法

在有投影仪的多媒体教室，通过教师演示讲授、师生合作交流、学生课后实践的一体化方式开展教学，启发式教学，案例教学法，理论讲解。

第三章 从文字到图像

1.教学内容

1）影视文学剧本的认识

2）故事结构与角色动作设置

3）角色概念设计

4）画面人景关系与镜头风格

2. 知识要点

1）了解故事撰写的结构、文学剧本

2）掌握人景关系，学会根据文字简单分配

3）掌握基础分镜头绘制要点，了解镜头画面风格

3. 重点难点

教学重点：影视（动画）文学剧本的相关研读学习；影视动画美术资料；掌握人景关系和镜头风格

教学难点：根据文学剧本，掌握合理分配画面中的人景关系

4. 基本要求

对分镜头脚本绘制有深入了解，掌握基本分镜绘制原理，学会独立完成镜头内容设置。

5.教学方法

主要采用多媒体讲授式教学方式、PPT 展示

第四章 练习规划和创建打斗场景 1

第四章 图像的叙事

1.教学内容

1）分镜头设计步骤

2）连续叙事与镜头设置

3）绘画风格

2. 知识要点

1）了解分镜头画面创作的步骤

2）镜头角度变化的应用、镜头组接方式

3）故事中角色之间、角色与场景之间的逻辑关系

4）绘画风格

3. 重点难点

教学重点：了解分镜头画面创作的步骤，影视动画片段的角色之间、角色与场景之间的逻辑关系，掌握基本的故事连续叙事手法

教学难点：看懂、明白经典分镜脚本，能独立掌握影视（动画）作品中故事中角色之间、角色与场景之间的逻辑关系

4. 基本要求

学会独立完成镜头内容设置

5. 教学方法

主要采用多媒体讲授式教学方式、PPT 展示

师演示讲授，启发式教学，案例教学法，理论讲解。

第五章 无声的语言

1. 教学内容

1）表演的意识；

2）角色形体表达情绪；

3）人物动态分析。

2. 知识要点

1）了解镜头与角色的表演，并欣赏案例；

2）掌握角色体态、五官的细微变化产生的涵义基础分镜头绘制要点。

3. 重点难点

教学重点：根据形体设计准确表达内容与情绪独立。

教学难点：掌握形体绘制，把握比例。

4. 基本要求

掌握动态分镜绘制，学会以专业影视语言知识分析影片（动画），要求掌握相关影视资料的知识点。

5. 教学方法

启发式教学，理论讲解，案例分析法，实践教学法。

第六章 练习规划和创建打斗场景

1. 教学内容

1）身体与力学的调整；

2）添加阴影；

3）冲击框架；

4）摇晃的凸轮。

2. 知识要点

1）涂抹；

2）分解；

3）身体与力学的调整。

3. 重点难点

教学重点：掌握影像内容、结构的省略，学习画面内部陈设的涵义。

教学难点：学习表达方法。

4. 基本要求

掌握动态分镜绘制，学会创作动态分镜。

5. 教学方法

在有投影仪的多媒体教室，通过教师演示讲授、学生上机实验、师生合作交流、学生课后实践的一体化方式开展教学，启发式教学，项目模拟。

十、课程思政设计

《剧本赏析与脚本创作》实践表明，高校只要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，真学真懂真信真用，坚持把立德树人作为根本任务，坚持以人民为中心发展教育，就一定能实现教育的改革创新。当然，“课程思政”作为一项系统工程，目前仍处于起步阶段，还需不断深入探究“课程思政”教学规律，全面强化体系化、规范化建设，科学实施考核评估与效果评价等，需要高校工作者不忘初心，牢记使命，坚定方向，才能圆满完成党和国家交给的任务，落实好立德树人根本任务。

第一章：在本章中，将思政教育与剧作理论概述相结合，引导学生思考剧作在电影和电视剧创作中的重要性，以及它如何影响观众对故事的理解和情感共鸣。将强调剧作构建的选择和组合对于传达主题和价值观的作用，培养学生的审美观和文化修养。

第二章：在本章中，将思政教育与从影剧作编写与符号学的认识相结合，探讨将剧本中的文字转化为图像的过程，以及图像如何通过视觉语言传递故事和情感。引导学生思考图像如何塑造观众对角色和情节的理解，培养学生对于形象塑造和意义表达的思考能力。

第三章：在本章中，将思政教育与图像的叙事相结合，探讨图像如何通过构图、光影、色彩等视觉元素来讲述故事和传达主题。引导学生思考图像如何影响观众的情感和思考，培养学生对于图像叙事的分析和解读能力。

第四章：在本章中，将思政教育与画面表现相结合，探讨不同的画面表现手段对于创造视觉冲击和表达主题的重要性。引导学生思考画面表现手段如何传递文化价值和社会意义，培养学生对于视觉艺术的鉴赏和创作能力。

第五章：在本章中，将思政教育与无声的语言相结合，探讨镜头之间的过渡和衔接对于故事流畅度和观众体验的影响。将引导学生思考如何通过镜头的连接来传递信息和推动剧情发展，培养学生对于节奏和节制的把握能力。

第六章：在本章中，将思政教育与掌握动态分镜绘制相结合，探讨动态分镜的打斗，如速度、氛围、动作等，对于力量表达和情感传递的重要性。引导学生思考如何与对话和图像相结合，创造更丰富的艺术体验，培养学生对于多元文化和审美的尊重。

十一、考核方式

《剧本赏析与脚本创作》课程为必修课，课程考核方式包括：过程性考核（40%）+结果性考核（60%）。

1．过程性考核（40%）

（1）利用网上平台学习资源进行预习的数量和质量，课后反馈表现。结合课堂学习研讨，完成课堂小测验的成绩与表现，出勤率等。

（2）完成课程作业：剧本赏析与脚本创作基本操作方法学习下，完成课后习题实践及实例制作等学习成果的质量测评，完成一篇影视评论文章。

2．结果性考核（60%）

考试：以课程大作业的形式进行考试，以个人为单位，制作一部 30 秒以内的动态分镜，并提交剧本。

修缮影视评论文章，要求有一定的专业度，并提交。

十二、课程学时安排

第一章 4 线上学时+8 线下学时

第二章 4 线上学时+4 线下学时

第三章 4 线上学时+4 线下学时

第四章 2 线上学时+2 线下学时

第五章 2 线上学时+2 线下学时

第六章 4 线上学时+4 线下学时

十三、教学参考

1．参考教材

[1]《分镜头脚本设计》，王默，夏铭泽编著，中国青年出版社，2015

[2]《动画分镜头脚本设计》，陈贤浩编著，人民邮电出版社，2015

[3]《动画剧本创作》，米高峰、张珂编著，南京大学出版社，2011.8

2．参考文献

[1]刘辉，孙文博.动画分镜头设计——经典动画片解析[M].清华大学出版社，2014.

[2]殷俊.动画分镜头脚本设计[M].上海人民美术出版社，2014.

[3] 陈茂涛. 动画符号的艺术生产研究[D].山东大学，2021.

3．网络资源

[1] 中国动画网：http：//www.chinanim.com/

[2] 当代电影杂志：http：//www.dangdaidy.cn/

[3] 动画学术趴：https：//www.163.com/dy/media/T1491969932519.html

[4] 其卡通：http：//www.itscartoon.com/

[5] 哔哩哔哩动画：https：//www.bilibili.com/

所谓叙事，是当代叙事学意义上的概念，表明着“故事”作为一种经过主体“重新结构”并作用于一个特殊交流环境：“讲述”——“听述”过程中的产物的主体性品质。

剧本赏析与脚本创作

教师：牛晓舟　　联系方式：742186616

分镜想象

5.1影视意识

逐个镜头叙述人物的动作和行为；表现人物的某些想法与感受时，需要用行为动作去展现；要把内部、抽象的事物，具体形象的展现。

5.1影视意识

镜头景别选择（1）

有利于确定节奏、格调以及场景的意义-（极具美学价值

5.1影视意识

5.1影视意识

5.1影视意识

5.1影视意识

5.1影视意识

景别选择（2）

5.1影视意识

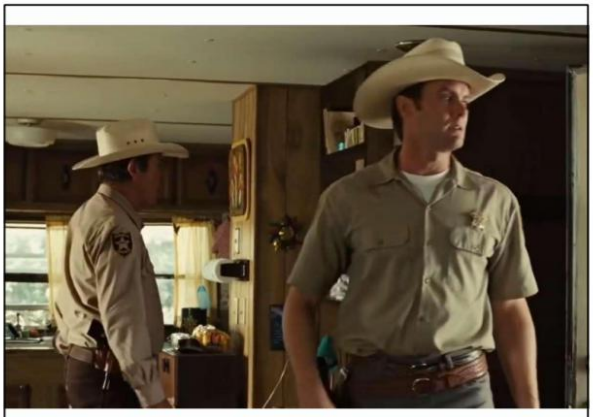
全景镜头（要拍摄主体的全部）

脸部与整个动态、服装可以来推进故事（从头到脚）

5.1影视意识

中全景镜头（头到腰部-牛仔镜头）

当你需要表现一个自信、危险、对抗的，可以选择这个



5.1影视意识

中景镜头（中性。头到胸以下，腰以上）

以相似的视角来处理画面中的关系。当你需要研究主体大小，又不想失去身体或者环境时，用这个

精彩使用：《愤怒的公牛》

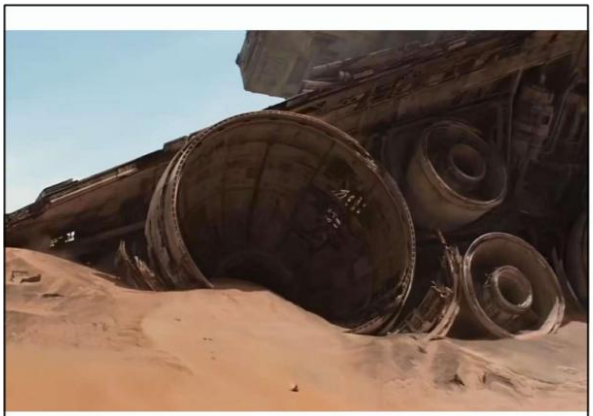
5.1影视意识

中近景镜头（头到胸）

可以减少注意力的分散，优先展现情节，捕捉反应

特写镜头（最亲密、最具戏剧性）

可以减少注意力的分散，优先展现情节，捕捉反应



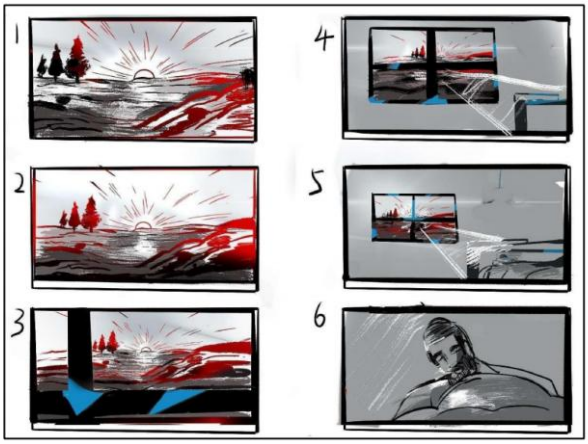
中景:叙事性不强，，表达客观为主。。。。。

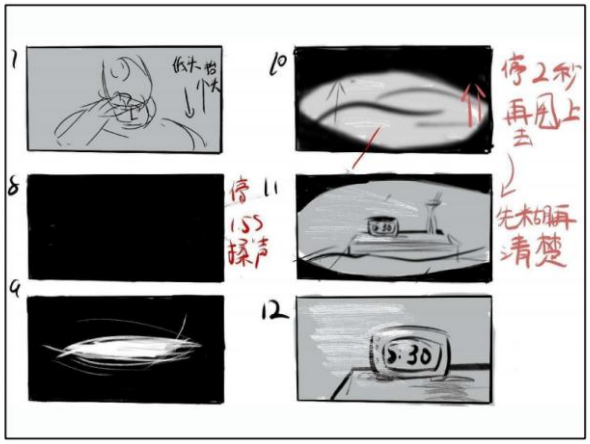
特写：（会模拟第一视角）

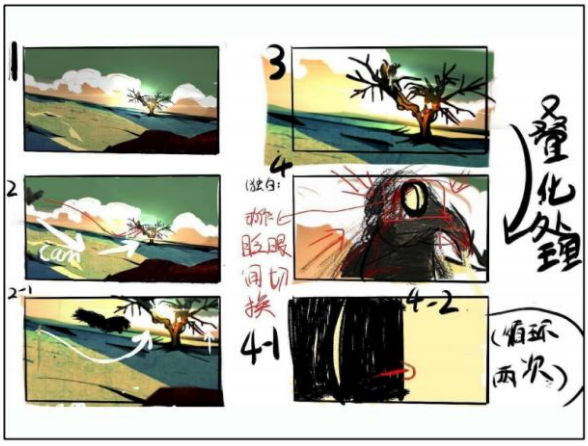
5.1影视意识

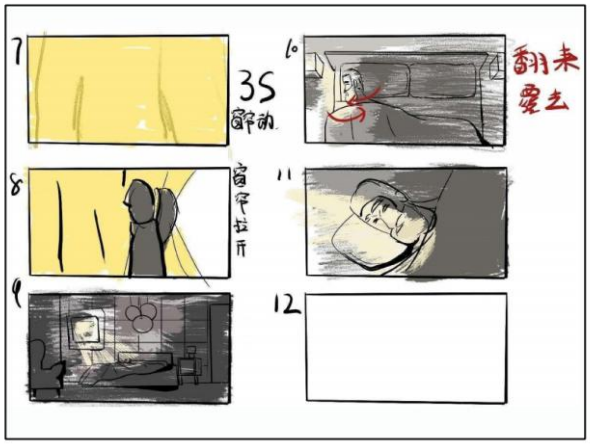
分镜想象

太阳光穿过山谷，穿过卧室的窗户，光线照到床上的人脸上，睡眼惺忪看了看卧室。









总结
课后作业
分镜想象
景别原则
自行撰写两小
段文字剧本，
并绘制分镜头，
主题不限。

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲
教师</td><td>姓 名</td><td colspan="2">丁东升</td><td>性 别</td><td>男</td><td>出生
年月</td><td>1988.1</td><td rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td>职 称</td><td colspan="2">讲 师</td><td>职 务</td><td>土木院实验
中心主任</td><td>学历</td><td>本 科</td></tr>
<tr><td>民 族</td><td colspan="2">汉 族</td><td>政治
面貌</td><td>群 众</td><td>学位</td><td>硕 士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="4">土木工程学院</td><td>高校
教龄</td><td>12 年</td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="4">402297290@qq.com</td><td>手机</td><td colspan="2">18075402196</td></tr>
<tr><td rowspan="5">团队
教师</td><td>姓名</td><td>性别</td><td>出生
年月</td><td>职称</td><td>学历/
学位</td><td colspan="2">工作单位</td><td>在参赛课程承担的教学任务</td></tr>
<tr><td>刘加冬</td><td>女</td><td>1982.8</td><td>高级工
程 师</td><td>硕士</td><td colspan="2">中勘资源勘探科技股份有限公司</td><td>理论课教学</td></tr>
<tr><td>丁荣君</td><td>男</td><td>1993.11</td><td>助教</td><td>硕士</td><td colspan="2">皖江工学院</td><td>理论课教学</td></tr>
<tr><td>朱梦雲</td><td>女</td><td>1996.4</td><td>助教</td><td>硕士</td><td colspan="2">皖江工学院</td><td>理论课教学</td></tr>
<tr><td>丁东升</td><td>男</td><td>1988.1</td><td>讲师</td><td>硕士</td><td colspan="2">皖江工学院</td><td>实验课教学</td></tr>
<tr><td rowspan="3">参赛
课程
情况</td><td>课程
名称</td><td colspan="4">《土力学实验》</td><td>参赛
组别</td><td colspan="2">产教融合组</td></tr>
<tr><td>开课
年级</td><td colspan="4">21 级土木</td><td>学科
门类</td><td colspan="2">工科</td></tr>
<tr><td>参与课程
企业名称</td><td colspan="4">中勘资源勘探科技股份有限公司</td><td>统一社会
信用代码</td><td colspan="2">91340600150821736M</td></tr>
<tr><td colspan="2">教学情况</td><td colspan="7">近 5 年参赛课程开展情况
2020 年丁东升承担 18 级土木、交通等专业的《土力学实验》课程；
2021 年丁东升承担 19 级土木、交通等专业的《土力学实验》课程；
2022 年丁东升承担 20 级土木、交通等专业的《土力学实验》课程；
2023 年丁东升承担 21 级土木、交通等专业的《土力学实验》课程；
2020 年丁东升承担 22 级港航专业的《土力学实验》课程。
2020 年-2024 年刘加冬承担土木工程专业的《土力学》课程。
2023 年朱梦雲承担土木工程专业的《土力学》课程。
2020 年-2022 年丁荣君承担工程管理专业的《土力学与基础工程》课程。
2023 年丁荣君承担工程造价专业的《土力学与基础工程》课程。
2022-2023 年承担《土力学》示范课程建设。</td></tr>
</table>

二、主讲教师近五年内讲授参赛课程情况

序号	授课学期	起止日期	授课学时	授课对象	班级人数
1	2019-2020 学年第一学期	2019.10.28～2019.12.20	8	17 水工、水务、土木、交通、地质	18 个班 604 人
2	2020-2021 学年第一学期	2020.11.2～2020.12.25	16	18 水工、水务、土木、交通、地质	20 个班 666 人
3	2021-2022 学年第一学期	2021.11.1～2021.12.24	16	19 水工、水务、土木、交通、地质	19 个班 715 人
4	2022-2023 学年第一学期	2022.10.31～2022.12.23	16	20 水工、水务、土木、交通、地质	18 个班 657 人
5	2023-2024 学年第一学期	2023.11.6～2023.12.29	16	21 水工、水务、土木、交通、地质	19 个班 614 人

三、推荐意见

学校二级 学院意见	（盖章） 年　　月　　日

《土力学实验》思政创新报告

摘要：党中央历来高度重视高校思想政治工作，这关系到高校培养什么人、如何培养人以及为谁培养人的根本问题，高校主体也非常重视并积极贯彻了有关大学生思想政治教育工作的相关意见。然而，思政教育与课程教学的脱节现象仍然存在，部分专业课程教师对课程思政建设的意义认识不足，也困惑于专业课程中的思政元素挖掘及融入方式。文章以土力学中的几个核心教学内容为例，探究作者在该课程的教学过程中如何从专业知识点中（强度、变形、渗流）挖掘思政元素（“底线”“趋势”“实际”）以及如何将其有机地融入教学内容。通过一个理工科教师的实战经验，呈现如何在专业课程中“润物细无声”地融入思政元素，以期能够直接且有效地给相关的理工科专业课程思政提供些许借鉴，能够共同为高校育人工作贡献一点力量。

《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见（2019）》，该文首次点出“整体推进高校课程思政”，并强调发挥所有课程育人功能，构建全面覆盖、类型丰富、层次递进、相互支撑的课程体系。习近平总书记在全国高校思想政治工作座谈会上指出，要用好课堂教学这个主渠道，思想政治理论课要坚持在改进中加强，提升思想政治教育亲和力和针对性，满足学生成长发展需求和期待，其他各门课都要守好一段渠、种好责任田，使各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应。这为新时期高校开展大学生思想政治教育工作指明了方向，即要把思想政治工作贯穿教育教学全过程，将学科资源、学术文化转化为思政育人资源，推动“思政课程”和“课程思政”协同育人。

当前，高效主题非常重视也积极贯彻有关大学生思想政治教育工作的相关意见，开展了一系列的创新和探索。然而，不容忽视的问题是思政教育与课程教学依然存在着严重脱节的现象。目前，理工科专业课程教师对课程思政建设意义的认识仍有不足，教学过程中的德育引领作用没能得到普遍重视，部分教师甚至认为思政教育应该完全由思政专业老师实施，而专业课程仅在于知识与技能的传授。此外，多数理工科教师包括笔者本人也曾困惑于专业课程中思政元素的挖掘及融入，对思政元素的理解比较泛化且融入方式生硬。这种生搬硬套、牵强附会地“植入”往往导致“课程思政”变成“课程＋思政”，难以有效地引导学生，与新时代党提出的“立德树人”的要求存在较大差距。理工科的专业教师应当充分把握机会，以该课程的教学内容为载体，“润物细无声”地将思政元素与专业知识有机融，使学生在学习专业知识的同时，树立正确的人生观、价值观、世界

观。文章以土力学实验中的几个核心知识点（强度、变形、渗透）为例，谈一谈作者是如何挖掘思政元素并将其自然地融入教学内容的。

一、强度问题与“守住底线”

土的强度一般是由它的应力 - 应变曲线上某些特征应力来确定的，大体上可基于三种典型的应力 - 应变关系曲线获得：（1）应力随应变逐渐增大至峰值，之后应力逐渐降低并达到相对稳定值。这种情况一般取峰值作为破坏强度，而取稳定值作为破坏后强度或残余强度；（2）应力应变逐渐增大至最大值，之后应力不再明显变化。这种情况一般将最大值作为破坏强度；（3）应力在有限的应变条件持续增加而未能达到最大稳定值。这种情况一般选取某一固定应变量所对应的应力值作为其强度。将试验获得土体在不同荷载条件下的强度值进行分析整理，可以得到描述土体破坏条件的强度准则。强度反映了土体承受外部荷载的能力，在实际工程中须将其作为“底线”，工程人需要严格遵守该“底线”以确保工程体的安全稳定。做人要有原则、做事要有底线，无论在社会“软”环境中，还是工程“硬”环境中都要永远记住“底线”这个原则。习近平同志指出，“要善于运用底线思维的方法，凡事从坏处准备，努力争取最好的结果，这样才能有备无患、遇事不慌，牢牢把握主动权。”从事物的坏处准备实际上就是用这种底线思维来谋求主动的前提。我们只有对事物发展的最差、最坏的结果进行提前预判，才能做到守住底线。底线一旦失守，往往就会意味着满盘皆输。当然，守住底线也并非我们的最终目标，而应该在此基础上积极努力，全力推动事物的内部矛盾向着好的方向演化，争取得到最好的结果。习近平总书记在针对“两学一做”学习教育的重要指示中强调，要“把做人做事的底线划出来”，这个底线就是法律底线、纪律底线、政策底线和道德底线。对于青年学生而言，“底线”原则更是要时刻谨记。青年学生即将成为国家建设的主力军，必须要有严格的自我约束能力，能够守住做人做事的底线，才能在工作、生活的“安全区域”内“驾驶”，做到有担当、知进退。

二、变形问题与“把握趋势”

工程建设活动使得地基土体承受了新增的压力和剪力，土体也将随之产生相应的压缩变形和剪切变形。在本科阶段的土力学课程中主要介绍如何采用室内一维压缩固结试验获得土体的压缩特性指标（压缩系数、压缩模量），并据此计算地基土的一维压缩变形，即地基沉降。在研究生阶段的土力学课程中则会介绍土的本构理论（应力 - 应变关系），并能结合数值方法计算分析岩土工程体的三维

压缩剪切变形。因此，变形问题实质上反映的是岩土体在荷载条件下的形状变化，以及是否能继续满足工程使用要求的一个判据。如果说强度问题描述的是土体承受外部荷载的终极能力，那么变形问题则是描述土体承受外部荷载的过程响应。在工程应用中，强度是用以判断土体的破坏与否，其可以看作是一种“底线”，变形则是在强度基础上进一步量化分析土体所经历的状态过程，其可以看作是一种“趋势”。什么是趋势？趋势就是事物发展的动向，是客观的存在而非主观的臆想。习近平总书记在多个场合指出，“当前，我国处于近代以来最好的发展时期，世界处于百年未有之大变局，两者同步交织、相互激荡”“我们要坚持以新时代中国特色社会主义思想为指导，树立正确的历史观、大局观、角色观，既要有宏大深邃的视野，也要有落实细节的视角，从而认清世界和中国发展大势，找准历史坐标，把握战略机遇，进而做出正确抉择”。“守住底线”以确保不触碰红线这是非常关键的，而“把握趋势”以做到事物发展过程的可控也是极为重要的。在针对变形问题，在教学过程中，一方面要教会学生理解变形特性，并能在此基础上分析掌握土体的受荷响应过程。另一方面可以将“把握趋势”“重视过程”等作为思政元素来引导学生感悟做人做事的道理，做到努力思考事物发展的规律性，进而在将来的生活及工作中能够做到“镇定沉着”“认真细心”“胸有成竹”“心中有数”。这既是引导学生对于工程问题的正确态度，也将有利于教育我们的大部分青年人才能够认清当前形势、把握未来发展方向，进而为祖国的伟大复兴事业贡献力量。

三、渗流问题与“立足实际”

渗流问题是有关水在土体孔隙中的流动特性，在土木、水利、地质、农业、环境等领域中的许多问题都与土的渗流密切相关，是土力学中特有的一个非常重要的研究内容。渗流问题不仅涉及土的渗透特性，还会涉及渗流量、渗流力、孔隙水压、有效应力等。这些既决定着地下工程中所面临的水流、水压问题，也会显著影响着土体的受力与变形特性，从而使得土的三个主要问题（强度、变形、渗透）之间存在着密切的相互关系。如前所述，强度问题描述土体承受外部荷载的终极能力，用于判断土体的破坏与否，可看作一种“底线”。变形问题描述土体承受外部荷载的过程响应，用于量化分析土体所经历的形状变化过程，可看作一种“趋势”。相应地，渗流问题则是考虑到天然土体所处实际环境的复杂性，用于考虑孔隙水渗流及其对强度（“底线”）及变形（“趋势”）的影响，可看作一种“实际”。在与天然土体相关的工程中，地下水形成的静水压力、超孔隙水压

力、渗流压力对土体的真实应力及变形有着十分突出的影响，在极端情况下甚至会使得土体的有效应力丢失，造成强度陡降而失稳（如流沙、管涌、液化）。正所谓“失之毫厘，差之千里”，不考虑或违背“实际”将导致工程体的稳定分析以及设计施工方案出现重大失误，威胁到人民的生命财产安全。因此，在各类生产活动中对于这一“实际”的考虑就显得非常重要，既要“守住底线”“把握趋势”，也要“立足实际”。在针对渗流问题的教学过程中，一方面要教会学生理解渗流理论，并在此基础上考虑地下水渗流对于天然地基土体的真实受力、强度及变形的综合影响。另一方面，要引导学生逐渐形成“立足实际”“求真务实”的精神，要坚持从实际问题出发，用科学的方法把握客观事实，进而在此基础上提出切实可行且符合真实情况的解决方案。如此，我们的科学技术才能够兼顾事实情况，我们的工程方案才能解决实际问题。这也是培养我们的现代化建设者能够具备一种“精雕细琢”“保质保量”“追求卓越”的工匠精神。

四、讨论

高校专业教师需要特别注意的是，理工科的课程思政并非课程的思政化，而是要坚持理工科课程的专业定位不变，全域、全息化地融入思想政治教育理念，并且在此过程中要做到“润物细无声”，实现隐性教育与显性教育相统一。此外，对课程思政的理解不宜僵化，不能认为专业课程的思政元素只能是体现爱国主义。事实上，课程思政的元素应该是多元化的，既针对独立自然人的思想层面也针对社会大环境的管理层面，可以涉及科学精神、工程伦理、法治观念、生态文明、国家战略等多个方面。前述强度（“底线”）、变形（“趋势”）、渗流（“实际”）几个问题中的思政元素主要侧重于精神及思想的挖掘。除此以外，我们在教学的过程中还可以挖掘国家战略、典型人物、典型案例等思政元素，以做到思想政治教育途经的多元化、系统化。比如：（1）国家战略或重点发展方向，如交通强国战略、海洋强国战略、可持续发展战略、“一带一路”倡议、长三角一体发展、京津冀协同发展、粤港澳大湾区建设、长江经济带发展等，让学生们能够感受国家发展的脉搏；（2）典型人物，如学术大师、大国工匠、时代楷模等。学科是无数大家的研究成果、探索过程以及伟大人格的集中反映，要从中发掘人物史的丰厚教育资源，特别是大家们的事迹风采以及他们探索科学、追求真理的过程，让科学家、学者、大师的励志人生成为学生们所崇尚的青春风采；（3）典型案例，如青藏铁路、三峡大坝、高速铁路、蓝鲸 2 号、港珠澳大桥、汶川地震、唐家山堰塞湖等，让学生们感受具体的大国基建以及重大防灾问题。

五、结束语

针对理工科教师对于专业课程思政的认识不足，本文以土力学实验课程为例，探析作者在该课程的教学过程中如何将专业知识点（强度、变形、渗流）与思政元素（“守住底线”“把握趋势”“立足实际”）有机地融合，做到“润物细无声”地将隐性教育与显性教育相统一。希望这一具体案例能够给相关的理工科专业课程教师提供课程思政方面的一些有效借鉴，进而能够共同为高等学校的德育工作贡献一点力量。

附件 2

皖江工学院 2024 年教学创新选拔赛创新成果信息表

一、主讲教师代表性产教融合创新成果信息（不超过 5 项）

序号	获得 年月	成果名称（内容）	类别与等级	授予单位	参赛教 师排名
1					
2					
3					
4					
5					

二、人才培养成果证明材料（不超过 5 项）

1.

2.

3.

4.

5.

皖江工学院“土力学实验”教学大纲（2023 版）

一、课程名称及课程编号

土力学试验　04060131A

Soil Mechanics Experiment

二、学分学时

1.0 学分/16 学时（线下教学及研讨）

三、使用主体教材

《土工试验指导书》（第一版），河海大学出版社，刘加冬编，2017 年

四、课程属性

实践课程

必修

五、教学对象

土木工程、交通工程、港口航道与海岸工程、水利水电工程、水务等专业本科生

六、开课单位

土木工程学院

七、先修课程

理论力学、材料力学、流体力学

八、教学目标

《土力学实验》是《土力学》课程的重要组成部分，通过实验，使学生了解土工测试技术对岩土工程设计、咨询、施工的意义，加强学生对土力学理论和概念的理解，巩固所学材料性质的知识，初步掌握测试方法，并引导学生用所学的本课程和相关课程的知识、试验方法去分析问题和解决问题。

教学目标 1：

学会利用土力学实验对土力学的基本理论进行验证，理解获得土体的基本物理力学特性的方式方法，掌握采用科学方法对工程实践中的问题进行分析研究的能力。（支撑毕业要求 1、2、6、8、9、12，知识、能力、素质矩阵 1、4、5、12、18、21、24）

教学目标 2：

学会基于土力学基本原理和工程测试方法、并根据工程实践的目的和需要，

设计合理的土力学实验方案，掌握颗粒分析实验、液塑限实验、渗透实验、压缩固结实验和直接剪切实验五种土力学实验的试验方法、仪器构造和操作步骤。（支撑毕业要求 1、2、3、4、5、6、8、12，知识、能力、素质矩阵 1、4、12、13、14、15、16、17、21、22）

教学目标 3：

获得基于客观结果和科学合理分析的对土力学实验数据进行收集、整理、处理和解释的能力，培养实事求是、严谨负责的态度和素养。（支撑毕业要求 1、5、8，知识、能力、素质矩阵 1、10、15、16、18）

九、课程教学内容及基本要求

本课程主要由以下六个实验组成：

实验 1 密度和含水率实验

1. 教学内容

利用环刀测量土的密度，利用烘干箱测量含水量，以了解土的疏密和干湿状态，供换算土的其它物理性质指标和工程设计以及控制施工质量之用。

2. 知识要点

环刀法的原理和烘干法的原理、实验步骤和误差分析。

3. 重点难点

环刀和烘干箱测量土的密度和含水量的原理。

4. 基本要求

（1）掌握环刀测量土的密度的原理；

（2）掌握烘干箱测量含水量的原理；

（3）掌握密度和含水率测定的方法和步骤；学会整理实验数据，编写实验报告。

5. 教学方法

课内讲授、实验操作、成果整理和报告编写（课外）。

实验 2 颗粒分析实验

1. 教学内容

利用密度计法测量细粒土的土粒级配，即某粒径大小范围的土颗粒占总体土颗粒的质量百分比，用于土的性质判别。

2. 知识要点

密度计法测量土粒级配的原理、实验步骤和误差分析，绘制粒径分布曲线和

粒组频率曲线。

3. 重点难点

密度计法测量颗粒级配的原理。

4. 基本要求

（1）掌握密度计法测量土粒级配的原理；

（2）掌握密度计法测量土粒级配的方法和步骤；

（3）学会绘制粒径分布曲线和粒组频率曲线，整理实验数据，编写实验报告。

5. 教学方法

课内讲授、实验操作、成果整理和报告编写（课外）。

实验 3 液塑限实验

1. 教学内容

使用液塑限联合测定仪测定土的液限和塑限，根据测试结果对土体分类。

2. 知识要点

液塑限联合测定仪的原理和实验步骤，根据实验结果利用绘图法确定液限和塑限。

3. 重点难点

根据实验结果利用绘图法确定液限和塑限。

4. 基本要求

（1）掌握液塑限联合测定仪的仪器构造、实验原理和实验步骤；

（2）学会根据实验结果利用绘图法确定液限和塑限，并做出土的分类；

（3）学会整理实验数据，编写实验报告。

5. 教学方法

课内讲授、实验操作、成果整理和报告编写（课外）。

实验 4 渗透实验

1. 教学内容

利用常水头渗透实验和变水头渗透实验分别测定砂土和黏土的渗透系数。

2. 知识要点

常水头和变水头实验的原理、实验步骤，实验的数据整理和误差分析。

3. 重点难点

变水头实验的原理。

4. 基本要求

（1）掌握常水头实验的原理和实验步骤；

（2）掌握变水头实验的原理和实验步骤；

（3）学会整理实验数据、分析误差，编写实验报告。

5. 教学方法

课内讲授、实验操作、成果整理和报告编写（课外）。

实验 5 压缩固结实验

1. 教学内容

利用固结仪获得侧限条件下土体体积变化与所受外力的关系，得到土的压缩曲线和压缩性指标。

2. 知识要点

固结仪的构造，压缩固结实验的实验方法和步骤，绘制压缩曲线并获得压缩性指标。

3. 重点难点

压缩原理及数据处理。

4. 基本要求

（1）掌握固结压缩试验的基本原理；

（2）掌握固结仪的构造，压缩固结实验的实验方法和步骤；

（3）学会绘制压缩曲线并获得压缩性指标，整理实验数据，编写实验报告。

5. 教学方法

课内讲授、实验操作、成果整理和报告编写（课外）。

实验 6 直接剪切实验

1. 教学内容

利用直剪仪测定土的抗剪强度。

2. 知识要点

直剪仪的构造，直接剪切实验的实验方法和步骤，绘制强度包线并得出抗剪强度指标。

3. 重点难点

直接剪切实验的原理和数据整理。

4. 基本要求

（1）掌握直接剪切实验的基本原理；

（2）掌握直剪仪的构造，直接剪切实验的实验方法和步骤；

（3）学会绘制强度包线并得出抗剪强度指标，整理实验数据，编写实验报告。

5. 教学方法

课内讲授、实验操作、成果整理和报告编写（课外）。

十、课程思政设计

1.《土力学实验》是利用实验的手段来获取土体的物理力学性质和工程指标，为工程建设提供依据和设计参数。这些数据参数的可靠性，关乎生命和财产安全。因此，做好土力学实验，不仅需要懂得理论和技术，同样重要的是实事求是的态度和一丝不苟的精神。

2.《土力学实验》是《土力学》课程的重要组成部分，需要同学通过个人亲手做实验、分析实验数据，来得到结果，并验证土力学理论的正确性。依靠不断的实践、验证和试错的过程培养学生凡是亲历亲为的作风，传递实践出真理的理念，塑造正确的价值观和吃苦耐劳的精神。

十一、课程学时安排

《土力学实验》课程学时安排如下表：

序号	试验项目名称	实验学习学时分配（16 学时）
1	土样制备	2
2	含水率和密度实验	2
3	颗粒分析实验	2
4	直接剪切实验	2
5	渗透实验	2
6	压缩固结实验	2
7	液塑限实验	4

十二、考核方式

“土力学试验”课程为必修课，课程考核方式包括：过程性考核（40%）+结果性考核（60%）。

1.过程性考核（40%）

过程性考核包括出勤考核（迟到和早退）和实验操作，《土力学实验》课程以实验原理和实验方法的讲解为先导，以学生的自我动手操作实验、采集数据主

体。在学习到实验原理和实验方法的同时，也培养了学生的理论和实践相结合的意识、实践和动手的能力和求真务实的做事态度。

2.结果性考核（60%）

结果性考核采用实验报告形式，《土力学实验》实验报告包括实验目的、实验方法、实验材料、数据采集和分析、结果评价等部分。

十三、教学参考

1．参考教材

土力学（河海大学«土力学»教材编写组编著），高等教育出版社，2019

土工试验方法标准（GB T50123-2019），中国计划出版社，2019。

大纲撰写人：刘加冬

大纲撰写时间：2023 年 1 月

土的渗透性研究

1、教学目标：了解学习土的渗透性的重要意义；掌握测定土的渗透系数研究的方法及其应用。

2、时间分配：20 分钟

3、思政内容：地下水形成的静水压力、超孔隙水压力、渗流压力对土体的真实应力及变形有着十分突出的影响，在极端情况下甚至会使得土体的有效应力丢失（零），造成强度陡降而失稳（如流沙、管涌、液化）。正所谓“失之毫厘，差之千里”，不考虑或违背“实际”将导致工程体的稳定分析以及设计施工方案出现重大失误，威胁到人民的生命财产安全。因此，在各类生产活动中对于这一“实际”的考虑就显得非常重要。引导学生逐渐形成“立足实际”、“求真务实”的精神，要坚持从实际问题出发，用科学的方法把握客观事实，进而在此基础上提出切实可行且符合真实情况的解决方案。

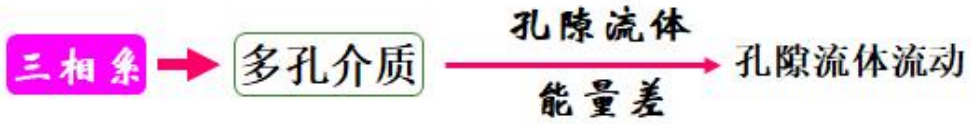
4、教学重点：常水头和变水头实验原理。

5、教学难点：变水头实验原理、等效渗透系数

6、教学过程：

1）了解学习土的渗透性的重要意义（3 分钟）

（1）土渗透性的定义



土的渗透性：土具有被水透过的性能。

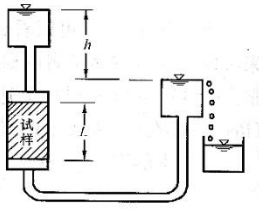
（2）渗透所引起的工程问题：水的问题和土的问题。

2）渗透系数研究的方法（14 分钟）

（1）常水头（透水性大的无粘性土）

$$t \rightarrow V$$

$$k = \frac{VL}{Aht}$$

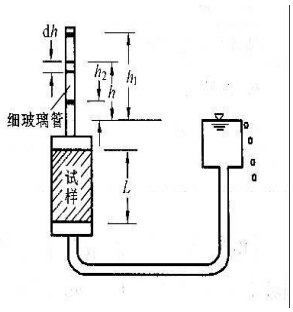


（2）变水头（透水性小的粘性土）

$$t_1 \rightarrow h_1$$

$$t_2 \rightarrow h_2$$

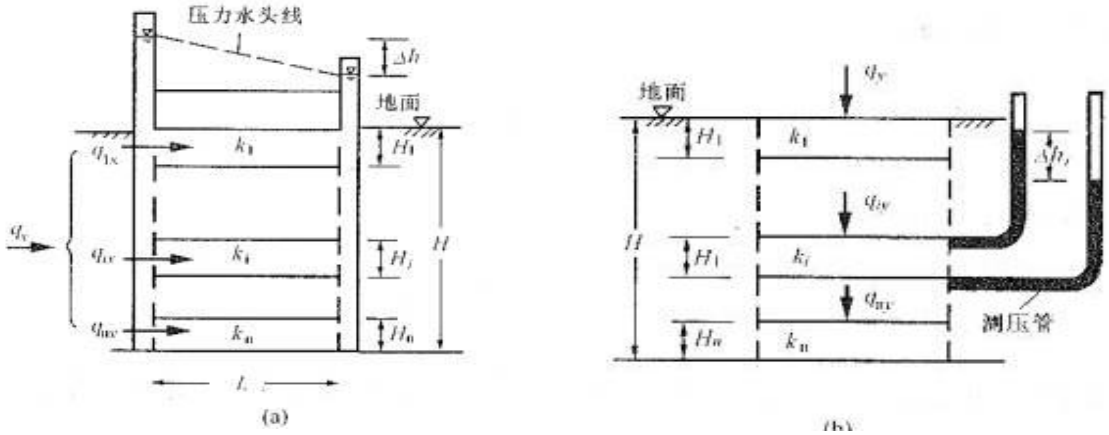
$$k = \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \ln \frac{h_1}{h_2}$$



（3）成层土的平均渗透系数

天然沉积土往往由渗透性不同的土层所组成，可求出整个土层与层面平行和垂直的平均渗透系数，作为进行渗流计算的依据。

①水平渗流



水平渗流　　垂直渗流

$$k_x = \frac{1}{H} \sum_{i=1}^{n} k_i H_i$$

$$k_y = \frac{H}{\frac{H_1}{k_{1y}} + \frac{H_2}{k_{2y}} + \cdots + \frac{H_n}{k_{ny}}} = \frac{H}{\sum_{i=1}^{n} \left(\frac{H_i}{k_{iy}} \right)}$$

2）渗透系数的应用（3 分钟）

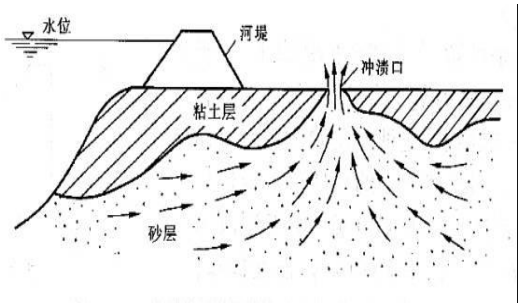
（1）涌水量计算

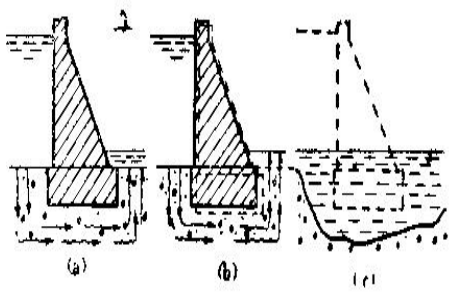
$$q = vA = kiA$$

（2）渗透变形

流土：在渗流作用下局部土体表面隆起，或土粒群同时起动而流失的现象。

管涌：在渗流作用下土体中的细土粒在粗土粒形成的孔隙通道中发生移动并被带出的现象。





（3）渗透变形处理措施

降低水力梯度：延长渗透路径

增强抗渗能力：反滤层、盖重

7、教学方法：

案例分析，对比分析、互动探究。

土的压缩性研究

1、教学目标：了解学习基础沉降计算的工程意义及计算方法。

2、时间分配：20 分钟

3、思政内容：变形则是分析土体所经历的状态过程，其可以看作是一种“趋势”，即事物发展的动向。在针对变形问题的教学过程中，一方面要教会学生理解变形特性，并能在此基础上分析掌握土体的受荷响应过程。另一方面引导学生感悟做人做事的道理，做到努力思考事物发展的规律性，进而在将来的生活及工作中能够做到“镇定沉着”、“胸有成竹”。引导学生对于工程问题的正确态度，教育青年人才能够认清当前形势、把握未来发展方向，进而为祖国的伟大复兴事业贡献力量。

4、教学重点：沉降计算原理

5、教学难点：沉降计算步骤

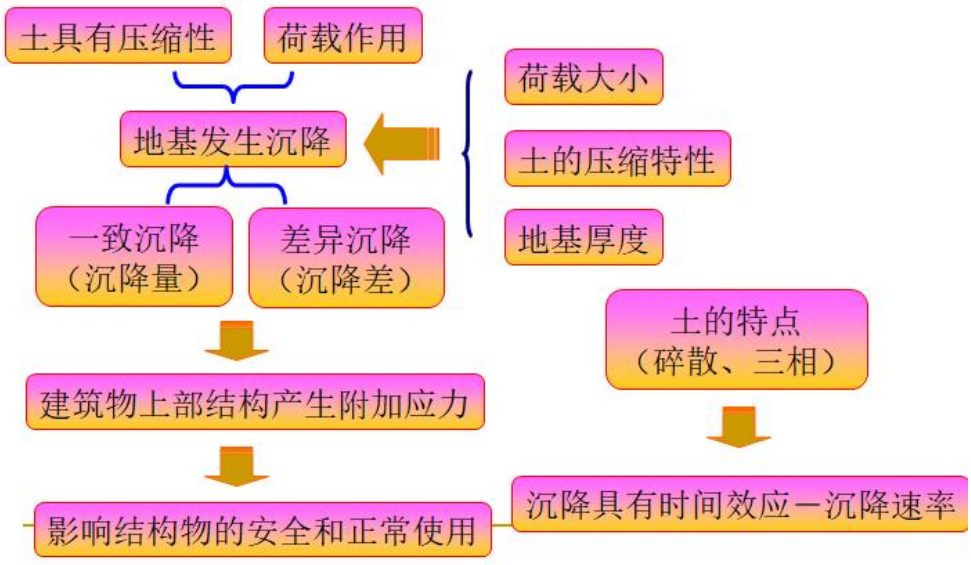
6、教学过程：

1）研究土压缩性的意义（3 分钟）

（1）沉降定义

在自重应力或附加应力作用下，地基土将产生体积缩小，从而引起建筑物基础的竖直方向的位移（或下沉）称为沉降。

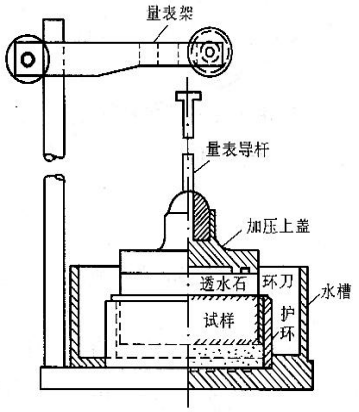
（2）沉降对工程的影响

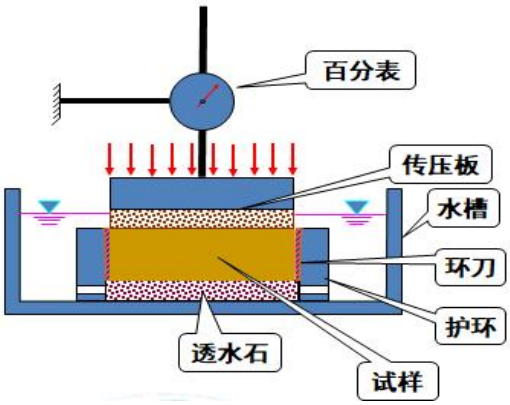


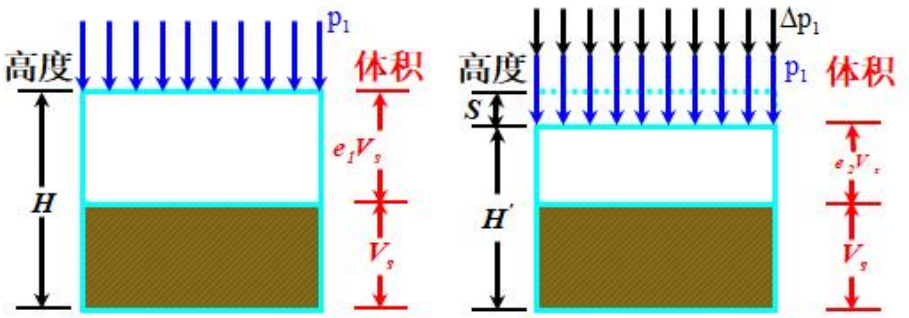
2）土的压缩性研究过程（13 分钟）

（1）压缩固结原理及过程

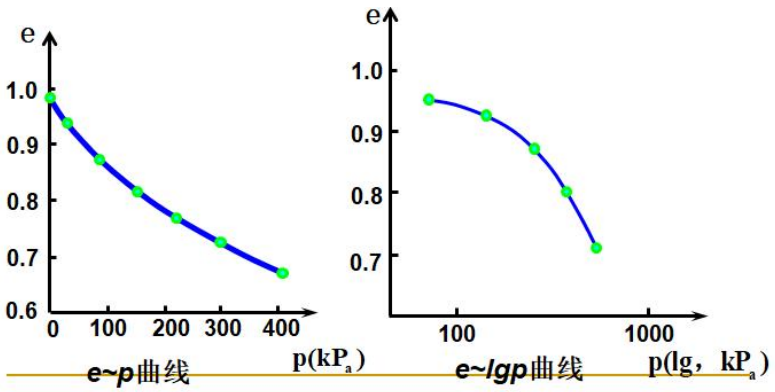
室内固结试验与压缩曲线：







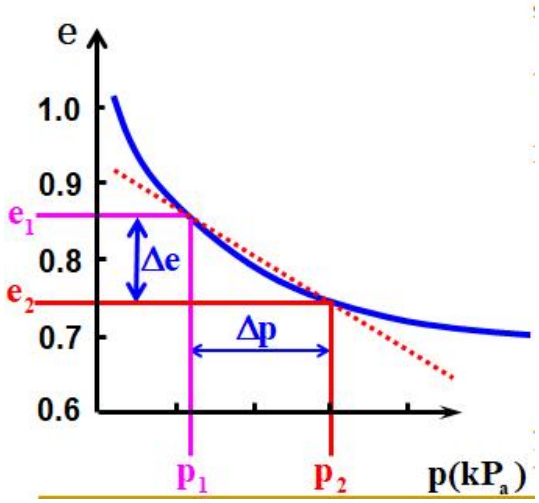
$$e_2 = e_1 - \frac{S}{H}(1+e_1)$$



（2）土的压缩性指标

压缩系数：

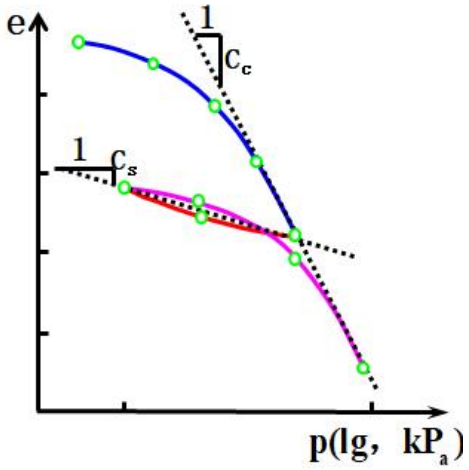
$$a_v = \frac{e_1 - e_2}{p_2 - p_1} = -\frac{\Delta e}{\Delta p}$$



压缩指数：

$$C_c = \frac{e_1 - e_2}{\lg p_2 - \lg p_1} = -\frac{\Delta e}{\lg\left(\dfrac{p_1 + \Delta p}{p_1}\right)}$$

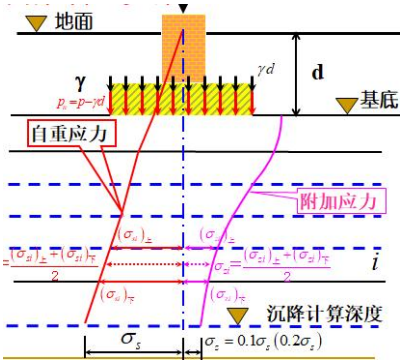
再压缩指数：

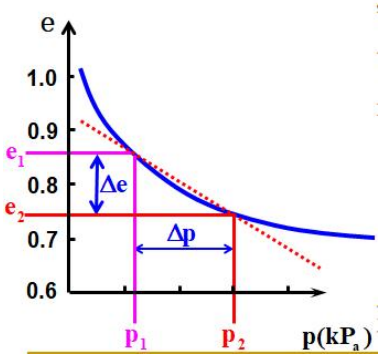


3）土的压缩性研究成果及应用（4 分钟）

e～p 曲线法计算原理：将地基可能产生压缩的土层深度内，按土的特性和应力状态的变化将地基分为若干（n）层，对每一分层分别计算其压缩量 S_i，最后将各分层的压缩量总和起来，即得地基表面的最终沉降量 S。

e～p 曲线法计算步骤





（1）选择沉降计算点的位置；求出基底净压力的大小和分布;

（2）将地基分层。水工建筑物地基，层厚可控制在 Hi=2~4m 或 Hi<=0.4b。土层交界面、地下水位应为分层面；

（3）计算地基中的自重应力（从地面算起）分布。

（4）计算地基中的附加应力分布，确定压缩层厚度。

（5）按算术平均求各分层平均自重应力和平均附加应力；

（6）求第 i 分层的压缩量。

（7）将每一分层的压缩量累加，得地基的总沉降量。

7、教学方法：

案例分析，对比分析、互动探究。

土的抗剪强度研究

1、教学目标：了解学习土的强度的工程意义。

2、时间分配：20 分钟

3、思政内容：强度反映了土体承受外部荷载的能力，在实际工程

中须将其作为“底线”，工程人需要严格遵守该“底线”以确保工程体的安全稳定。《六韬》中的“太强必折、太张必缺”，这个成语典故告诫人们“做人有原则、做事有底线”，无论在社会“软”环境中还是工程“硬”环境中都要永远记住“底线”这个原则。“底线”思维是富有前瞻性和忧患意识的一种思维方式。习近平同志指出，

“要善于运用‘底线思维’的方法，凡事从坏处准备，努力争取最好的结果，这样才能有备无患、遇事不慌，牢牢把握主动权。”

4、教学重点：抗剪强度指标的研究方法及原理

5、教学难点：抗剪强度指标的应用

6、教学过程：

1）研究土体抗剪强度的意义（3 分钟）

（1）土的抗剪强度定义

土的抗剪强度：土体对于外荷载所产生的剪应力的极限抵抗能力。

（2）与土体强度有关的工程问题：

挡土结构物上的土压力问题、

边坡（填方、挖方及天然边坡）的稳定性问题、

建筑物地基的稳定性问题。

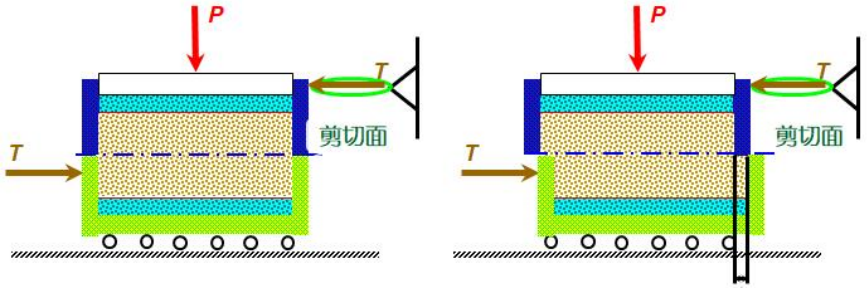
2）土体抗剪强度的研究方法（13 分钟）

（1）剪切试验分类

按常用的试验仪器剪切试验可分为直接剪切试验、三轴压缩试验、无侧限抗压强度试验和十字板剪切试验四种。

（2）直接剪切试验

直接剪切试验：用直接剪切仪（简称直剪仪）测定土的抗剪强度的试验。直接剪切试验又可以分为快剪，固结快剪和慢剪。



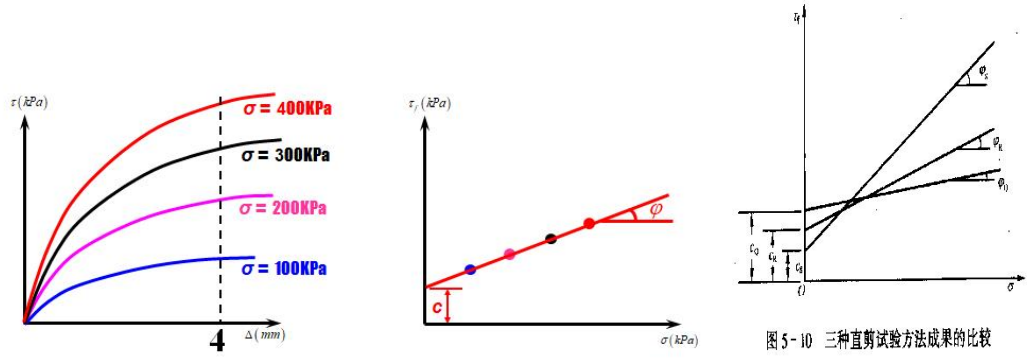


图 5-10 三种直剪试验方法成果的比较

3）土体抗剪强度的应用（4 分钟）

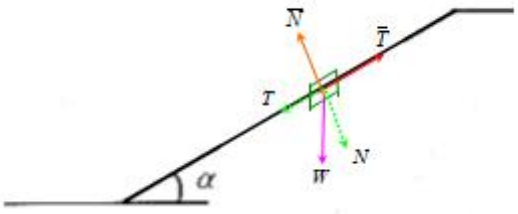
（1）计算土压力

静止状态 ： $p_0 = K_0\sigma_z$

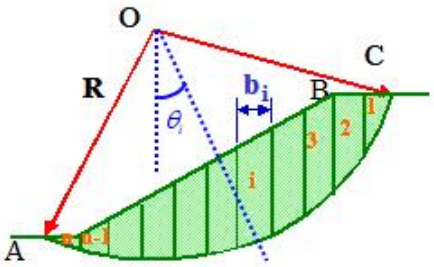
主动状态 ： $p_a = \sigma_z K_a - 2c\sqrt{K_a}$

被动状态 ： $p_p = \sigma_z K_p + 2c\sqrt{K_p}$

（2）分析边坡的稳定性



$$F_s = \frac{T_f}{T} = \frac{W\cos\alpha\cdot\tan\varphi}{W\sin\alpha} = \frac{\tan\varphi}{\tan\alpha}$$



$$F_s = \frac{\sum(c_i l_i + W_i\cos\theta_i\tan\varphi_i)}{\sum W_i\sin\theta_i}$$

（3）确定地基能够承受的最大荷载

$$f_u = \frac{1}{2}\gamma BN_\gamma + \gamma_0 DN_q + cN_c$$

7、教学方法：

案例分析，对比分析、互动探究。

土的渗透性研究

提纲

一、研究土渗透性的意义

二、渗透系数研究的方法

三、渗透系数的应用

一、研究土渗透性的意义

三相象 → 多孔介质 —孔隙流体能量差→ 孔隙流体流动

渗透：在水位差的作用下，水透过土体孔隙的现象。

土的渗透性：土具有被水透过的性能。

一、研究土渗透性的意义

山西省襄汾县“9.8”溃坝特别重大尾矿库溃坝事故

渗流量

渗透变形

千里之堤，溃于蚁穴　　立足实际

二、渗透系数研究的方法

k的大小是直接衡量土的透水性强弱的重要的力学性质指标（常用数量级）

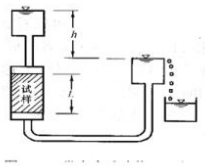
实验室测定法：

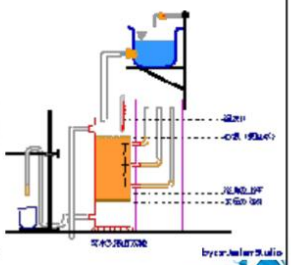
常水头试验法，透水性大的无粘性土

变水头试验法，透水性小的粘性土

二、渗透系数研究的方法

（一）常水头法





$t \to Q \qquad k = \dfrac{QL}{Aht}$

二、渗透系数研究的方法

基马式渗透仪

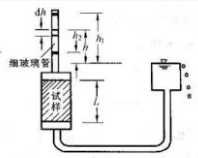
二、渗透系数研究的方法

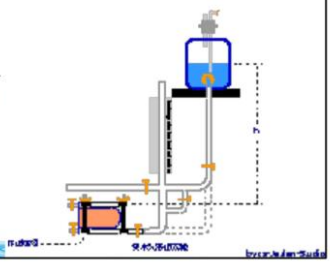
（二）变水头法

$t_1 \rightarrow h_1$

$t_2 \rightarrow h_2$

$$k = \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \ln \frac{h_1}{h_2}$$





二、渗透系数研究的方法

南55渗透仪

二、渗透系数研究的方法

天然土层多呈层状

✓确定各层的k_i

✓根据渗流方向确定等效渗流系数

等效渗透系数（作为进行渗流计算的依据）

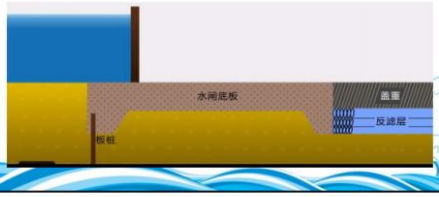
三、渗透系数的应用

（一）计算涌水量，为设计排水设施提供可靠依据

涌水量：$q = vA = kiA$

（二）分析渗透变形，对渗透变形进行科学处理

渗透力：$j = \gamma_w i$



皖西工学院 WANXI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

感谢聆听！

学情分析

2019 年 3 月 18 日习近平总书记在学校思想政治理论课教师座谈会上讲话中指出，思政课教学离不开教师的主导，同时要坚持以学生为中心，加大对学生的认知规律和接受特点的研究，发挥学生主体性作用。高校思政课教学是教学相长的过程，不仅对老师的课堂授课能力有很高的标准，同时也要求老师们课前充分研究受教育主体大学生的特点，充分尊重个体差异性，找准方法，激发和发掘个体创造性，尽量做到因材施教。

目前在校的本科生绝大部分是零零后，首先，他们是在互联网影响下成长的一代，有时代的共性。除了课堂，他们吸收知识的渠道还有强大的互联网，互联网各种学习资源丰富，学习的时间和空间不再局限于课堂，能够被大大延伸，学习内容也符合个人学习偏好，但是在这个知识爆炸的时代，他们吸收的知识大多呈碎片化，不成体系，庞杂的知识也让大学生没有太多的时间进行区分、筛选和凝练，知识面有待进一步拓展与系统化。

其次，零零后大学生思维活跃，喜欢探究，虽然理论学习与运用亟待提高，但参与实践的积极性高，他们不满足于课堂上单向被灌输的方式，更要求参与教学，喜欢生动活泼的课堂气氛，并在教学中感受到支持和尊重，如果他们在学习中得到正向激励和反馈，就更能保持学习的热情，克服对新知识学习的畏难情绪，在学习中获得乐趣。

最后，零零后大学生出生在好时代，生活相对比较优渥，生活方式多元，追求个人价值和个性化，对新时代、新思想、新事物接受与认同快，他们已经具备一定的对历史事物的分析、理解、判断和比较能力，但是在自主探究创新能力以及将理论指导实践能力方面还应该提高，在实际中也是情感大于理性，责任与担当精神不足，他们的成长受到时代、社会、家庭、社会交往群体的影响，三观尚未完全形成，还处在不断变化的过程中。

所以，提前做好学情分析，了解学生的特点，充分尊重学生的兴趣，抓住学生的求知欲，通过有针对性的引导，使学生理解课本知识的理论性与生活应用实践性的契合。通过对教学内容的认同，反馈给学生学习的成就感，潜移默化中既能实现了思政课价值引领，又能优化教学实效。

教 案

<table>
<tr><td colspan="3">一、教学简况</td></tr>
<tr><td>课程</td><td colspan="2">《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》</td></tr>
<tr><td>章</td><td colspan="2">第一章 毛泽东思想及其历史地位</td></tr>
<tr><td>授课对象</td><td colspan="2">22 级大二学生（23-24 学年第 2 学期）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">时间
安排</td><td rowspan="4">4 课时</td><td>教学内容</td></tr>
<tr><td>一、毛泽东思想的形成和发展</td></tr>
<tr><td>二、毛泽东思想的主要内容和活的灵魂</td></tr>
<tr><td>三、毛泽东思想的历史地位</td></tr>
<tr><td>教学目
的和
要求</td><td colspan="2">●知识目标:
1、通过本章内容的学习，学生能够对毛泽东思想的形成和发展，毛泽东思想的主要内容和活的灵魂有一个基本的了解，对毛泽东思想的历史地位有准确的认识和把握。
2、通过本章内容的学习，学生能够认识到，毛泽东思想是经过实践检验了的科学理论，是新时期党开创中国特色社会主义伟大事业的思想源头。
●能力目标:
1、让学生能够了解毛泽东思想形成发展的历史条件和过程
2、学生能够了解毛泽东思想重要的现实意义和历史意义
●情感、觉悟目标:
1、坚定理论自信，树立正确的历史观和价值观，学会用正确的历史观科学评价毛泽东和毛泽东思想。
2、具备用毛泽东思想相关的理论分析和解决实际问题的素养。</td></tr>
<tr><td>教学重点</td><td colspan="2">1.毛泽东思想的主要内容
2.毛泽东思想活的灵魂
3.对毛泽东的客观评价</td></tr>
<tr><td>教学难点</td><td colspan="2">1、毛泽东思想形成发展的过程
2、毛泽东思想的历史地位</td></tr>
<tr><td>教学方法</td><td colspan="2">讲授式
案例式
讨论式</td></tr>
<tr><td>课程资源
准备</td><td colspan="2">教材、多媒体、视频、PPT</td></tr>
</table>

二、**课堂教学设计**	
教学环节	课堂教学过程
课程导入	播放视频：《走近毛泽东》 讲解毛泽东在革命与建设时期殚精竭虑，为新中国事业奉献了一生，激发学生学习兴趣，让学生明白今天的幸福生活来之不易。 **【提问】**我们可以从伟大领袖毛主席身上学习到哪些意志品质？ **【学生问答环节】**略。
讲授	**知识点 1：** 毛泽东思想的形成和发展 1、毛泽东思想的内涵：毛泽东思想是马克思主义中国化的第一个重大理论成果，是马克思列宁主义在中国的运用和发展，是被实践证明了的关于中国革命的正确的理论原则和经验总结，是中国共产党集体智慧的结晶。 2、毛泽东思想形成发展的历史条件 二十世纪上半叶，帝国主义战争和无产阶级革命的时代主题，是毛泽东思想形成的时代背景； 中国共产党领导的革命和建设的实践，是毛泽东思想形成的实践基础； 中国社会新的生产力的增长和中国工人运动的发展，是毛泽东思想产生的物质基础和阶级条件。 **知识点 2：** 毛泽东思想形成与发展的过程 毛泽东思想作为马克思主义基本原理与中国革命具体实际相结合的产物，其形成和发展是伴随着中国革命和建设的历史进程，伴随着中国共产党人将马克思主义与中国实际的不断结合和对中国革命和建设规律认识的不断提高，在总结我国革命和建设正反两方面历史经验的基础上，逐步形成和发展起来的。 1、毛泽东思想的形成 大革命时期：《中国社会各阶级的分析》、《湖南农民运动考察报告》 土地革命战争时期：《井冈山的斗争》、《红色政权为什么能够存在》、《星星之火，可以燎原》、《反对本本主义》 2、毛泽东思想的成熟 土地革命后期和抗战时期：《<共产党人>发刊词》、《中国革命和中国共产党》、《新民主主义论》 3、毛泽东思想的继续发展 解放战争时期及社会主义建设初步探索时期：《在中国共产党第七届中央委员会第二次全体会议上报告》、《论人民民主专政》，《论十大关系》、《关于正确处理人民

	内部矛盾的问题》 **知识点 3：** 毛泽东思想的基本内容 1、关于新民主主义的理论； 2、关于社会主义革命和建设的理论； 3、关于革命军队建设和军事战略的理论； 4、关于思想政治工作和文化工作的理论； 5、关于政策和策略的理论； 6、关于党的建设的理论。 关于国际战略和外交工作的理论，关于思想方法和工作方法的理论等。 **知识点 4：** 毛泽东思想活的灵魂： 1、实事求是 党的根本思想路线 2、群众路线 党的根本工作路线 3、独立自主 党的根本政治原则 **知识点 5：** 毛泽东思想的历史地位 1、马克思主义中国化第一次历史性飞跃的理论成果，。 2、毛泽东思想是中国革命和建设的科学指南。 3、毛泽东思想是中国共产党和中国人民宝贵的精神财富。 **知识点 6：** 科学评价毛泽东和毛泽东思想 **【小组讨论】**“文化大革命”结束后，在对毛泽东和毛泽东思想的认识问题上，存在过两种错误倾向：一种是认为凡是毛泽东作出的一切决策、指示，都必须坚决维护、始终遵循；另一种是借口毛泽东晚年犯了严重错误，恶意诽谤毛泽东，全面否定毛泽东的历史地位与毛泽东思想的科学价值和指导作用。谈谈“我眼中的毛泽东”，以及应该怎样正确评价毛泽东同志的历史功过？ “像毛泽东那样的人物，在一个世纪，也许一千年里，只能产生一位，他们占领了舞台，以天才的灵感写下了历史的篇章…..毫无疑问，毛泽东是巨人中的巨人。”——巴基斯坦前总理贝•布托 “我从未见过他，这是我一生的一大憾事，因为他是中国的伟大领导人，为世界各国人民所尊重纪念。我不知道中国怎么说，但在世界许多国家他被看成是时代

	之父。他给予这个国家以生机，关心人民，建立了能使整个国家走向富足的制度。”——澳大利亚前总理弗雷泽 “由于毛泽东的逝世，人类思想的一座灯塔熄灭了。”——法国前总统德斯坦 美国时代公司评选的1000年来最具影响力的百人百事充分表明外国人对毛泽东世界地位的认可。评选结果中，既没有“二战英雄”罗斯福、丘吉尔和戴高乐，也没有美国的“建国之父”华盛顿，而毛泽东却出现了两次。在这100个人中，惟一选登了毛泽东的一条著名语录：“哪里有压迫，哪里就有反抗”。 习近平总书记在纪念毛泽东同志诞辰120周年座谈会上的讲话直面问题，提出了正确评价历史人物的基本原则和科学态度。 第一，从历史发展的一般规律，从一切正义事业发展的历史逻辑的高度，说明人世间没有一帆风顺的事业，越是伟大的成功其过程越是充满艰辛。 第二，毛泽东同志晚年犯错误，有其主观因素和个人责任，也有复杂的国内国际的社会历史原因，应该全面、历史、辩证地加以看待和分析。 第三，评价历史人物应该放在其所处时代和社会的历史条件下去分析，第四，革命领袖是人不是神，他们的认识和行动也要受时代条件限制。第五，能否正确对待自己所犯的错误，是衡量一个马克思主义政党是否真正对人民负责任、是否郑重的一个最重要最可靠的尺度。 第六，总结和吸取历史教训，目的是以史为鉴、更好前进。 习近平总书记的这些思想观点，讲得系统、深刻、精辟，有说服力。这是根据辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理，从哲学和历史的高度进行的阐述，充分体现了马克思主义的立场、观点、方法，体现了实事求是的精神。讲话提出的基本原则和科学态度，是对《历史决议》有关内容的丰富和发展，是在今天的认识基础上阐述中国共产党自己的历史观。
总结	总结本次课的主要内容和重点。
课后思考	如何正确认识毛泽东的思想和毛泽东思想？ 目的： 1. 促进学生持续学习。 2. 使学生巩固本次课所学知识，训练学生逻辑思维能力。

HAPPY NEW YEAR

第一章

毛泽东思想及其历史地位

目录

第一节 毛泽东思想的形成和发展

第二节 毛泽东思想的主要内容和活的灵魂

第三节 毛泽东思想的历史地位

播放视频 走近毛泽东

我们可以从伟大领袖毛主席身上学习到哪些意志品质?

第一节

毛泽东思想的形成和发展

一、毛泽东思想形成发展的历史条件

二、毛泽东思想形成发展的过程

“毛泽东思想”科学概念的提出

1943年7月
王稼祥
首次使用

1945年4月
刘少奇
正式阐述

1981年6月
十一届六中全
会科学表述

1982年9月
十二大党章
完整概括

一、毛泽东思想形成发展的历史条件

- 1、时代条件：十月革命及两大阵营对立斗争
- 2、经济条件：民族资本主义的发展
- 3、思想条件：马克思主义的广泛传播
- 4、实践条件：中国共产党领导的革命和建设实践
- 5、文化条件：中国优秀传统文化与湖湘文化
- 6、个人条件：性格、才智、能力等

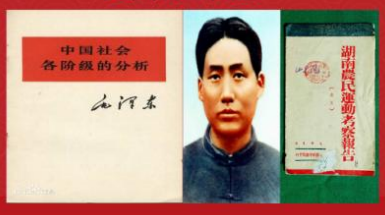
二、毛泽东思想形成发展的过程

毛泽东思想是在我国新民主主义革命、社会主义革命和社会主义建设的实践过程中；
在总结我国革命和建设正反两方面历史经验的基础上发展起来的

1、毛泽东思想的形成

第一次国内革命战争时期

分析了中国社会各阶级在革命中的地位和作用，提出了新民主主义革命的基本思想



1、毛泽东思想的形成

土地革命战争时期

提出并阐述了农村包围城市、武装夺取政权的中国革命道路，标志着毛泽东思想的初步形成

2、毛泽东思想的成熟

遵义会议是一次具有伟大转折意义的重要会议

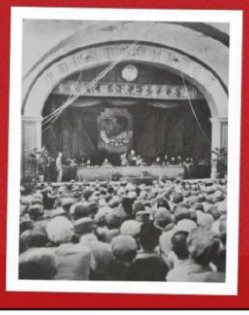
2、毛泽东思想的成熟

土地革命后期和抗战时期

阐述了新民主主义革命的对象、动力、领导力量、性质和前途等基本问题，提出了新民主主义革命的总路线，并制定了相应的经济、政治、文化纲领，指明了新民主主义革命的具体目标。

2、毛泽东思想的成熟

1945年党的七大将毛泽东思想写入党章，确立为党必须长期坚持的指导思想。



播放视频　党的七大

3、毛泽东思想的继续发展

解放战争时期与新中国成立以后

十大军事原则：提出了政策和策略是党的生命等一整套战略策略思想；人民民主专政的理论

新民主主义向社会主义转变的理论和政策；党在过渡时期的总路线和总政策；中国特色的社会主义改造理论；社会主义社会基本矛盾学说、两类社会矛盾学说和正确处理人民内部矛盾的理论。

思考：毛泽东思想是毛泽东个人的思想吗?

毛泽东曾说《毛泽东选集》“是血的著作”。我们该如何理解?

毛泽东思想既然不是毛泽东个人的思想，那么马克思主义中国化的第一次历史性飞跃的理论成果为什么以他来命名?

第二节

毛泽东思想的主要内容和活的灵魂

一、毛泽东思想的主要内容

二、毛泽东思想活的灵魂

一、毛泽东思想的主要内容

1981年，党的十一届六中全会通过的《关于建国以来党的若干历史问题的决议》把毛泽东思想的独创性理论分为六个主要方面。

毛泽东思想的主要内容

- 新民主主义革命理论
- 政策和策略的理论
- 社会主义革命和社会主义建设理论
- 思想政治工作和文化工作的理论
- 革命军队建设和军事战略的理论
- 党的建设理论

另，国际战略、外交工作理论等

当年，毛泽东同志总结革命斗争经验，把统一战线、武装斗争、党的建设概括为克敌制胜的“三大法宝”，为我们党取得新民主主义革命胜利发挥了重要作用，至今依然发挥着重要作用。

——2021年2月20日，习近平总书记在党史学习教育动员大会上的讲话

1、新民主主义革命理论

关于中国资产阶级的分析和统一战线的政策；
关于中国武装斗争的特点和作用；
关于中国共产党本身的建设；
关于中国革命夺取全国胜利的道路

2、社会主义革命和社会主义建设理论

创造性地实现了生产资料私有制的社会主义改造；
提出人民民主专政理论，丰富了无产阶级专政的学说；
提出社会主义建设的十大关系；
创造性地提出两类矛盾学说

3、革命军队建设和军事战略的理论

系统地解决了建设新型人民军队的问题；
系统地提出了建设人民军队的思想；
提出了人民战争的思想，制定了人民战争的战略、战术的原则；
提出了建设和发展现代化国防技术的重要思想

4、政策和策略的理论

精辟地论证了革命斗争中政策和策略问题的极端重要性；
在统一战线中提出了许多重要的政策和策略思想。

5、思想政治工作和文化工作的理论

思想政治工作是其它一切工作的生命线；
发展民族的、科学的、大众的文化；
实行百花齐放、推陈出新、古为今用、洋为中用的方针；
关于知识分子应当与工农相结合的思想；
强调全心全意为人民服务，艰苦奋斗，不怕牺牲

6、党的建设的理论

思想建党、理论强党；
理论和实践相结合的作风；
和人民群众紧密联系在一起；
创造了通过批评和自我批评进行马克思列宁主义思想教育的整风形式；
“两个务必”

除上述几个方面外，毛泽东思想体系还包括关于国际战略和外交工作的理论等内容，都是党的宝贵精神财富。

1972年2月，毛泽东主席、周恩来总理在中南海会见尼克松

讨论

习近平总书记指出，新形势下要坚持和运用好毛泽东思想活的灵魂。什么是毛泽东思想活的灵魂？

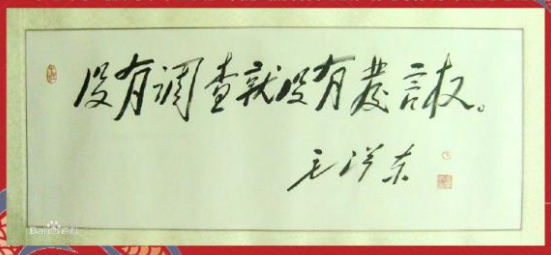
彭德怀写给湘潭县卫国人民公社乌石生产大队总支书记许立仁、大队长肖怡静的信

二、毛泽东思想活的灵魂

实事求是　群众路线　独立自主

第一，实事求是

1930年毛泽东《反对本本主义》中提出的著名论断，标志着实事求是思想形成



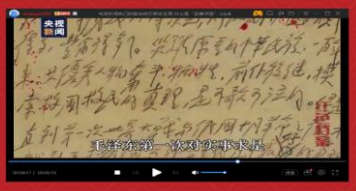
毛泽东心目中的“实事求是”

中央党校大礼堂“实事求是”石刻

“实事求是”是我们党思想路线的核心内容，也是毛泽东思想的精髓之一。怎样才能做到“实事求是”？毛泽东基于中国民主革命的实践进行了探索和思考。

播放视频

毛泽东用自己的革命经历告诉全党 什么是“实事求是”



实事求是的历史渊源

东汉　班固

唐代 颜师古

宋朝 朱熹

实事求是的科学内涵

毛泽东指出：“实事”就是客观存在着的一切事物，“是”就是客观事物的内部联系，即规律性，“求”就是我们去研究。

——1941.5 毛泽东《改造我们的学习》

第二，群众路线

群众路线就是一切为了群众，一切依靠群众，从群众中来，到群众中去，把党的正确主张变为群众的自觉行动，是党的生命线和根本工作路线，是党永葆青春活力和战斗力的重要传家宝。

半条棉被”看初心

1934年11月,在湖南汝城县沙洲村，3名女红军借宿徐解秀老人家中，临走时，把自己仅有的一床被子剪下一半给老人留下了。

老人说，什么是共产党？共产党就是自己有一条被子，也要剪下半条给老百姓的人。

游击战争必须紧紧依靠人民群众

打土豪，分田地(油画)

淮海战役,是解放战争时期中国人民解放军华东中原野战军60万人在以徐州为中心,东起海州,西迄商丘,北起临城(今枣庄市薛城),南达淮河的广大地区，同美式装备的国民党军队80万人一场战略大决战。

我方的支前民工543万,88万大小车辆,14000条船只

歼敌55万余人,其中俘虏32万

转战陕北时，毛泽东和乡亲们一起进餐。

1939年毛泽东同杨家岭农民亲切交谈

1946 年，延安人民向毛泽东赠送匾额。

在抗击新冠肺炎疫情中，460多万个基层党组织冲锋陷阵，400多万名社区工作者在全国65万个城乡社区日夜值守

江山就是人民、人民就是江山，打江山、守江山，守的是人民的心。中国共产党根基在人民、血脉在人民、力量在人民。中国共产党始终代表最广大人民根本利益，与人民休戚与共、生死相依，没有任何自己特殊的利益，从来不代表任何利益集团、任何权势团体、任何特权阶层的利益。任何想把中国共产党同中国人民分割开来、对立起来的企图，都是绝不会得逞的！9500多万中国共产党人不答应！14亿多中国人民也不答应！

——2021年7月1日，习近平总书记在庆祝中国共产党成立100周年大会上的讲话

第三、独立自主

就是坚持独立思考，走自己的路，就是坚定不移地维护民族独立、捍卫国家主权，把立足点放在依靠自己力量的基础上，同时积极争取外援，开展国际经济文化交流，学习外国一切对我们有益的先进事物。

“科技强国”离不开“独立自主”

为中国空间站“奠基”

空中“三剑客”齐聚蓝天

中国载人航天事业再树里程碑

每3个人能养150多万条鱼

遨游7000米海底

一眼望穿137亿光年

毛泽东支持西哈努克并多次邀请登上天安门城楼

对待柬埔寨

1970年3月19日西哈努克亲王抵达北京首都机场时，周恩来按照国家元首的礼遇迎接了这位流亡的领袖

对待美国

中国人民从来没有欺负、压迫、奴役过其他国家人民，过去没有，现在没有，将来也不会有。同时，中国人民也绝不允许任何外来势力欺负、压迫、奴役我们，谁妄想这样干，必将在14亿多中国人民用血肉筑成的钢铁长城面前碰得头破血流！

——2021年7月1日，习近平总书记在庆祝中国共产党成立100周年大会上的讲话

思考

《关于建国以来党的若干历史问题的决议》指出：“如果没有毛泽东同志多次从危机中挽救中国革命，如果没有以他为首的党中央给全党、全国各族人民和人民军队指明坚定正确的政治方向，我们党和人民可能还要在黑暗中摸索更长时间。”谈谈你对这句话的理解。

第三节

毛泽东思想的历史地位

一、马克思主义中国化时代化的第一个重大理论成果

二、中国革命和建设的科学指南

三、中国共产党和中国人民宝贵的精神财富

一、马克思主义中国化的第一个重大理论成果

毛泽东思想是马克思主义中国化第一次历史性飞跃的理论成果。毛泽东是马克思主义中国化的伟大开拓者，是毛泽东思想的主要创立者。

毛泽东思想为中国特色社会主义理论体系的形成奠定理论基础。

毛泽东思想的话语表达做到了理论通俗化、大众化。

二、中国革命和建设的科学指南

毛泽东思想是被实践证明了的关于中国革命和建设的正确的理论原则和经验总结

毛泽东思想关于社会主义建设的基本思想观点，仍具有重要的现实指导作用

三、中国共产党和中国人民宝贵的精神财富

党的十一届三中全会后，中共中央着手起草《关于建国以来党的若干历史问题的决议》，全世界都以极大的兴趣或者说疑问关注着中国如何评价毛泽东。

1980年8月21日和23日，邓小平在中南海连续两次接受了闻名全球的意大利女记者奥琳娜·法拉奇的采访。法拉奇提问果然锋芒毕露：“天安门上的毛主席像，是否要永远保留下去？”

邓小平的回答也很干脆：“永远要保留下去。……我们永远把他作为我们党和国家的缔造者来纪念。”

思考

邓小平为什么说毛主席的画像要永远保留下去？我们应该如何正确评价毛泽东和毛泽东思想的历史地位？

科学评价毛泽东和毛泽东思想 → 正确认识毛泽东思想的历史地位和指导意义

- 关系到怎样看待党和国家过去几十年奋斗和前进的历史
- 关系到党的团结、国家的安定
- 关系到党和国家未来的发展前途

★《关于建国以来党的若干历史问题的决议》

功绩是第一位的
错误是第二位的

三、中国共产党和中国人民宝贵的精神财富

习近平总书记

在纪念毛泽东同志诞辰120周年座谈会上，对毛泽东同志的历史功绩和如何正确评价历史人物作出重要论述。

习近平作出“马克思主义中国化的伟大开拓者”等新的评价，用四个“创造性地解决”和一个“创造性地提出和实施”高度概括了毛泽东同志在党的历史上建立的不朽功勋。

视频

习近平在纪念毛泽东同志诞辰120周年座谈会上的讲话

世界对毛泽东的评价

“像毛泽东那样的人物，在一个世纪，也许一千年里，只能产生一位，他们占领了舞台，以天才的灵感写下了历史的篇章……毫无疑问，毛泽东是巨人中的巨人。”

——巴基斯坦前总理贝•布托

“我从未见过他，这是我一生的一大憾事，因为他是中国的伟大领导人，为世界各国人民所尊重纪念。我不知道中国怎么说，但在世界许多国家他被看成是时代之父。他给予这个国家以生机，关心人民，建立了能使整个国家走向富足的制度。”

——澳大利亚前总理弗雷泽

“由于毛泽东的逝世，人类思想的一座灯塔熄灭了。

——法国前总统德斯坦

“毛泽东的地位排列略高于华盛顿，因为他给中国带来的变化，比华盛顿使美国发生的变化更为重要。他的名次比拿破仑等人要高不少，因为他对将来的影响可能比这些人要大得多。”

——美国学者迈克尔•哈特

“毛泽东和列宁一样，改变了世界历史，是20世纪最伟大的人物。”

——日本国会议员冈田春夫

“毛泽东的经历，足以使他成为马克思、列宁、斯大林合为一体的中国革命的化身。”

——美国中国问题专家特里尔

美国时代公司评选的1000年来最具影响力的百人百事，充分表明外国人对毛泽东世界地位的认可。评选结果中，既没有“二战英雄”罗斯福、丘吉尔和戴高乐，也没有美国的“建国之父”华盛顿，而毛泽东却出现了两次。在这100个人中，惟一选登了毛泽东的一条著名语录：“哪里有压迫，哪里就有反抗”。

- 毛泽东思想及其历史地位
  - 毛泽东思想的形成和发展
    - 毛泽东思想形成发展的历史条件
    - 毛泽东思想形成发展的过程
  - 毛泽东思想的主要内容
  - 毛泽东思想活的灵魂
  - 毛泽东思想的历史地位
    - 马克思主义中国化的第一个重大理论成果
    - 中国革命和建设的科学指南
    - 中国共产党和中国人民宝贵的精神财富

附件 1

马克思主义学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲教师</td><td>姓名</td><td>赵萍</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td>1975.8</td><td rowspan="3"> </td></tr>
<tr><td>职称</td><td>副教授</td><td>职务</td><td>马原与道德法治教研室主任</td><td>学历</td><td>研究生</td></tr>
<tr><td>民族</td><td>汉</td><td>政治面貌</td><td>党员</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="3">马克思主义学院</td><td>高校教龄</td><td>14 年</td><td></td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="3">Zhaop8811@163.com</td><td>手机</td><td colspan="2">15805551208</td></tr>
<tr><td rowspan="2">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="3">马克思主义基本原理</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">副高组</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="3">本科一年级</td><td>学科门类</td><td colspan="2">法学——马克思主义理论</td></tr>
</table>

二、推荐意见

教研室意见	同意申报 （签字） 年　月　日

附件 2

马克思主义学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	赵 萍	学院	马克思主义学院
课程名称	马克思主义基本原理 导论	学时	2
课程类别	公共基础课（思政课）		
教材分析	马克思主义基本原理导论课程的教学内容丰富而深刻，涵盖了历史唯物主义、政治经济学、科学社会主义等多个方面。这些内容既有理论性，也有实践性，需要学生具备一定的抽象思维能力和实践分析能力。		
教学内容	1.什么是马克思主义？（马克思主义的含义；马克思主义的创立与发展） 2.为什么要学习马克思主义？（马克思主义的鲜明特征、马克思主义的当代价值） 3.怎样学习马克思主义？（学习马克思主义的态度与方法）		
教学目标	从总体上理解和把握什么是马克思主义，了解马克思主义产生的历史过程和发展阶段，掌握马克思主义的鲜明特征，深刻认识马克思主义的当代价值，增强学习和运用马克思主义的自觉性。		
“课程思政”教育内容	树立正确人生观和价值观，坚定信仰信念，提高思想道德素质；培养严谨求实、追求真理的科学态度，提升专业素质。		
教学方法与举措	在教学方法与手段方面，主要采用了问题驱动教学法、案例教学法、情景式教学法，以帮助学生全面理解和掌握马克思主义基本原理。同时，也充分利用了现代教学手段，如多媒体教学、网络教学资源等，以提高教学效果。然而，在教学过程中也发现，单一的教学方法难以满足所有学生的需求，因此需要不断调整和优化教学方法和手段，激发学生的学习兴趣和思考能力。		

教学实施过程	本节课主要采用了“ADDIE”教学设计模型，即：A 分析（前期调研分析）-D 设计（教学任务设计）-D 开发（教学资源开发）-I 实施（教学实施）-E 评价（课程考核评价）。在整个教学中贯彻了“教、学、做”一体的教学理念，强调在价值塑造中实现知识传授与能力培养双向奔赴，从而获得德育与智育双重教学目标。具体如下：

<table>
<tr><th colspan="3">实施过程</th><th>备 注</th></tr>
<tr><td>一、学情分析</td><td colspan="2">主要了解学生（授课对象）以下信息：
基本情况、知识基础、学习能力、学习兴趣</td><td>贯穿分析过程</td></tr>
<tr><td rowspan="2">二、课前准备阶段</td><td colspan="2">教师工作：
1.通知学生熟练掌握并提前进入学习通网络教学平台。
2.发放学习任务到学习通，并通过平台了解、监督学生完成情况。</td><td rowspan="2">贯穿设计、实施过程</td></tr>
<tr><td colspan="2">学生任务：观看视频、完成教学任务。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">三、课中实施</td><td>学情回应</td><td>1.分析本科阶段 6 门思政课分布的逻辑及所要解决的问题。
1. 2.讲清楚思政课与其它课程的区别，突出思政课的重要性。（15 分钟）</td><td rowspan="3">贯穿设计、开发、实施过程

设计意图：
1.了解马克思、恩格斯的伟大人格魅力，了解马克思主义的独特魅力。
2.树立科学的马克思主义观，增强学习和运用马克思主义的自觉性。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">教学环节</td><td>问题导入：（5 分钟）
1.你读过几本马克思恩格斯的书籍？
2.社会生活中哪些现象是马克思主义生活化表现？（请举例回答）</td></tr>
<tr><td>教学内容：
1.什么是马克思主义？（25 分钟）
2. 为什么要学习马克思主义？（25 分钟）
3. 怎样学习马克思主义？（20 分钟）</td></tr>
<tr><td>四、课后延伸</td><td colspan="2">在学习通中完成：
1.导论作业
2.讨论题</td><td>贯穿设计、开发、实施、评价过程</td></tr>
</table>

（说明：需有详细的步骤说明如何在每个环节落实其教学设计。）

教学反思	在教授《马克思主义基本原理导论》后，我进行了深入反思。 一是，需加强理论与实践的结合，确保学生不仅理解理论，更能应用于现实分析。 二是，本课程理论性强，需要学生具备较强的抽象思维能力和逻辑思维能力，因此教学方法需更加灵活多样，如采用案例讨论、翻转课堂等，将经典原著融入课程中夯实理论基础，以帮助学生克服学习困难，激发学生兴趣，提升理解能力与参与度。 三是，应深化思政教育，将马克思主义理论精髓融入到日常生活中、融入到学生价值观塑造中。同时，注重学生主体性的发挥，鼓励批判性思维和创新能力的培养。 四是，完善学习成效评估体系，全面反映学生的学习成果和进步。 五是，持续自我提升，紧跟时代步伐，确保教学内容的前沿性和时代性。
使用到的教学资源	教学课件、网站、视频、图片、教材等教学资源

附件 3

马克思主义学院 2024 年教学创新选拔赛汇总表

教研室：　　（签字）

序号	姓名	职称	组别	参赛课程	备注
1	赵萍	副教授	副高组	马克思主义基本原理	导论

《马克思主义基本原理》（导论）学情分析报告

一、学生基础与认知现状

在马克思主义基本原理导论课程的学习中，学生的基础知识与认知现状呈现多样化特征。多数学生对于马克思主义的基本原理有初步的了解，但缺乏系统性和深入性。由于课程涉及哲学、政治、经济等多方面的内容，学生在某些领域的知识储备可能存在不足，导致对马克思主义理论的全面理解存在难度。

此外，学生在认知水平上也存在差异。部分学生能够较快地理解和应用马克思主义的基本原理，而另一部分学生则需要更多的时间和例子来加深理解。这种差异使得教师在教学过程中需要兼顾不同层次的学生，确保教学效果。

二、教学内容与难度评估

马克思主义基本原理导论课程的教学内容丰富而深刻，涵盖了历史唯物主义、政治经济学、科学社会主义等多个方面。这些内容既有理论性，也有实践性，需要学生具备一定的抽象思维能力和实践分析能力。

在难度评估方面，课程的理论深度和广度都对学生提出了更高的要求。对于初学者来说，理解和运用马克思主义基本原理需要较长的时间和较多的精力。同时，课程中的一些复杂概念和逻辑关系也是学生需要克服的难点。

三、教学方法与效果分析

在教学方法与手段方面，我们采用了问题驱动教学法、案例教学法、情景式教学法，以帮助学生全面理解和掌握马克思主义基本原理。同时，我们也充分利用现代教学手段，如多媒体教学、网络教学资源等，以提高教学效果。然而，在教学过程中也发现，单一的教学方法难以满足所有学生的需求，因此需要不断调整和优化教学方法和手段，激发学生的学习兴趣和思考能力。

四、学习兴趣与动机探究

学生的学习兴趣和动机是影响学习效果的重要因素。在马克思主义基本原理导论课程中，学生的学习兴趣和动机呈现多样性。一部分学生对课程内容充满兴趣，认为马克思主义理论对于理解和分析现实问题具有重要意义;而另一部分学生则可能出于完成学业或应对考试等外部动机而学习。

为了激发学生的学习兴趣和内在动机，教师需要在教学过程中注重理论联系实际，引导学生关注社会热点问题，用马克思主义基本原理去分析和解决问题。

同时，教师还可以通过案例教学和实践活动等方式，增强课程的趣味性和实践性，提高学生的学习兴趣和参与度。

五、学习困难与障碍剖析

在马克思主义基本原理导论课程的学习过程中，学生面临着多种困难和障碍。首先，课程的理论性强，需要学生具备较强的抽象思维能力和逻辑思维能力。然而，部分学生在这些方面存在不足，导致难以理解和应用马克思主义基本原理。其次，课程的内容较为广泛而要学生投入大量的时间和精力进行学习和消化。然而，由于学生的时间和精力有限，可能会导致学习进度缓慢或学习效果不佳。此外，一些外部因素如家庭、社会等也可能对学生的学习造成干扰和影响。

针对这些困难和障碍，教师需要采取相应的措施加以解决。例如，教师可以通过增加课堂互动、提供学习资料、组织辅导等方式，帮助学生克服学习困难;同时注重学生主体性的发挥，鼓励批判性思维和创新能力的培养。此外，应深化思政教育，将马克思主义理论精髓融入到日常生活中、融入到学生价值观塑造中。最后，持续自我提升，紧跟时代步伐，确保教学内容的前沿性和时代性。

六、课堂互动与参与度观察

在课堂互动方面，通过观察发现，大部分学生能够积极参与到课堂讨论和活动中来，与教师和同学进行互动交流。这种互动不仅有助于加深对马克思主义基本原理的理解，还能提高学生的表达能力和沟通能力。

然而，也有一部分学生在课堂上的参与度较低，表现为发言不积极、讨论不深入等。这可能与他们的性格、学习习惯或课程内容不感兴趣等因素有关。为了提高这部分学生的课堂参与度，教师需要采取多种措施激发他们的学习兴趣和积极性，如设计有趣的课堂活动、提问时给予更多关注等。

七、学习效果与反馈收集

为了了解学生的学习效果，教师采用了多种方式进行反馈收集。通过课后作业、课堂测验和期末考试等方式，教师能够较为全面地了解学生对马克思主义基本原理的掌握情况。同时，教师还通过与学生进行面对面的交流或在线交流等方式，收集学生对课程内容和教学方法的反馈意见。

根据反馈结果，教师可以对教学内容和教学方法进行有针对性的调整和优化，以提高教学效果和学习效果。同时，教师还需要关注学生的个体差异和需求，为学生提供个性化的学习指导和帮助。

综上所述，马克思主义基本原理导论课程的学情分析需要从多个方面进行综

合考虑。通过深入了解学生的基础与认知现状、评估教学内容与难度、分析教学方法与效果、探究学习兴趣与动机、剖析学习困难与障碍、观察课堂互动与参与度以及收集学习效果与反馈等方面，教师可以更好地把握学生的学习需求和特点，为制定更为科学和合理的教学方案提供依据。

《马克思主义基本原理》-导论，教案

<table>
<tr><td colspan="3">一、教学简况</td></tr>
<tr><td>课程</td><td colspan="2">《马克思主义基本原理》</td></tr>
<tr><td>专题（章）</td><td colspan="2">导论</td></tr>
<tr><td>授课对象</td><td colspan="2">23 级土木工程专业</td></tr>
<tr><td rowspan="6">时间
安排</td><td rowspan="6">90 分钟</td><td>教学内容</td></tr>
<tr><td>一、什么是马克思主义</td></tr>
<tr><td>二、马克思主义的创立与发展</td></tr>
<tr><td>三、马克思主义的基本特征</td></tr>
<tr><td>四、马克思主义的当代价值</td></tr>
<tr><td>五、自觉学习和运用马克思主义</td></tr>
<tr><td>教学目的
和
要求</td><td colspan="2">●知识目标:
把握什么是马克思主义，了解马克思主义的产生和发展，掌握马克思主义的鲜明特征，深刻认识马克思主义的当代价值，增强学习和运用马克思主义的自觉性。
●能力目标:
掌握科学的学习方法，提升获取知识的能力；运用马克思主义立场、观点、方法观察、分析和解决问题的能力。
●情感、觉悟目标:
树立正确人生观和价值观，坚定信仰信念，提高思想道德素质；培养严谨求实、追求真理的科学态度，提升专业素质;养成人文情怀，形成理性审视社会的态度，提升人文素养。</td></tr>
<tr><td>教学重点</td><td colspan="2">马克思主义的内涵及产生；马克思主义的鲜明特征</td></tr>
<tr><td>教学难点</td><td colspan="2">马克思主义的当代价值；自觉学习和运用马克思主义</td></tr>
<tr><td>学情分
析</td><td colspan="2">1.基本情况：工科学生，高中阶段的理科生；男、女生占比：111:14；性格活泼好动。
2.知识基础：总体上对马理论知识学习不全面，理论深度不够；部分学生对马克思主义的理解停留在感性认识层面上。
3.学习能力：部分学生缺乏自主学习能力和独立思考能力；经常使用手机、网络查找学习资料。
4.学习兴趣：部分学生还未完全适应新学校，有迷茫与失落的情绪。导致学生对大学阶段开设原理课及其它思政课不理解，学习兴趣不浓厚。</td></tr>
</table>

教学方法和策略	1.问题驱动教学法、案例教学法、情景式教学法。 2.多媒体与板书配合，通过板书辅助教学，让学生对知识有整体了解，进而思路清晰。 3.充分发挥多媒体作用，播放视频，激发学生的学习热情，调动学生的积极性、主动性和创造性。
二、课堂教学设计	
教学环节	课堂教学过程
设计思路	1.在前期调研的基础上，课堂首讲内容从分析思政课与其它课程的区别开始，强调思政课课程性质与其特殊性，从而引导学生提高政治站位，认清自身所肩负的历史使命。旨在突出思政课价值塑造作用，而不仅限于知识传授。 2.依据 ADDIE 模型展开教学流程，即按照分析、设计、开发、实施、评价组织教学。在整个教学活动中贯彻“教、学、做”一体模式，突出思政课要实现德育与智育双向目标。 3.在教学实施中，采用问题驱动教学法、案例教学法、情景式教学法等多种方式，激发学生的学习兴趣和思考能力，提高学生的理论素养和实践能力。 4.突出以学生为主体的中心原则。学生通过自主学习法、合作式学习法、探究式学习法，借助线上线下教学资源，促进了师生互动、生生互动，同时也提高了学生学习的主动性和积极性。 5.充分利用现代教学手段，如多媒体教学、网络视频等资源，利用线上线下相结合的教学环境，提升教学效果与课堂时效性，激发学生主动学习的兴趣。
教学评价与反馈	教学评价： **课堂互动方面：**鼓励学生积极参与课堂讨论，发表自己的观点和看法。 **教学组织方面：**以“疏”为主的教学模式，学生感受到了尊重，喜欢马原课，喜欢思政课教师的教学方式。 **学习成效方面：**通过课程学习，学生能够掌握马克思主义基本原理的基本内容和核心观点，理解马克思主义在中国的实践和发展。同时，学生的理论素养和实践能力得到了一定程度的提升。 **课程考核方面：**采用多种方式进行综合评价，包括平时表现、课堂讨论、作业完成情况以及期末考试等，能够全面反映学生的学习情况。 反馈： 一方面，教师及时回应学生的疑问和困惑，注重收集学生的反馈意见，了解学生的学习需求和问题，引导学生进行深入思考和探索，以便更好地调整教学内容和方法。 另一方面，教师积极改进、探索教学模式改革。教研室通过定期组织召开集体

	备课会，目前已形成常态化的集体备课制度、教学激励制度，有效提升了教学实效性与教学能力水平。如：针对混合式教学模式，马克思主义基本原理课程组团队打造了一系列教学流程与可行性管理方案，主要包含：教学样态混合——线上教学与线下研讨相结合”、“评价方式混合——线上考核与线下考核相混合”、“学习任务混合——知识学习与个性挑战相结合”、 “两种课堂混合——课程教学与理论宣讲相结合”等等。实践证明，利用现代化教学手段与理念，强化了师生有效互动，活跃了课堂氛围，提高了学生学习的积极性，牢牢把握了思政课教学“立德树人”的引领作用、主阵地作用。
教学反思	《马克思主义基本原理》在高校思想政治理论课中属于学术性、逻辑性较强的一门课，作为高校思想政治教育的基础性课程，如何最大限度地调动学生的学习积极性，化被动为主动、使学生真正喜欢上这门课，能够解决实际中的问题，是这门课要解决的问题。 为了更好地提升学生的学习效果，我们建议： 一是，需加强理论与实践的结合，确保学生不仅理解理论，更能应用于现实分析。 二是，本课程理论性强，需要学生具备较强的抽象思维能力和逻辑思维能力，因此教学方法需更加灵活多样，如采用案例讨论、翻转课堂等，将经典原著融入课程中夯实理论基础，以帮助学生克服学习困难，激发学生兴趣，提升理解能力与参与度。 三是，应深化思政教育，将马克思主义理论精髓融入到日常生活中、融入到学生价值观塑造中。同时，注重学生主体性的发挥，鼓励批判性思维和创新能力的培养。 四是，完善学习成效评估体系，全面反映学生的学习成果和进步。 五是，持续自我提升，紧跟时代步伐，确保教学内容的前沿性和时代性。
总结与展望	针对学生的学习基础和认知现状、课程内容接受程度、学习态度与兴趣等方面的情况。我们提出了一系列改进措施和策略建议，以进一步提高课程的教学质量和效果。未来，我们将继续关注学生的学习情况和需求变化，不断优化教学策略和方法，努力推动马克思主义基本原理导论课程的教学改革和创新发展。

《马克思主义基本原理》 导论 说课

说课目录
CONTENTS

说课专题：导论

Part 01 课程概述
Part 02 教学设计
Part 03 教学方法
Part 04 创新特色
Part 05 教学评价

课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价

《马克思主义基本原理》

- 课程类型 公共必修课
- 课程学分学时 3学分 48学时
- 课程考核形式 闭卷考试（结合过程性考核与结果性考核）
- 课程对象 23级土木工程专业学生
- 教学环境 线上线下结合

课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价

本节课的教材专题导论主要分为两讲，第一讲着重介绍马克思主义创始人的生平事迹和人格魅力，分析马克思主义的科学内涵，梳理马克思主义产生和发展的基本过程。

第二讲主要讲解马克思主义的独特魅力和鲜明特征，并考察马克思主义在当代世界的重要价值以及如何自觉学习和运用马克思主义。

课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价

教学目标

态度 树立正确人生观和价值观，坚定信仰信念，提高思想道德素质；培养严谨求实、追求真理的科学态度，提升专业素质。

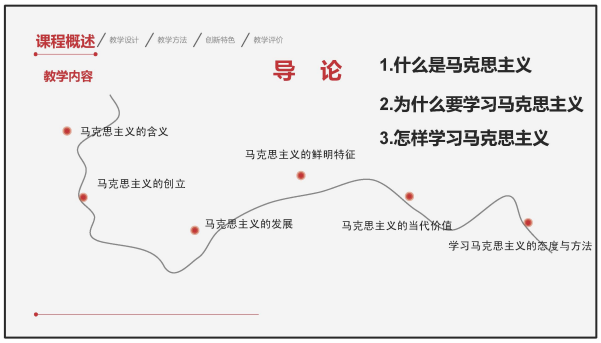
能力 掌握科学的学习方法，提升获取知识的能力；运用马克思主义立场、观点、方法观察、分析和解决问题的能力。

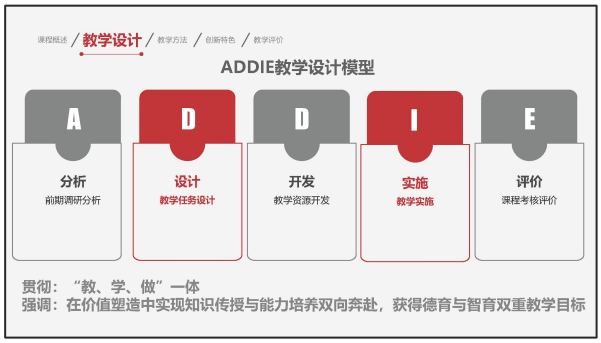
知识 把握什么是马克思主义，了解马克思主义的产生和发展，掌握马克思主义的鲜明特征，深刻认识马克思主义的当代价值，增强学习和运用马克思主义的自觉性。

课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价

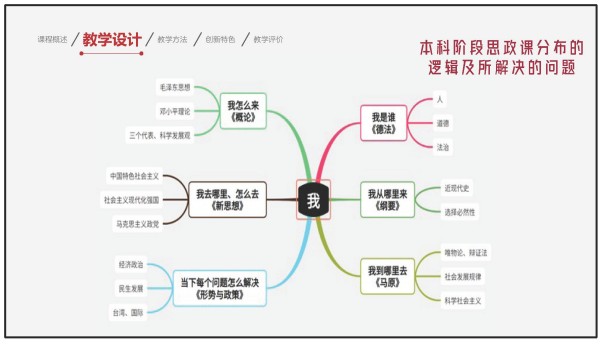
教学重点
- 马克思主义的内涵及产生
- 马克思主义的鲜明特征

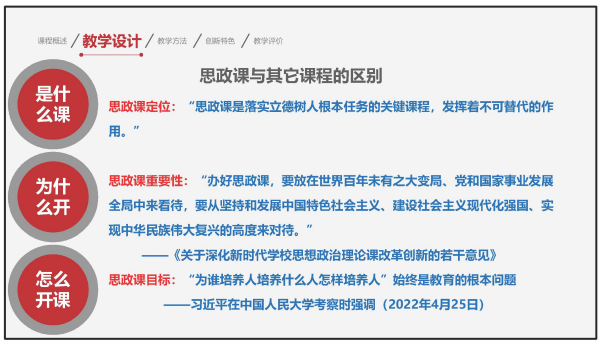
教学难点
- 马克思主义的当代价值
- 自觉学习和运用马克思主义


课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价
教学内容
导 论
1.什么是马克思主义
2.为什么要学习马克思主义
3.怎样学习马克思主义
马克思主义的含义
马克思主义的创立
马克思主义的鲜明特征
马克思主义的发展
马克思主义的当代价值
学习马克思主义的态度与方法


课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价
ADDIE教学设计模型
A
分析
前期调研分析
D
设计
教学任务设计
D
开发
教学资源开发
I
实施
教学实施
E
评价
课程考核评价
贯彻：“教、学、做”一体
强调：在价值塑造中实现知识传授与能力培养双向奔赴，获得德育与智育双重教学目标

课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价
学情分析
基本情况：工科学生，高中阶段的理科生；男、女生占比：111:14；性格活泼好动，课堂参与性强。
01
02
知识基础：总体上对马理论知识学习不全面，理论深度不够；部分学生对马克思主义的理解停留在感性认识层面上。
学习能力：部分学生缺乏自主学习能力和独立思考能力；经常使用手机、网络查找学习资料。
03
04
学习兴趣：部分学生还未完全适应新学校，有迷茫与失落的情绪。导致学生对大学阶段开设原理课及其它思政课不理解，学习兴趣不浓厚。

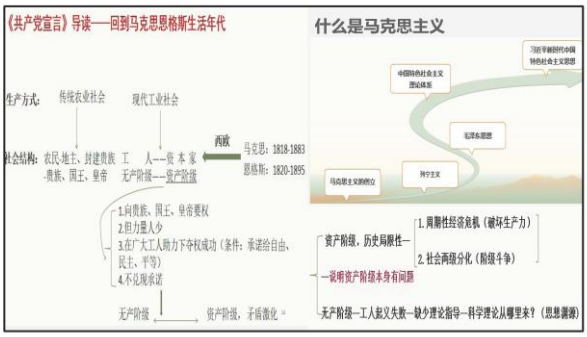

课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价
本科阶段思政课分布的逻辑及所解决的问题
我
我怎么来（概论）
我是谁（德法）
我去哪里、怎么去（新思想）
我从哪里来（纲要）
当下每个问题怎么解决（形势与政策）
我到哪里去（马原）


课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价
思政课与其它课程的区别
是什么课
思政课定位：“思政课是落实立德树人根本任务的关键课程，发挥着不可替代的作用。”
为什么开
思政课重要性：“办好思政课，要放在世界百年未有之大变局、党和国家事业发展全局中来看待，要从坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的高度来对待。”
——《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》
怎么开课
思政课目标：“为谁培养人培养什么人怎样培养人”始终是教育的根本问题
——习近平在中国人民大学考察时强调（2022年4月25日）

课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价
课前准备
教师
1.通知学生熟练掌握并提前进入学习通网络教学平台。
2.发放学习任务到学习通，并通过平台了解、监督学生完成情况。
学生
观看视频、完成教学任务。

课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价
问题导入
（5分钟）
课中实施
一、你读过几本马克思恩格斯的书籍？
二、社会生活中哪些现象是马克思主义生活化表现？（请举例回答）
"在人类思想史上，就科学性和影响力而言，没有一种思想理论能达到马克思主义的高度，也没有一种学说能像马克思主义那样对世界产生如此广泛而深远的影响。"马克思的名字可以说家喻户晓，"马克思主义"这一概念为人们所熟知。
但是"熟知并非真知"
人们对马克思主义真的了解吗？

课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价
教学内容（25分钟）
位居第一的是卡尔·马克思


《共产党宣言》导读——回到马克思恩格斯生活年代
什么是马克思主义
生产方式：传统农业社会 现代工业社会
社会结构：农民、地主、封建贵族、工人—资本家
贵族、国王、皇帝 无产阶级—资产阶级
西欧
马克思：1818-1883
恩格斯：1820-1895
1.同贵族、国王、皇帝要权
2.但力量大少
3.在广大工人助力下夺权成功（条件：承诺给自由、民主、平等）
4.不兑现承诺
无产阶级
资产阶级，矛盾激化
资产阶级，历史局限性—1.周期性经济危机（破坏生产力）
2.社会两级分化（阶级斗争）
—说明资产阶级本身有问题
无产阶级—工人起义失败—缺少理论指导—科学理论从哪里来？（思想源泉）

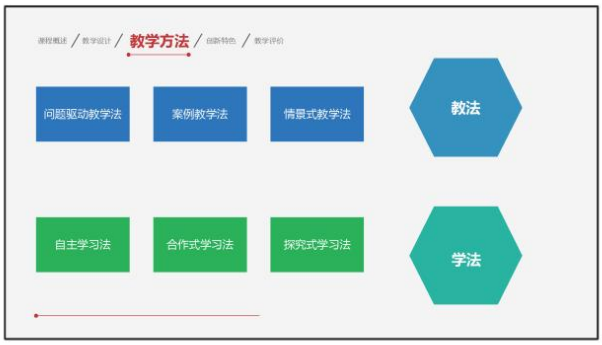
课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价
教学内容(25分
第二讲
二、为什么
学习马克思
主义
设计意图：树立科
克思主义观，增强
运用马克思主义的
构建人类命运共

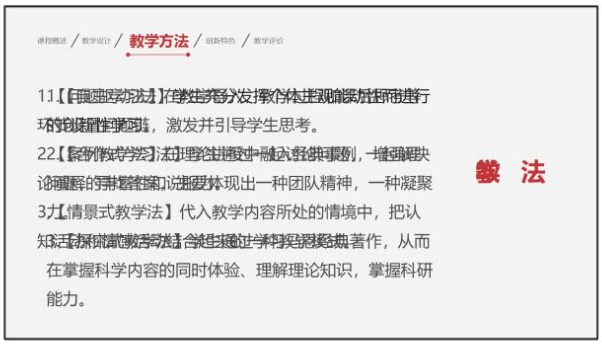
为什么要学习马克思主义
马克思主义的鲜明特征
马克思主义是科学的理论，创造性地揭示了人类社会发展规律。
马克思主义是人民的理论，第一次创立了人民实现自身解放的思想体系。
马克思主义是实践的理论，指引着人民改造世界的行动。
马克思主义是不断发展的开放的理论，始终站在时代前沿。
——2018年5月4日，在纪念马克思诞辰200周年大会上的讲话
马克思主义的当代价值
观察当代世界变化的认识工具
指引当代中国发展的行动指南
引领人类社会进步的科学真理

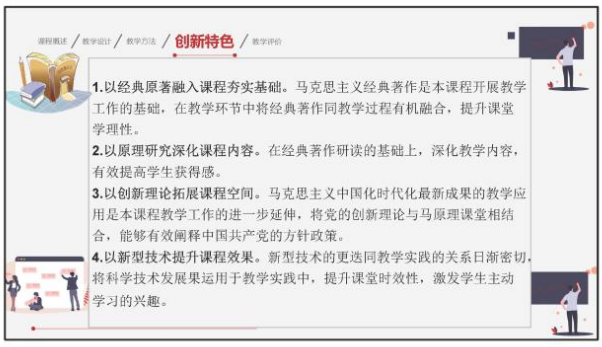
课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价
教学内容（20分钟）
三、怎样
马克思主
设计意图：指引当代青年成长成才
引导青年大学生坚定理想信念，树
的世界观、人生观和价值观；培养
高分析问题和解决问题的能力。

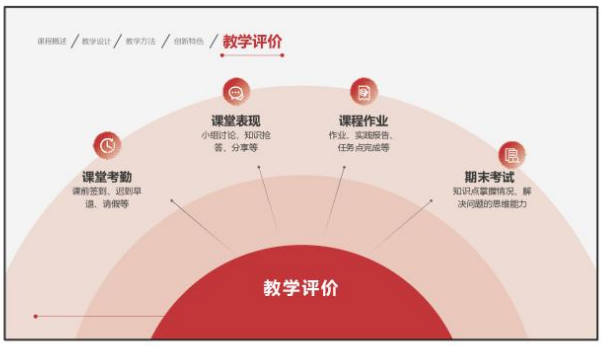
怎样学习马克思主义
学习和掌握马克思主义的基本立场、观点和方法
学习和掌握马克思主义中国化的理论成果
坚持理论联系实际的马克思主义学风
自觉将马克思主义内化于心、外化于行
学、思、用贯通
知、信、行统一

课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价
课后延伸
导论作业
0


课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价
问题驱动教学法
案例教学法
情景式教学法
教法
自主学习法
合作式学习法
探究式学习法
学法


课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价
11【问题驱动法】在教学过程中，激发并引导学生思考。
22【案例教学法】在理论讲授中融入经典案例，增强理论的可信度和说服力。
3力【情景式教学法】代入教学内容所处的情境中，把认
在掌握科学内容的同时体验、理解理论知识，掌握科研
能力。
教 法


课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价
1.以经典原著融入课程夯实基础。马克思主义经典著作是本课程开展教学工作的基础，在教学环节中将经典著作同教学过程有机融合，提升课堂学理性。
2.以原理研究深化课程内容。在经典著作研读的基础上，深化教学内容，有效提高学生获得感。
3.以创新理论拓展课程空间。马克思主义中国化时代化最新成果的教学应用是本课程教学工作的进一步延伸，将党的创新理论与马原理课堂相结合，能够有效阐释中国共产党的方针政策。
4.以新型技术提升课程效果。新型技术的更迭同教学实践的关系日渐密切，将科学技术发展果运用于教学实践中，提升课堂时效性，激发学生主动学习的兴趣。


课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价
课堂表现
小组讨论、知识抢答、分享等
课程作业
作业、实践报告、任务点完成等
课堂考勤
课前签到、迟到早退、请假等
期末考试
知识点掌握情况、解决问题的思维能力
教学评价

课程概述 / 教学设计 / 教学方法 / 创新特色 / 教学评价
项目及权重
考核内容
考核主体
课堂考勤10%
学生考勤情况（课前签到、迟到早退、请假等）
教师评定
课堂表现20%
完成课堂任务（小组讨论、知识抢答、分享等）
学生自评
教师评定
课程作业30%
完成作业任务（作业、实验报告、任务点完成等）
教师评定
期末考试40%
知识点掌握情况、解决问题的思维能力
教师评定

以上是我的说课内容
恳请各位专家批评指正！

附件 1

马克思主义学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲教师</td><td>姓名</td><td>卢俊汝</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td>1996-03</td><td rowspan="3"> </td></tr>
<tr><td>职称</td><td>助教</td><td>职务</td><td>无</td><td>学历</td><td>硕士研究生</td></tr>
<tr><td>民族</td><td>汉</td><td>政治面貌</td><td>中共党员</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="3">马克思主义学院 - 纲要与新思想教研室</td><td>高校教龄</td><td>1 年</td><td></td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="3">1026043885@qq.com</td><td>手机</td><td colspan="2">13891633676</td></tr>
<tr><td rowspan="2">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="3">《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">思政课教学竞赛单元</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="3">2022 级</td><td>学科门类</td><td colspan="2">马克思主义理论类</td></tr>
</table>

二、推荐意见

<table>
<tr><td>教研室意见</td><td>（签字）
年　月　日</td></tr>
</table>

附件 3

马克思主义学院 2024 年教学创新选拔赛汇总表

教研室：　　（签字）

序号	姓名	职称	组别	参赛课程	备注
	卢俊汝	助教	思政课教学竞赛单元	《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》	

马克思主义学院2024年创新选拔赛教学设计表

姓名	卢俊汝	学院	马克思主义学院
课程名称	高质量发展——新时代的硬道理	学时	1
课程类别	思政课程		
教材分析	《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》全面系统反映了习近平新时代中国特色社会主义思想创立发展的基本脉络、主要内容及其完整的科学体系，要深入结合新时代党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革，结合管党治党宽松软状况得到根本扭转、全面建成小康社会、以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴等丰富实践成就讲解这门课程，才能准确理解习近平新时代中国特色社会主义思想是如何从实践中产生、指导实践、接受实践检验的，才能说明它的指导性、科学性。		
教学内容	高质量发展的深刻内涵：满足人民日益增长的美好生活需要的发展；体现新发展理念的发展；是从“有没有”转向“好不好”的发展。		
教学目标	1.知识目标：从历史维度、理论维度和现实维度把握高质量发展的深刻内涵 2.能力目标：学会用马克思主义立场、观点和方法观察时代、分析经济概念，全面认识经济社会发展现状 3.情感目标：树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴的坚定信心		
“课程思政”教育内容	以中国特色社会主义取得的举世瞩目的伟大成就为依托，将学理性表述转化为具体生动的现实案例，用国家发展实际、社会生活现实讲好大道理，寓情于景、寓教于乐，从而引导学生自觉认同国家的方针政策、坚定拥护党的领导并积极投身于民族复兴的火热实践中。		

教学方法与举措	1.案例教学法：选取代表性案例来辅助知识点讲解，增强趣味性，活跃课堂气氛 2.演示法：利用多媒体展示图片和视频，使教学内容更加生动形象，增强学习兴趣。 3.讨论法：通过对相关问题进行讨论，充分调动学生的积极性和主动性，提高学生的 课堂参与度，激发其学习兴趣 4.系统讲授法：在讲授理论知识与观点的过程中融入上述教学方法，加深学生对理 论知识的系统理解、掌握和运用。
教学实施过程	教学导入：以习近平总书记在 2023 年中央经济工作上的讲话和一块煤的裂变引出教学主题——高质量发展。 教学内容：高质量发展——新时代的硬道理 ①历史维度：展示改革开放后经济建设中存在的矛盾问题——资源浪费、生态破坏、动能不足等，说明经济发展结构性体制性矛盾日益凸显，传统发展模式难以为继，亟需调整经济发展方式，转向高质量发展阶段。 ②理论维度：通过新能源汽车行业的发展、“东数西算”工程的启动、数字经济的做强做优做大等案例，得出“高质量发展是体现新发展理念的发展”的结论。 ③现实维度：通过视频直观感受我国经济社会发展取得的历史性成就和历史性变革，说明高质量发展成效显著，“是从‘有没有’转向‘好不好’的发展”。 教学总结：回顾总结教学内容，梳理教学框架图，并布置课后思考问题——在高质量发展的现实实践中，我们当代大学生应该如何贡献自己的力量？
教学反思	1.教学条理清晰，逻辑体系完整，理论深度适当，基本达到教学目的。 2.教学案例还需进一步加强详略处理。
使用到的教学资源	1.《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》，高等教育出版社，2024 年版 2.中国共产党新闻网、《人民日报》、新华社等官媒平台

高质量发展——新时代的硬道理

各位专家，各位同学，早上好，我是主讲老师卢俊汝，我的讲课内容是《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》第六章第一节第三目的知识点：高质量发展。

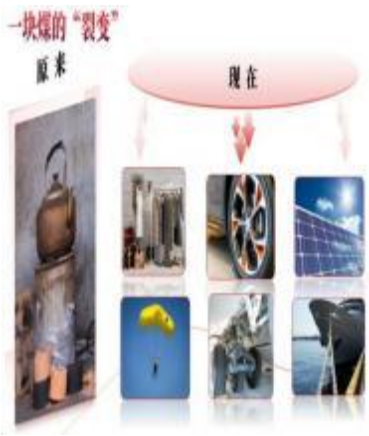
我的题目是：高质量发展——新时代的硬道理。

2023 年 12 月 11 日，中央经济工作会议在北京举行，习近平总书记主持会议并发表重要讲话。

会议强调：“必须把坚持高质量发展作为新时代的硬道理”，为什么说高质量发展是新时代的硬道理呢？

我们来看一个图片，

同学们，大家知道这是什么吗？对！这是一块煤，大家知道这么一块小小的煤能做什么吗？



在我的童年记忆里，煤是烧水、煮饭、取暖的主要材料，特别是北方的冬天，我经常能在街上看见拉着煤车奋力叫卖的老者。大家现在还能看到煤吗？也许你们根本看不到了，但是，煤又处处可见，那么我们都在哪里能够见到煤呢？

现在，大家来看，小到，衣服箱包，可能我现在身上穿的这件衣服就是以煤为原料做成的。大到，汽车轮胎、太阳能电板。

不仅如此，再往大看，上天可以做成，降落伞伞绳、飞机轮胎；下海可以成为远洋货轮的缆绳。

随着科学技术不断更新迭代，煤作为化工原料，通过一系列深加工又出现在了我们生活的方方面面。一块煤的裂变，让我们看到了产业的转型升级，这也正是高质量发展的硬道理。

党的二十大报告指出：“推动高质量发展是实现中国式现代化的首要任务”。今天，我们从三个维度来探讨高质量发展（板书）

第一，历史维度，为什么要推动高质量发展？我们梳理一下历史，高质量发展首次提出是在 2017 年十九大报告，同年的中央经济工作会议上，习近平总书记对高质量发展做了系统论述。

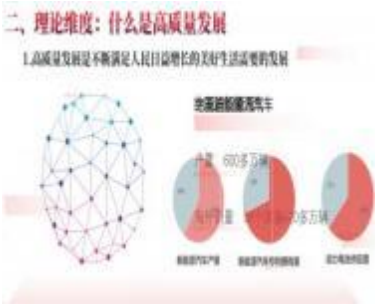
改革开放后，党狠抓经济建设，领导人民埋头苦干，创造出经济快速发展奇迹，国家经济实力大幅跃升。同时，由于一些地方和部门片面追求速度规模效益，存在发展方式粗放等问题，加上国际金融危机后世界经济持续低迷影响，我国经济发展结构性体制性矛盾十分突出。传统发展模式难以为继。

为什么传统发展模式难以为继呢？我们来看下面两个方面，一是自然资源方面，**经济的快速发展，一度带给我们**河流变色、地下水污染、雾霾频发。市场环境方面，毒奶粉、地沟油、假冒伪劣、豆腐渣工程等现象屡见不鲜，高质量发展正是破解这些乱象的关键所在。

有关传统的发展方式，马克思在《资本论》中也有论述，感兴趣的同学，可以扫码查看，此处有惊喜。

接下来，我们来看一下什么是高质量发展。

就我个人身边案例来讲，我的一位老师，2017 年家中二宝诞生，她的父母从千里之外赶来帮忙，家庭成员的变化便带来了美好生活需要的增长。比如，传统的小型轿车便无法满足她的家庭需要，家中急需添置新车。这辆车至少要满足四个条件。一是，底盘要高，老人上下车方便。二是，空间要大，小孩休息玩耍自如。三是，有智能导航系统，方便驾驶者可以游刃有余地驾车。四是，她的个人习惯，车子是否是清洁能源。多方面对比之下，她购买了比亚迪新能源电车。（如图）



近年来，比亚迪新能源电车正是在不断满足人民日益增长的美好生活需要的过程中，走出了一条高质量发展的道路。2023 年 11 月，比亚迪新能源汽车，产量突破 600 万辆，稳居世界首位。海外 58 个国家及地区，销量也稳居世界第一。

总的来看，新能源汽车保有量占全球 60%，新能源汽车公开专利占全球 70%，动力电池供应占全球 63%，中国新能源汽车出口量已稳居世界前列。从我国新能源汽车的快速崛起可以看出，**高质量发展是不断满足人民日益增长的美好生活需要的发展。**

同时，高质量发展也是体现新发展理念的发展。

我们看一下这幅图，这是卫星拍摄的中国夜间灯光数据图，灯光越亮的地方，说明人口和城市越密集，经济越发达。

如果从这里拉一条线就会发现，东部这么小的地方，经济总量却占全国的 60%以上。从侧面也反映了我国要素空间分布的不均衡。

2021 年，习近平总书记强调：“高质量发展不是只对经济发达地区的要求，而

是所有地区发展都必须贯彻的要求。”

“东数西算”工程是高质量发展的又一典型表现。“东数西算”中的“数”，指的是数据，“算”指的是算力，也就是对数据的处理能力。2022 年，我国“东数西算”工程全面启动，逐步建设成为如图所示的新格局，数据枢纽在东部，算力枢纽在西部。这既能缓解东部的能源紧张问题，也给西部地区的高质量发展开辟了一条新道路。2023 年 7 月，首届中国绿色算力大会在内蒙古呼和浩特举行，旨在构建绿色算力成果展示窗口、建设绿色算力基础设施引领高地。

习近平总书记强调，“不断做强做优做大我国数字经济”是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择。

《数字中国发展报告》显示，2022 年我国数字经济规模达 50.2 万亿元，总量稳居世界第二，数字经济已成为稳增长促转型的重要引擎。

从数字经济的快速发展我们可以看出，高质量发展是体现新发展理念的发展，是创新成为第一动力，协调成为内生特点，绿色成为普遍形态，开放成为必由之路，共享成为根本目的的发展。

第三，现实维度，推动高质量发展取得何种成效呢？

新时代十年，我国经济社会发展取得历史性成就、发生历史性变革。读懂高质量发展，数据最有说服力。让我们一起观看短视频，感受高质量发展的成效。

从以上发展成效我们可以看到，高质量发展是从“有没有”转向“好不好”的发展。（动态）

言而总之，党的十八大以来我们经历了涉滩之险，爬坡之艰，闯关之难，攻克了许多长期没有解决的难题，办成了许多事关长远的大事要事。现如今中国式现代化的靓丽画卷已经徐徐展开，推动高质量发展，正是绘就这幅新画卷的关键画笔。同学们，只要我们坚定不移推动高质量发展，就能实现全面建设社会主义现代化强国和中华民族伟大复兴的梦想。

今天的课程到这里就接近尾声了，让我们再简单总结一下要点：

这节课主要从三个维度展开对“高质量发展”的学习，

①历史维度，分析了为什么要推动高质量发展。

②从理论维度，阐述了什么是高质量发展。

③现实维度，了解了新时代十年高质量发展的成效。重点、难点

2023 年中央经济工作会议以高质量发展为主题，布局了明年的经济工作。会议强调：“必须把坚持高质量发展作为新时代的硬道理。”

请同学们从自己专业出发，结合今天学习的内容，思考：在高质量发展中，我们当代大学生应该如何贡献自己的力量？下次课分享。

本节课所涉及的阅读书目和视频资料，以二维码的形式分享给大家，请大家拿起手机拍照、扫码、查看。

高质量发展
《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》
第六章 第一节 第三目

2023

一块煤的“裂变”
原来
惧凄

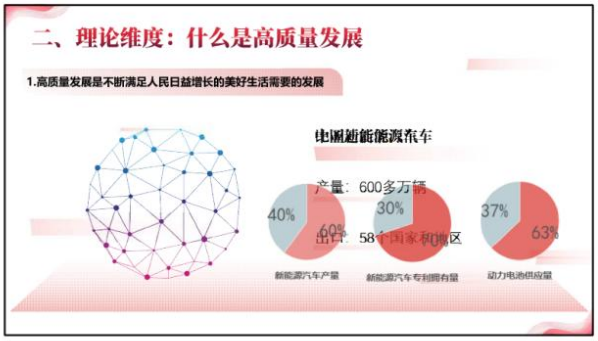
历史维度
现实维度
理论维度
为什么要推动高质量发展
推动高质量发展的成效
什么是高质量发展

一、历史维度：为什么要推动高质量发展
□□□□□□□颓优十谕帛惦□□
嫌劫□十□□扔俘唑娅嗽□□腿本褫
□□□惦颤□现畚□产掘亡十筠
——2017噎颞匀□□哦□觫證

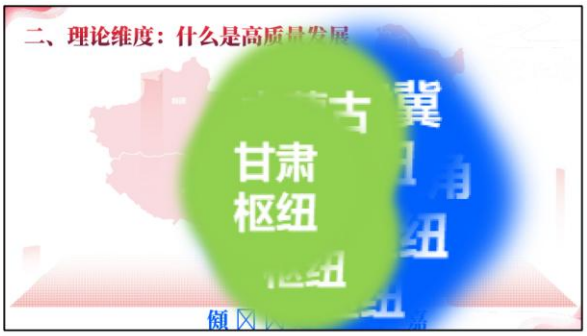
一、历史维度：为什么要推动高质量发展
自然资源
市场环境
发 潑 熿 俘 唑

一、历史维度：为什么要推动高质量发展
资本论
Das Kapital
经典著作加油包

二、理论维度：什么是高质量发展
1.高质量发展是不断满足人民日益增长的美好生活需要的发展
桅呗
以高效集成突破设计框架，带来美学新想象，风阻系数低至0.21，车型更动感更流畅
妒□
城控制器+BYD OS，助力高级别自动驾驶，软硬件解耦实现整车持续自进化
唏主
电池可承受50吨重卡碾压，可满足"超五星"碰撞安全
尧婉
百公里电耗比同级别车型降低10%，续航里程最大可突破1000公里


二、理论维度：什么是高质量发展
1.高质量发展是不断满足人民日益增长的美好生活需要的发展
电渥逝能源汽车
产量：600多万辆
出口：58个国家和地区
40%
60%
新能源汽车产量
30%
新能源汽车专利拥有量
37%
63%
动力电池供应量

二、理论维度：什么是高质量发展
2.高质量发展是体现新发展理念的发展
卫星拍摄的中国夜间灯光数据图
"高质量发展不是只对经济发达地区的要求，而是所有地区发展都必须贯彻的要求。"
——2021年，习近平总书记在参加十三届全国人大四次会议青海代表团审议时强调
我国要素空间分布的不均衡

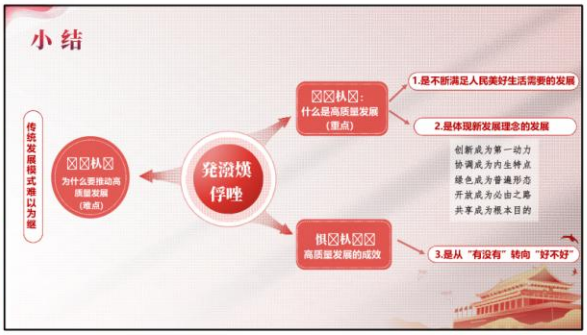

二、理论维度：什么是高质量发展
甘肃
枢纽

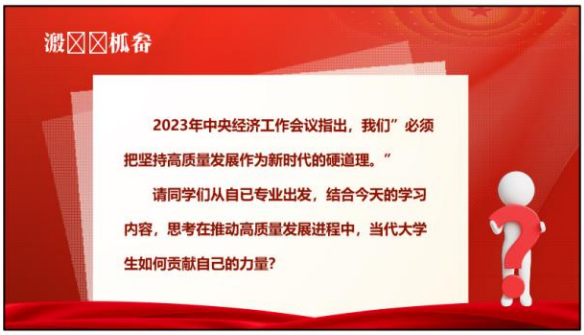
二、理论维度：什么是高质量发展
2.高质量发
亲娆区觇攘颠区区
区漆区觇乎惮悉强
枋区区觇区区区区
噜区区觇区愣颴潼
41.5%
《数字中国发展报告(2022年)》

三、现实维度：推动高质量发展的成效
3.高质量发展是从“有没有”转向“好不好”
高质量发展
村集体经济收入
19恤区
较上一年增长
65%
脱贫人口人均纯收入
16051区
较上一年增长
15.5%

三、现实维度：推动高质量发展的成效
数说中国
10年发展

中国（上海）
自由贸易试验区
铁皮石斛
有机种植基地
2023世界机器人大会


小结
传统发展模式难以为继
区区枞区
为什么要推动高质量发展
(难点)
尧澈煓俘唑
区区枞区：
什么是高质量发展
(重点)
1.是不断满足人民美好生活需要的发展
2.是体现新发展理念的发展
创新成为第一动力
协调成为内生特点
绿色成为普遍形态
开放成为必由之路
共享成为根本目的
恨区枞区区
高质量发展的成效
3.是从“有没有”转向“好不好”


澈区区杌畚
2023年中央经济工作会议指出，我们”必须把坚持高质量发展作为新时代的硬道理。”
请同学们从自己专业出发，结合今天的学习内容，思考在推动高质量发展进程中，当代大学生如何贡献自己的力量?

澈 区 琊 溴 区 嫒
阅读书目
视频资料

附件 1

马克思主义学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲教师</td><td>姓名</td><td>刘慧琳</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td>1992.3</td><td rowspan="3"> </td></tr>
<tr><td>职称</td><td>讲师</td><td>职务</td><td>专职教师</td><td>学历</td><td>研究生</td></tr>
<tr><td>民族</td><td>汉</td><td>政治面貌</td><td>中共党员</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="3">马克思主义学院</td><td>高校教龄</td><td>5 年</td><td></td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="3">1152054647@qq.com</td><td>手机</td><td colspan="2">18755501371</td></tr>
<tr><td rowspan="2">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="3">全民族抗战的血肉长城
是怎样筑成的</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">思政类</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="3">大二</td><td>学科门类</td><td colspan="2">思政课</td></tr>
</table>

二、推荐意见

<table>
<tr><td>教研室意见</td><td>（签字）
年　月　日</td></tr>
</table>

附件 2

马克思主义学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	刘慧琳	学院	马克思主义学院
课程名称	全民族抗战的血肉长城是怎样筑成的	学时	16
课程类别	思想政治理论课		
教材分析	本课题选自高等教育出版社 2023 版《中国近现代史纲要》第八专题：神圣的民族解放战争——为什么说抗日战争胜利是中华民族伟大复兴的历史转折。本课题上承抗日民族统一战线初步形成的过程，下启中国共产党在抗日民族统一战线初步形成过程中的作用。		
教学内容	日本发动灭亡中国的侵略战争的原因；国共两党的抗日主张及其各自在抗日战争中的地位；中国共产党的中流砥柱作用；抗日战争胜利的原因及意义		
教学目标	1. 通过学习，学生能够了解日本发动灭亡中国的侵略战争的原因，充分认识日本帝国主义惨无人道的野蛮侵略罪行； 2. 了解中国人民抵抗日本帝国主义侵略，争取民族独立的英勇事迹，正确领会国共两党的抗日主张及其各自在抗日战争中的地位和中国共产党的中流砥柱作用； 3. 深刻认识中国抗日战争是世界反法西斯战争的重要组成部分，理解抗日战争胜利的原因及意义。		
“课程思政”教育内容	1. 通过学习，学生能够理解和认同中国共产党是抗日战争的中流砥柱； 2. 感悟在国家和民族危亡之际，中华儿女不畏牺牲、不畏强暴奋起抗争的英雄气概； 3.树立和培养学生的爱国主义精神和民族责任感		
教学方法与举措	1.分组讨论法、启发法讲解法、案例分析法、合作探究法。 2.多媒体与板书配合，通过板书辅助教学，让学生对知识有整体了解，进而思路清晰。 3.充分发挥多媒体作用，播放视频，激发学生的学习热情，调动学生的积极性、主动性和创造性。		

教学实施过程	【导入】 图片 1:一名巴勒斯坦儿童接受采访。记者问他“长大了想做什么”，儿童回答“我们在巴勒斯坦是长不大的”. 图片 2：抗战时期曾有德国记者采访中国士兵，问“你们穿草鞋到冬天怎么办”，士兵回答“我们没打算活到冬天”。 通过这两张图片的对比使历史和战争更加具象化，引发学生的共鸣和思考。 接下来，播放一首抗战时期的歌曲《松花江上》。 【提问】歌曲表达了怎样的情感？为什么会有这样的情感？ 【学生问答环节】让学生把感受同步上传至学习通。 **环节 1：**出示《九一八事变示意图》，指导学生根据示意图、教材内容和查阅资料，概述九一八事变爆发的概况。引导学生思考，认识日本侵华是精心策划，有预谋的。 设计意图：培养学生的概论能力和语言表达能力 **环节 2：**通过图片和材料分析等，组织学生进行分组讨论：面对日军侵略，共产党和国民党的态度和应对措施。 设计意图：让学生正确领会国共两党的抗日主张及其各自在抗日战争中的地位，促使学生在合作交流中解决问题，发挥探索性 **环节 3：**通过材料、数据、视频，讲授在抗日战争中，中国共产党的中流砥柱作用的发挥。让学生查阅资料，讲授在抗战中涌现出的抗日英雄人物的英勇事迹。让学生认识到，他们的爱国言行与举动，感召了成千上万的中国人义无反顾地走上战场，用热血和生命保卫国家，留下了一曲曲英雄的赞歌。 设计意图：激发学生的爱国主义精神和民族责任感 **环节 4：**通过材料、视频、案例讲授抗日战争胜利的原因，并让学生根据所学内容总结抗战胜利的意义。 设计意图：加强学生的历史认知，培养学生的梳理信息，分析问题的能力
教学反思	在教学中，要了解新一届学生的知识状况，有针对性的采取恰当的教学方法与措施，结合学生的专业特点设计教学过程，使学生获得更多的知识并及时与学生沟通，以便改变教学方法，完成教学任务。
使用到的教学资源	多媒体

教 学 设 计（刘慧琳）

<table>
<tr><td colspan="3">一、教学简况</td></tr>
<tr><td>课程</td><td colspan="2">《中国近现代史纲要》</td></tr>
<tr><td>章</td><td colspan="2">第六章　中华民族的抗日战争</td></tr>
<tr><td>目
（讲课题目）</td><td colspan="2">全民族抗战的血肉长城是怎样筑成的</td></tr>
<tr><td>授课对象</td><td colspan="2">大二学生（23-24 学年第 2 学期）</td></tr>
<tr><td rowspan="6">时间
安排</td><td rowspan="6">80 分钟</td><td>教学内容</td></tr>
<tr><td>一、日本发动企图灭亡中国的侵略战争</td></tr>
<tr><td>二、中国人民奋起抗击日本侵略者</td></tr>
<tr><td>三、抗日战争的正面战场</td></tr>
<tr><td>四、抗日战争的中流砥柱</td></tr>
<tr><td>五、抗日战争的胜利及其意义</td></tr>
<tr><td>教学目的和
要求</td><td colspan="2">●知识目标:
4.　通过学习，学生能够了解日本发动灭亡中国的侵略战争的原因，充分认识日本帝国主义惨无人道的野蛮侵略罪行；
5.　了解中国人民抵抗日本帝国主义侵略，争取民族独立的英勇事迹，正确领会国共两党的抗日主张及其各自在抗日战争中的地位和中国共产党的中流砥柱作用；
6.　深刻认识中国抗日战争是世界反法西斯战争的重要组成部分，理解抗日战争胜利的原因及意义
●能力目标:
通过引导学生阅读材料，思考、讨论、回答抗日战争胜利的意义和原因，培养学生综合归纳分析、表述历史问题的能力
●情感、觉悟目标:
3.　通过学习，学生能够理解和认同中国共产党是抗日战争的中流砥柱；
4.　感悟在国家和民族危亡之际，中华儿女不畏牺牲、不畏强暴奋起抗争的英雄气概；
3.树立和培养学生的爱国主义精神和民族责任感</td></tr>
<tr><td>教学重点</td><td colspan="2">了解抗日民族统一战线初步形成的过程</td></tr>
<tr><td>教学难点</td><td colspan="2">理解中国共产党是抗日战争的中流砥柱</td></tr>
</table>

教学方法和策略	1.分组讨论法、启发法讲解法、案例分析法、合作探究法。 2.多媒体与板书配合，通过板书辅助教学，让学生对知识有整体了解，进而思路清晰。 3.充分发挥多媒体作用，播放视频，激发学生的学习热情，调动学生的积极性、主动性和创造性。
二、课堂教学设计	
教学环节（时间）	课堂教学过程
课程导入（5 分钟）	**【多媒体呈现图片和视频】** 图片 1:一名巴勒斯坦儿童接受采访。记者问他“长大了想做什么”，儿童回答“我们在巴勒斯坦是长不大的”. 图片 2:抗战时期曾有德国记者采访中国士兵，问“你们穿草鞋到冬天怎么办”，士兵回答“我们没打算活到冬天”。 通过这两张图片的对比使历史和战争更加具象化，引发学生的共鸣和思考。 接下来，播放一首抗战时期的歌曲《松花江上》。 **【提问】**歌曲表达了怎样的情感？为什么会有这样的情感？ **【学生问答环节】**让学生把感受同步上传至学习通。 以此来营造意境，导入新课。
讲授（68 分钟）	**环节 1：**出示《九一八事变示意图》，指导学生根据示意图、教材内容和查阅资料，概述九一八事变爆发的概况。引导学生思考，认识日本侵华是精心策划，有预谋的。 设计意图：培养学生的概论能力和语言表达能力 **环节 2：**通过图片和材料分析等，组织学生进行分组讨论：面对日军侵略，共产党和国民党的态度和应对措施。 设计意图：让学生正确领会国共两党的抗日主张及其各自在抗日战争中的地位，促使学生在合作交流中解决问题，发挥探索性 **环节 3：**通过材料、数据、视频，讲授在抗日战争中，中国共产党的中流砥柱作用的发挥。让学生查阅资料，讲授在抗战中涌现出的抗日英雄人物的英勇事迹。让学生认识到，他们的爱国言行与举动，感召了成千上万的中国人义无反顾地走上战场，用热血和生命保卫国家，留下了一曲曲英雄的赞歌。

	设计意图：激发学生的爱国主义精神和民族责任感 **环节 4：**通过材料、视频、案例讲授抗日战争胜利的原因，并让学生根据所学内容总结抗战胜利的意义。 设计意图：加强学生的历史认知，培养学生的梳理信息，分析问题的能力
总结 （5 分钟）	1.通过引用习近平总书记的讲话，结合时政热点，总结升华 2.总结学生表现，提出希望
课后 思考题 （2 分钟）	让学生通过分组合作探究的形式，以“抗日战争期间安徽的抗日救亡运动”为探究主题，设计一条专题考察线路，并撰写设计说明（包含遗址遗迹名称，入选原因，考察顺序建议）。 目的： 1.促使学生在学习中发现问题，分析问题，解决问题； 2.发散思维，培养团队协作精神； 3.增强学生对安徽地区抗战历史的了解，激发学生的安国注意情怀

全民族抗战的血肉长城是怎样筑成的

皖江工学院马克思主义学院
教师：刘慧琳
2024年5月

目录 CONTENTS

1. 教材分析
2. 学情分析
3. 教学目标
4. 教学重难点
5. 教法学法
6. 教学过程

教材分析

选自高等教育出版社2023版《中国近现代史纲要》
第八专题：神圣的民族解放战争　为什么说抗日战争胜利是中华民族伟大复兴的历史转折

抗日民族统一战线初步形成的过程

全民族抗战的血肉长城是怎样筑成的

中国共产党在抗日民族统一战线初步形成过程中的作用

教材分析　学情分析

授课对象：大二年级学生

理

学习的主动性和自主性比较差

基础知识比较薄弱

接受信息渠道广泛
接受新鲜事物能力高

文

学生对课程的重视程度不深、兴趣不高

课堂积极性不高互动环节参与率低

情感丰富思想活跃

教材分析　学情分析　教学目标

知识与技能

通过本节课的学习，学生能够掌握抗日民族统一战线初步形成的过程，以及中国共产党在抗日民族统一战线初步形成过程中的作用

能力目标

通过学习九一八事变、华北事变、卢沟桥事变、一二九运动、西安事变等史实，深入了解抗日民族统一战线初步形成的过程；尝试从多个历史事件之间因果关系的视角理解和评价历史事件。

素质目标

通过学习，学生能够认同中国共产党在团结抗战和抗日民族统一战线初步形成中的关键作用；感悟在国家和民族危亡之际，中华儿女不畏牺牲、不畏强暴奋起抗争的英雄气概；树立和培养学生的爱国主义精神和民族责任感。

教材分析　学情分析　教学目标　教学重难点

重点

了解抗日民族统一战线初步形成的过程

难点

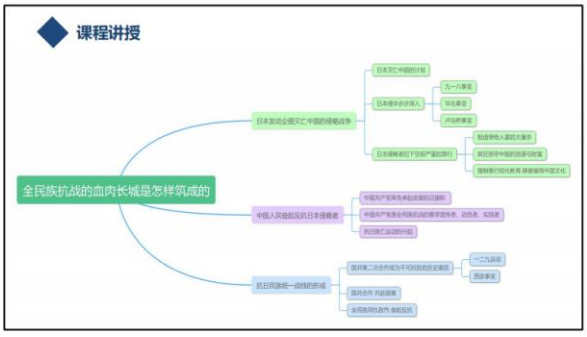
理解中国共产党在抗日民族统一战线初步形成过程中的作用

教材分析
学情分析
教学目标
教学重难点
教法学法
教法：
启发式讲解法
案例分析法
小组讨论法
合作探究法
学法：
思考评价法
自主探究法
分析归纳法
总结反思法

教材分析
学情分析
教学目标
教学重难点
教法学法
教学过程
作业设计
课程导入
板书设计
课程讲授
总结升华

课程导入
记者问长大想做什么？
巴勒斯坦男孩：我们长不大了
走在路上就可能被枪杀
我们在巴勒斯坦长不大
2023
让人泪目的草鞋兵
抗战时期曾有德国记者采访草鞋兵：
你们穿草鞋到了冬天怎么办？
士兵说到：我们没打算活到冬天
1937

课程导入
提问：
歌曲表达了怎样的情感？为什么会有这样的情感？
松花江上
作曲：张寒晖
我的家在东北松花江上
那里有森林煤矿
还有那满山遍野的大豆高粱
我的家在东北松花江上
那里有我的同胞
还有那亲爱的爹娘
九一八九一八
从那个悲惨的时候
九一八九一八
从那个悲惨的时候
就离了我的家乡
抛弃那无尽的宝藏
流浪！流浪！
整日价在关内流浪！
哪年哪月
才能够回到我那可爱的故乡
哪年哪月
才能够收回我那无尽的宝藏
风景呀风景呀
什么时候
才能生回我家乡


课程讲授
全民族抗战的血肉长城是怎样筑成的

课程讲授
环节一
出示《九一八事变示意图》，指导学生根据示意图、教材内容和查阅资料，概述九一八事变爆发的概况。引导学生思考，认识日本侵华是精心策划，有预谋的。
概括能力 语言表达能力

环节二

国民党政府对日本的侵略采取妥协退让方针

1931年7月，蒋介石即已提出**“攘外必先安内”**的方针。

九一八事变后，国民党政府电告东北军：“日本此举不过寻常寻衅性质，为免除事件扩大起见，绝对抱不抵抗主义。”国民党政府将其军队主力用于“剿共”，对日本一再妥协退让。国际联盟和英、美等国采取对日姑息、纵容政策。这使得日本对中国的侵略计划步步得逞。

中国共产党是全民族抗战的最早宣传者、动员者、实践者

1931年9月20日	中共中央号召进行民族自卫战争，并开始直接领导东北人民抗日武装斗争
1932年4月15日	中华苏维埃共和国临时中央政府对日宣战
1935年10月1日	发表《为抗日救国告全体同胞书》（八一宣言）
1935年12月	在陕北瓦窑堡召开中共中央政治局扩大会议，提出党的基本策略任务是建立广泛的抗日民族统一战线
1936年9月1日	中共中央明确提出“逼蒋抗日”总方针

通过图片和材料分析等，组织学生进行分组讨论：面对日军侵略，共产党和国民党的态度和应对措施。

促使学生在合作交流中解决问题，发挥探索性

环节三

一、西安事变产生前的形势

(一)在绥东局部抗战开始后，在全国以及西北各大城市(如西安、太原、绥远)，抗日运动突飞猛进，不但使广大的小资产阶级群众与绝大部分的中等资产阶级参加，即大资产阶级内部也发生着决定的分化；

(二)南京政府正面对着这一迅速发展着的抗日运动，它被迫着很迟慢的与不坚定的改变着它过去对日退让的政策。在这转变过程中，它还是对日力求妥协，对绥远局部抗战表示不积极，对全国抗日运动，采取压抑政策，对红军不肯停止进攻；

(三)东北军及十七路军将士，在全国与西北人民及共产党苏维埃红军的影响与推动之下，抗日情绪特别高涨，因此要求迅速停止进攻红军，停止一切内战，一致抗日，但他们的这种要求，为蒋介石所严拒……

——《中央关于西安事变及我们的任务的指示》

中共参与西安事变谈判的代表：周恩来、叶剑英、秦邦宪

讲授西安事变的爆发过程，出示材料《中央关于西安事变及我们的任务的指示》和中共赴西安谈判的照片。提问：面对冲突激烈的局势，中国共产党的态度是怎样的？让学生了解共产党为西安事变的和平解决所做的努力。

梳理信息 分析问题

环节四

通过视频引导学生回顾抗日民族统一战形成过程。提问：哪些因素促成了抗日民族统一战线的初步形成？

回顾、梳理本课所学，理解抗日民族统一战线的初步形成

总结升华

通过引用习近平总书记的讲话，结合时政热点，总结升华

历史是最好的教科书，一切向前走，都不能忘记走过的路；走得再远、走到再光辉的未来，也不能忘记走过的过去。当前，世界百年未有之大变局的加速演进、中华民族伟大复兴的关键时期，我们更需要以史为鉴、察往知来。

——2022年9月20日，习近平总书记为《复兴文库》作题为《在复兴之路上坚定前行》的序言。

板书设计

全民族抗战的血肉长城是怎样筑成的

侵略：九一八事变　华北事变　卢沟桥事变

反抗：局部抗战　一二九运动　全民族抗战

西安事变
抗日民族统一战线初步形成

作业设计

以**“抗日战争期间安徽的抗日救亡运动”**为探究主题，设计一条专题考察线路，并撰写设计说明（包含遗址遗迹名称，入选原因，考察顺序建议）。

学习通上已发布相关参考资料

附件 1

马克思主义学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲教师</td><td>姓名</td><td>黄颖</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td>1996.02</td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>职称</td><td>助教</td><td>职务</td><td>思政课教师</td><td>学历</td><td>研究生</td></tr>
<tr><td>民族</td><td>汉族</td><td>政治面貌</td><td>中共党员</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="3">马克思主义学院</td><td>高校教龄</td><td>2</td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="3">2258167841@qq.com</td><td>手机</td><td colspan="2">18256561045</td></tr>
<tr><td rowspan="2">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="3">价值的基本特性及其价值评价</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">思政局一体化展示单元</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="3">大学一年级</td><td>学科门类</td><td colspan="2">马克思主义基本原理</td></tr>
</table>

二、推荐意见

<table>
<tr><td>教研室意见</td><td>（签字）
年　月　日</td></tr>
</table>

附件 2

马克思主义学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	黄颖	学院	马克思主义学院
课程名称	价值的基本特性及其价值评价	学时	4.8
课程类别	学科课程		
教材分析	从整体上理解和把握什么是马克思主义，了解马克思主义产生的历史过程和发展阶段，掌握马克思主义的基本特性，深刻认识马克思主义的当代价值，树立科学的马克思主义观，增强学习和运用马克思主义的自觉性。		
教学内容	为了满足自身的生存和发展的需要，人们必须通过实践改造世界。在这一过程中，不仅存在主观符合客观的真理问题，而且存在按照主体的需要认识世界和改造世界的价值问题		
教学目标	让同学深刻领会什么是价值，价值的基本特性以及价值评价及其特点有哪些。		
“课程思政”教育内容	价值评价及其特点中评价结果正确与否，依赖于对客观状况和主体需要的人士。例如，中国特色社会主义进入新时代，我国社会主义矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾，这一重大判断不是“拍脑袋”得来的，而是在正确认识客体状况和主体需要基础上作出的正确论断。		
教学方法与举措	讲授法、演示法。通过展示，让同学们生动直观地感受到价值的内涵以及价值评价及其特点。		
教学实施过程	通过对上节课回顾，引入到本节课新概念，价值的基本特性及其价值评价。通过三幅图片，第一幅图是“一千个人有一千个哈姆雷特”，第二幅图写着“情人眼里出西施”，第三副图意义上在比较两件都有害处事情时，选择其中害处相对较小的一个。这三幅图都表达了主体不同，对同一事物所作出的价值评价不同。然后，深入了解价值的概念是射门、以及价值的四个特性。		
教学反思	教学时要把握总体目标，明确阶段性目标，定准课时目标。		
使用到的教学资源	包括教材、案例、影视、图片、课件等，也包括教师资源、教具、基础设施等		

价值的基本特性及其价值评价

马克思主义学院 黄颖
2024.5.14

目 录

一、价值的基本内涵
二、价值的基本特性
三、价值评价及其特点

价值及其评价是主观的吗？

问题导入

一千个人有一千个哈姆雷特

情人眼里出西施

两害相形，则取其轻

一、价值的基本内涵

一、价值的基本内涵

- 作为哲学范畴，**价值**是指在实践基础上形成的主体和客体之间的**意义关系**，是客体对个人、群体乃至整个社会的生活和活动所具有的**积极意义**。
- 哲学上的价值概念具有最大的普遍性，是对各种特殊的价值现象的本质概括。

- 在价值的本质问题上，存在着**客观主义价值论和主观主义价值论**的对立。
- **客观主义价值论：**认为价值是客体本身所固有的，而与主体无关。
- **主观主义价值论：**认为价值就是主体的欲望、情感和兴趣，而与客体无关。
- 价值体现的是主体和客体之间的一种特定关系，表现为人与满足其某种需要的客体之间的**意义关系**。
- 价值既具有**主体性特征**，又具有**客观性特征**。

二、价值的基本特征

价值具有以下几个特征：

价值的主体性：指价值直接同主体相联系，始终以主体为中心。

价值的客观性：指在一定条件下客体对于主体的意义不依赖于主体的主观意识而存在。

价值的多维性：指每个主体的价值关系具有多样性，同一客体相对于主体的不同需要会产生不同的价值。

价值的社会历史性：主体和客体的不断变化决定了价值的社会历史性特点。

三、价值评价及其特点

价值评价的内涵

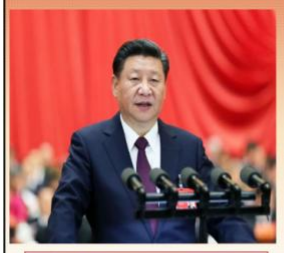
- **价值评价**是主体对**客体的价值以及价值大小**，所作的评判或判断，因而也被称作**价值判断**。
- 价值评价通过揭示客体对于主体的意义，形成对客体的不同态度，如**肯定或否定、喜欢或反感**、美或丑、善或恶、公正或偏私等。
- 在价值评价活动中，主体以**自身的需要**作为**内在尺度**作用于所评价的客体，因此，评价的**差异性**是无法避免的。

价值评价的四个特点：

第一，以主客体的**价值关系**为认识对象。
第二，评价结果与评价主体有直接联系。
第三，评价结果的正确与否，依赖于对客体状况和主体需要的认识。
第四，价值评价有科学与非科学之别。

价值评价的最高标准

对于任何主体而言：
第一，是否推动社会历史进步；
第二，是否符合社会发展趋势；
第三，是否维护、满足了最广大人民的需要和根本利益。
这三点是价值评价的最高标准，是判断特定主体实际需要是否合理的最高尺度。



2021年7月1日，习近平总书记发表重要讲话

习近平总书记指出，“全党同志要把人民放在心中最高位置，坚持全心全意为人民服务的根本宗旨，实现好、维护好、发展好最广大人民根本利益，把人民拥护不拥护、赞成不赞成、高兴不高兴、答应不答应作为衡量一切工作得失的根本标准。”

思考题：

评价结果有正确与错误之分，价值评价也有科学与非科学之别。

问题的关键是，评价标准归根到底是主体的需要，然而，主体有个人、群体或人类等不同形式，主体的需要也具体包括个人需要、群体需要、人类需要等不同形式。那么，**应当以谁的标准为评价尺度**？

总结：

谢谢观看

皖江工学院 马克思主义学院

附件 1

马克思主义学院 2024 年教学创新选拔赛申报书

一、基本情况

<table>
<tr><td rowspan="5">主讲教师</td><td>姓名</td><td>王洋</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td>1986.2</td><td rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td>职称</td><td>助教</td><td>职务</td><td>无</td><td>学历</td><td>研究生</td></tr>
<tr><td>民族</td><td>汉族</td><td>政治面貌</td><td>群众</td><td>学位</td><td>硕士</td></tr>
<tr><td>院部</td><td colspan="2">马克思主义学院</td><td>高校教龄</td><td>2</td></tr>
<tr><td>邮箱</td><td colspan="2">loveme41403@163.com</td><td>手机</td><td colspan="2">15255521759</td></tr>
<tr><td rowspan="2">参赛课程情况</td><td>课程名称</td><td colspan="2">五四运动</td><td>参赛组别</td><td colspan="2">思政课程</td></tr>
<tr><td>开课年级</td><td colspan="2">大一</td><td>学科门类</td><td colspan="2">思政</td></tr>
</table>

二、推荐意见

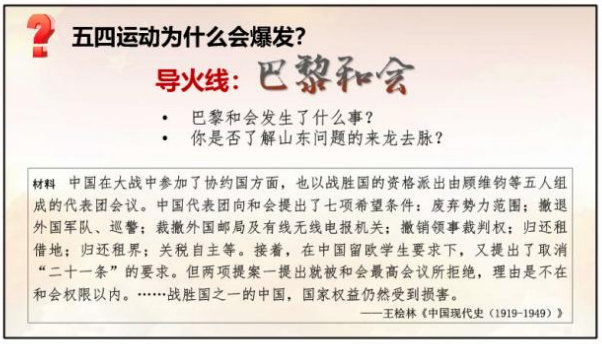
<table>
<tr><td>教研室意见</td><td>（签字）
年　月　日</td></tr>
</table>

附件 2

马克思主义学院 2024 年创新选拔赛教学设计表

姓名	王洋	学院	马克思主义学院
课程名称	五四运动	学时	1
课程类别	思政课程		
教材分析	《中国近现代史纲要》这一门课程主要讲授中国近代以来抵御外来侵略，争取民族独立，推翻反动统治，实现人民解放的历史。帮助学生了解国史、国情，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党、怎样选择了社会主义道路。		
教学内容	五四运动的背景，内容（时间，地点，人物，口号等），结果及其意义。五四精神典型事例及其对现代的启示。		
教学目标	了解五四运动的背景、内容、结果及其意义。掌握五四爱国运动的历史意义。五四青年表现出来的斗争精神是极其崇高的爱国主义精神，新时代的青年学生应当继承光荣传统，奋发学习，矢志完成民族复兴大业。		
“课程思政”教育内容	通过历史情景再现五四运动的时代背景，通过分析五四运动的口号分析其性质，通过五四运动表现出来的爱国精神鼓舞新时代青年要继承五四精神，奋发学习，为中华民族的伟大复兴而奋斗。		
教学方法与举措	案例分析法，多媒体教学法，提问教学法，讨论教学法		
教学实施过程	导入：利用问题导入。通过提出问题，五四运动为什么会爆发，它有怎样的过程，又有怎样的结果和意义进行导入。教学新课：通过图片展示法，逐步讲解五四运动爆发的背景。包括五个方面：1、北洋军阀的黑暗统治，2、中国民族资本主义发展，工人阶级壮大 3、新文化运动解放了人们的思想 4、帝国主义加紧侵略，民族危机加深 5、俄国十月社会主义革命，为中国人民指出了新的革命道路。通过提问法导出五四运动的导火索是什么？其中将山东问题的由来进行讲解，便于学生理解这个问题。通过表格法将五四运动的过程展示出来。引用视频资料讲解火烧赵家楼这一具体事例。用图片展示法展示五四运动取得的初步胜利。通过习近平在纪念五四运动 100 周年大会上的讲话引出五四运动的特点以及历史意义。其中用表格对比的方法将新旧民主主义革命的相同和不同展示出来。用具体事例展示五四爱国精神在当今社会的表现。最后主题升华鼓励广大青年要继承和发扬五四精神，坚定不移听党话，跟党走，在推进强国建设，民族复兴伟业中展现青春作为，彰显青春风采，贡献青春力量，奋力书写为中国式现代化挺膺担当的青春篇章。		
教学反思	好的方面：将教学过程中达到预先设计的教学目的。层次清楚，条理分明的板书。不足之处：即使是成功地课堂教学也难免有疏漏之处，对它们进行系统的回顾，梳理，并对其作深刻的反思，探究和剖析。		
使用到的教学资源	教材，案例，图片，课件		

目录：
一、五四运动爆发的背景
二、五四运动爆发的过程
三、五四运动的特点和意义



山东问题由来

- 1897德国从清政府租借山东省的胶州湾作为海军基地，租期为99年。
- 一战爆发时，中国是中立国，而日本加入了协约国，并将德国驱逐出胶州湾；随后，日本占领了山东的大部分地区。
- 为了使占领合法，日本将这一点包含在确认其山东地位的二十一条条款中。此外，为了进一步巩固其要求，日本还与列强签定了一系列条约（俄英法意美，利益交换，换取列强在山东问题上对日本的支持）
- 1918年9月北京与日本政府之间的秘密协定，日本给中国军阀政府2,000万日元的贷款，以获取在山东修建两条铁路、在各要塞驻军，及训练指挥中国路警的权利。在北京的指示下，中国驻日公使章宗祥“欣然同意”这些条款。

日本如能保住山东，便是间接承认了“二十一条”的有效性和与北京政权签订的秘密协定的可行性。这些条约使日本在满洲和中国其他地区获得了比在山东更多的特权。

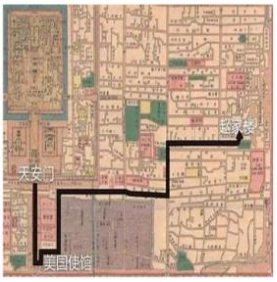
五四运动背景

国内：

1.政治：北洋军阀的反动统治，引起阶级矛盾的尖锐激化（1912—1918）
2.经济：一战期间，中国民族工业出现短暂春天，资本主义进一步发展；
3.阶级：由于经济上民族工业的发展，无产阶级队伍壮大，为五四运动提供了阶级基础；
4.文化：新文化运动促进中国人民觉醒，为五四运动提供了思想基础。

国际：

1.俄国：十月革命的胜利推动了五四运动的爆发
2.日本：一战爆发后，列强无暇东顾，日本趁机加快侵略中国的步伐；
3.导火线：巴黎和会中国外交失败



愤怒之极的匡互生取出预先携带的火柴，将屋内易燃物品集中起来，准备点火，这一举动被担任游行大会主席的段锡朋所发现，他阻止匡互生说：“我负不了责任”，匡互生毅然回答：“谁要你负责，你也确实负不了责任！”并断然点燃了火。这把火对中国历史产生了重大影响。

	第一阶段	第二阶段
时间	1919年5月4日-6月初	1919年6月初开始
中心	北京	上海
主力	学生	工人、学生、商人
口号	“外争国权，内惩国贼”等	
方式	罢课	罢课、罢工、罢市
结果	学生被捕	释放学生，拒绝和约签字

五四运动取得初步胜利

1919年6月11日罢免了曹汝霖、章宗祥和陆宗舆三人的职务

释放了被捕爱国学生

1919年6月28日中国代表拒绝在和约上签字

五四运动的特点

五四运动是一场以先进青年知识分子为先锋、广大人民群众参加的彻底反帝反封建的伟大爱国革命运动，是一场中国人民为拯救民族危亡、捍卫民族尊严、凝聚民族力量而掀起的伟大社会革命运动，是一场传播新思想新文化新知识的伟大思想启蒙运动和新文化运动，以磅礴之力鼓动了中国人民和中华民族实现民族复兴的志向和信心。

——习近平在纪念五四运动100周年大会上的讲话（2019年4月30日）

五四运动的历史意义

第一，标志着中国新民主主义革命的开端

五四运动是中国旧民主主义革命走向新民主主义革命的转折点，在近代以来中华民族追求民族独立和发展进步的历史进程中具有里程碑意义。

即它以彻底反帝反封建的革命性、追求救国强国真理的进步性、各族各界群众积极参与的广泛性，推动了中国社会进步，促进了马克思主义在中国的传播，促进了马克思主义同中国工人运动的结合，为中国共产党的成立做了思想上干部上的准备，为新的革命力量、革命文化、革命斗争登上历史舞台创造了条件。因此，五四运动成为中国新民主主义革命的开端。

比较项		旧民主主义革命	新民主主义革命
不同点	领导阶级	资产阶级	无产阶级
	指导思想	资产阶级改良思想、革命思想	马克思主义
	革命前途	资本主义	经过新民主主义走向社会主义
	革命范畴	世界资产阶级革命的一部分	世界无产阶级革命的一部分
	革命结果	失败，没有改变中国社会性质	成功，实现了民族独立
相同点	革命背景	中国处于半殖民地半封建社会	
	革命性质	资产阶级民主革命	
	革命任务	反侵略反封建	

2019年4月30日，纪念五四运动100周年大会在北京人民大会堂隆重举行

第二，孕育了伟大的五四精神

五四运动以全民族的力量高举起爱国主义的伟大旗帜，孕育了以爱国、进步、民主、科学为主要内容的伟大五四精神，其核心是爱国主义。五四运动中，面对国家和民族生死存亡，一批爱国青年挺身而出，全国民众奋起抗争，奏响了浩气长存的爱国主义壮歌。

1939年，在纪念五四运动20周年的时候，陕甘宁边区西北青年救国联合会决定5月4日为中国青年节（又称“五四青年节”）。1949年，中央人民政府政务院正式宣布5月4日为中国青年节。

五四运动走过了105年，五四精神也在历史的进程中深深扎根在每一个中国青年的心中。
1919年：北京青年学生涌上街头，外争主权，内除国贼，还我青岛，废除二十一条，句句振聋发聩的呐喊震动寰宇。
1921年，中共一大召开，13名代表，平均年龄28岁，青春的地火喷涌成革命洪流。
1934年，长征途中，铁血师长陈树湘带六千人血战42万国民党部队，被敌人逮捕后断肠明志，牺牲时年仅29岁。
1962年，把有限的生命投入到无限的为人民服务之中去，共产主义青年战士雷锋，出差一千里，好事做了一火车，因公殉职时，年仅22岁。
2020年，在4.26万名支援湖北医疗队队员中，护士有2.86万名，占比近70%，其中90%以上为80后，90后。
……

五四运动走过了105年，五四精神也在历史的进程中深深扎根在每一个中国青年的心中。青春的力量，是坚定理想信念的力量。105年前，一群热血青年走上街头，发出了“外争主权，内除国贼”的声音，振聋发聩，响彻世界。青年陈望道在柴房里用板凳、铺板支起“写字台”翻译《共产党宣言》，误把墨汁当红糖水吃还说很甜，因为“真理的味道是甜的”。青年方志敏大义凛然，坚贞不屈，在狱中写下了“敌人只能砍下我们的头颅，决不能动摇我们的信仰！”青年周恩来立志“为中华之崛起而读书”，与同学互赠“愿相会于中华腾飞世界时”。正因为有了鸿鹄之志、赤诚爱国心、坚定的信仰，青年成为了整个社会中朝气蓬勃、意气风发的力量。

青春的榜样，是实干奋斗的榜样。“七一勋章”获得者黄文秀毕业后放弃大城市工作的机会，毅然决然选择回到家乡，在脱贫攻坚第一线奉献自我，用美好的青春谱写了新时代的青春之歌。戍边英雄陈祥榕写下了“清澈的爱，只为中国”，用血肉之躯捍卫了祖国的领土与主权，把生命和青春永远地留在了高原。青年榜样正以青春力量改变着社会和时代，在实干奋斗中实现自己的人生价值，为祖国建设添砖加瓦，为民族复兴铺路架桥。

五四运动走过了105年，五四精神也在历史的进程中深深扎根在每一个中国青年的心中。
回首百年，从以中国进步青年为先锋的五四运动开启伟大觉醒年代，到一群平均年龄28岁的青年建立了中国共产党；从中国社会主义青年团创建，到平均年龄不足20岁的红军战士踏上万里长征路；从年轻边防战士在皑皑雪山立下铿锵誓言“清澈的爱，只为中国”，到年轻航天人“筑梦空间站”，在星辰大海的征途上燃烧自己的青春岁月；从“把青春献给祖国”的响亮口号，到“请党放心，强国有我”的庄严承诺……一代代中国优秀青年，怀着赤诚初心，把青春和热血融入祖国山河，展现出中国人深沉豪迈的家国情怀，汇聚起中华民族团结奋进的磅礴力量。历史充分证明，在中国共产党的坚强领导下，中国一代代青年有志气，社会有生气，国家有希望。

党的二十大擘画了以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业的宏伟蓝图。习近平总书记强调：“实现强国建设、民族复兴宏伟目标，需要全党全国各族人民包括广大青年团结一致、全力以赴，继续爬坡过坎、攻坚克难。”越是接近民族复兴的目标，越不能懈怠，越要加倍努力，越要动员广大青年为之奋斗。“明天的中国，希望寄予青年。”作为整个社会力量中最积极、最有生气的力量，新时代中国青年要把握历史机遇、担负时代使命，志存高远，脚踏实地，挺膺担当，用青春的能动力和创造力激荡起民族复兴的澎湃春潮，为推进中国式现代化贡献青春力量。

习近平强调，今年是新中国成立75周年，是五四运动105周年。广大青年要继承和发扬五四精神，坚定不移听党话、跟党走，争做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年，在推进强国建设、民族复兴伟业中展现青春作为、彰显青春风采、贡献青春力量，奋力书写为中国式现代化挺膺担当的青春篇章。