

# 教学简报

JIAO XUE JIAN BAO



2024年第五期（总第十二期）

## 本期导读

### 一、专业建设简讯

1. 12月6日，全校6个部门共申报开设34个微专业。
2. 12月18日，2个第三批重点建设专业全部通过结项验收，3个专业被评审为学校第四批重点建设专业，3个专业被认定校级一流专业。

### 二、实践教学简讯

1. 11月15-19日，学校开展现代产业学院2024年建设成效评价工作。
2. 12月19日，学校与黑龙江齐翔建设投资集团有限公司举行校企合作签约仪式。
3. 发布《关于公布校企共建实验室、虚拟仿真实验室和创新型实验室遴选认定结果的通知》，共认定4间校企共建实验室、5间虚拟仿真实验室、5间创新型实验室。
4. 学校荣获黑龙江省首届大学生新文科实践创新大赛省级金奖1项，银奖4项，铜奖7项，并有4项进军全国总决赛。

### 三、思政教育简讯

1. 11月15日，学校教师在全省高校思想政治理论课教师教学大赛中荣获佳绩。
2. 12月3日，授予曹克晶等4名教师“校级课程思政教学名师”称号。
3. 12月9日，评选出10门课程进行第五批校级课程思政示范课和教学团队立项建设。
4. 12月11日，评选出第三批校级课程思政优秀案例，一等奖4名、二等奖9名、三等奖9名、优秀奖7名。

5. 12月17日, 2023 年度立项的9个第四批校级课程思政示范课程和教学团队、2 个第四批省级课程思政示范课程和教学团队培育项目均通过中期检查。

#### **四、课程建设简讯**

1. 11月14日-12月3日, 学校举办“精彩一课”系列活动, 分为数智化、课程思政、产教融合三个赛道, 经专业打磨, 部门初选, 29名教师参加校级竞赛, 共评选出一等奖1名, 二等奖10名, 三等奖13名。
2. 11月21日, 评选出16 门课程进行2024年度校级重点建设课程立项建设。
3. 12月9日, 评选出4门课程进行2024-2025学年度校企共建课程立项建设。
4. 12月10日, 教务处深入开课单位推进课程考核评价改革工作。
5. 12月17日, 10门课程通过2022年度重点建设课程结项验收。
6. 12月17日, 5门课程被认定为校级一流课程。
7. 12月18日, 16门课程进行2023年度重点建设课程中期检查, 14门课程检查合格, 2门课程预警。

#### **五、教学研究简讯**

1. 11月19日, 5 个名师工作室均通过中期检查。
2. 11月21日, 评选出9部教材进行2024 年度应用型教材立项建设。
3. 11月29日, 3 位校级第十届“名师”复审合格, 13 位第九届“骨干教师”复审合格, 9 位第九届“骨干教师”复审不合格。
4. 12月9日, 10个教学团队通过第七届校级教学团队中期检查。

## —— 专业建设 ——

### 一、重点建设专业立项与结项、一流专业认定工作

为贯彻落实立德树人根本任务，牢固树立“学生中心、双元育人、持续改进”理念，积极推进“四新”建设，强化专业内涵和特色发展，进一步提升学校专业建设质量与水平，推动教育教学改革深化发展，学校组织了第三批重点建设专业结项验收、第四批重点建设专业申报评审及校级一流专业认定工作。

经专业自查、部门初审、学校审核，机电工程系电气工程及其自动化和建筑管理工程系工程管理2个第三批重点建设专业全部通过结项验收；评选出信息工程系电子科学与技术、康护工程系护理学（专升本）和助产学3个专业为学校第四批重点建设专业，开展立项建设，建设期为3年，建设期内，学校给予5万元/专业·年专业建设经费；认定机电工程系机械设计制造及其自动化和车辆工程、建筑管理工程系土木工程3个专业为校级一流专业。



## 二、学校召开现代产业学院 2024 建设成效评价汇报

为扎实推进现代产业学院的高质量建设，总结和推广典型经验做法，11月15日上午，学校在图603南会议室组织召开了现代产业学院2024年建设成效现场汇报会。教务处副处长李文禹、郝丽娜及现代产业学院负责人出席会议，实践教学科科长高爱利主持。

各产业学院负责人按照既定顺序，从基本情况、建设进展、取得成效、存在问题及下一步建设方向等方面进行了全面而细致的汇报。他们结合各自特点和实际，分享了在现代产业学院建设过程中的成功经验、创新做法以及在校企联合培养人才方面取得的成果，同时也提出了校企联合人才培养模式改革、产学研服务平台建设等方面面临问题和挑战。与会人员认真听取汇报，并围绕学生留企就业、课程考核、校企共建等关键问题进行了交流。

李文禹在总结发言中首先对现代产业学院所取得的建设成效给予了肯定，同时也针对存在的共性问题 and 不足提出了具体的意见和建议。他强调，现代产业学院建设是深化产教融合的实践体现，各产业学院必须提高思想认识，转变传统观念，深入理解应用型人才培养的需求和标准。同时，产业学院建设需要清晰地规划发展思路，从多个角度探索建设模式，优化校企合作培养人才的新途径，提高实力，突出亮点，促进创新，助力高素质应用型人才培养和地方经济高质量发展。

下一步，学校将继续关注各产业学院在协同育人、服务产业、学科建设等方面取得的成效，全面助力学校学生成长成才。

## —— 实践教学 ——

### 三、学校与黑龙江齐翔建设投资集团有限公司举行校企合作签约



为进一步深化校企合作，推进产教融合，提升人才培养质量，12月19日下午，学校与黑龙江齐翔建设投资集团有限公司在图书馆601举行校企合作签约仪式。

创校校长曹勇安表示，学校与齐翔建设投资集团有限公司多年来有着紧密的联系，集团承建了学校的教学楼、宿舍楼以及体育场馆，学校为集团培养输送了优秀的员工骨干，此次与齐翔建设投资集团有限公司举行校企合作签约仪式，标志着双方将向更深层次的合作迈进。曹勇安指出，学校以围绕产业定专业，围绕专业办企业为建设理念。学校的齐工产教集团创造了集教学、娱乐、运动、康养、会议、餐旅为一体的“文体康旅”新业态。学校主张“学主专业安身立命；修微专业锦上添花”。

希望通过此次签约，在双方的共同努力下，为学生搭建优质的实习、实践平台，让学生在这个平台上“真学、真做，掌握真本领”。有效地推动人才培养模式和服务产业模式创新，并把校企合作推向新的高度，达到双方互利共赢、共同发展的目的，为应用型人才培养、振兴区域经济、促进社会发展，做出应有的贡献。

## 四、我校 4 组项目挺进新文科实践创新大赛全国总决赛

黑龙江省首届大学生新文科实践创新大赛获奖项目一览表

序号	学校名称	项目名称	项目负责人	奖项
1	齐齐哈尔工程学院	龙江非遗地图APP	周涛	金奖
2	齐齐哈尔工程学院	绿意互联——农村智慧监管系统	徐芝勇	银奖
3	齐齐哈尔工程学院	苏绣凝香	刘韵晗	银奖
4	齐齐哈尔工程学院	指尖上的普法之星——小程序助力乡村振兴的法律卫士	杜乙烁	银奖
5	齐齐哈尔工程学院	冷光源车灯散热材料的探索者	刘入琛	银奖
6	齐齐哈尔工程学院	“冰雪乡韵·魅力龙江游”项目	刘珉志	铜奖
7	齐齐哈尔工程学院	大学生零食驿站	李婉婷	铜奖
8	齐齐哈尔工程学院	非遗助残-幸福生活“缝”出来	王道国	铜奖
9	齐齐哈尔工程学院	橘酿葛根粉——定制你的专属保健品	李晓慧	铜奖
10	齐齐哈尔工程学院	农村高龄老人养老工程	庞志胜	铜奖
11	齐齐哈尔工程学院	银发之旅-慢享生活的艺术	张雪怡	铜奖
12	齐齐哈尔工程学院	中药奶茶	李思源	铜奖

12月初，黑龙江省首届大学生新文科实践创新大赛决赛在黑龙江大学举行，来自全省各高校共计584组选手同台竞技。最终，我校共计12组项目脱颖而出，荣获金奖1项，银奖4项，铜奖7项，其中“龙江非遗地图APP”“指尖上的普法之星——小程序助力乡村振兴的法律卫士”“绿意互联——农村智慧监管系统”“苏绣凝香”4组项目成功进入全国总决赛。

学校高度重视此次比赛，由教务处牵头，建筑管理工程系承办了校级选拔赛，通过网评和现场赛的形式共选拔出15组项目推荐省赛。省赛决赛前，教务处带领学生和指导教师认真分析大赛评审指标体系，特邀创业学院教师逯娅娜进行指导，对各团队的参赛作品反复打磨，参赛学生团结协作，全力以赴备战比赛。

决赛中，学生进行了现场路演和答辩，充分向专家评委展示了作品研究内容、特色及创新应用，最终，赢得优异成绩。

本次大赛成绩的取得，是学校推进“以赛促学、以赛促教、教学相长、提高质量”十六字方针的又一成果体现，充分展现了学校师生的团队合作精神、创新精神和“亮剑”精神。

## —— 思政教育 ——

### 五、学校教师在全省高校思想政治理论课教师教学大赛中荣获佳绩

2024年黑龙江省高校思想政治理论课教师教学大赛获奖教师名单		
姓名	工作单位	评审结果
习近平新时代中国特色社会主义思想概论（本科18人）		
谢立敏	黑龙江中医药大学	一等奖
许钟元	哈尔滨工程大学	一等奖
周海滔	哈尔滨商业大学	二等奖
姜璧依	东北农业大学	二等奖
王 琨	佳木斯大学	二等奖
赵婷婷	齐齐哈尔工程学院	二等奖
张闪闪	哈尔滨金融学院	三等奖
胡美玲	绥化学院	三等奖
赵 雪	大庆师范学院	三等奖

姓名	工作单位	评审结果
程 宝	哈尔滨商业大学	二等奖
范 徽	黑河学院	二等奖
李妍雪	齐齐哈尔大学	三等奖
杜伟男	哈尔滨工业大学	三等奖
侯丽影	黑龙江工业学院	三等奖
丁 锐	黑龙江外国语学院	三等奖
刘楠楠	牡丹江医科大学	三等奖
张 博	大庆师范学院	三等奖
李晶晶	东北石油大学	三等奖
刘佳鹤	哈尔滨金融学院	三等奖
石明爽	牡丹江师范学院	三等奖
张竞方	黑龙江工商学院	三等奖
邵 奇	齐齐哈尔工程学院	三等奖
王翠华	哈尔滨广厦学院	三等奖

11月中旬，在黑龙江省教育厅、黑龙江省教科文卫体工会举办的全省高校思政课教师教学大赛中，我校马克思主义学院赵婷婷、邵奇两位老师分别荣获“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”课程组二等奖和“思想道德与法治”课程组三等奖，创近年来参加省高校思政课教学竞赛成绩新高。

本次大赛全省共262名思政课教师报名参赛，竞争非常激烈。自比赛启动以来，马克思主义学院高度重视、精心组织，并组建了备赛指导团队，邀请省内专家从教案、课件、现场授课等多方面为参赛选手进行多轮次指导与打磨，不断提升参赛教师的教学能力和参赛材料质量。

一直以来，学校都高度重视马克思主义学院的建设与发展，关心思政课建设情况。未来，马克思主义学院将以此次竞赛获奖为契机，通过“以赛促教、以赛促学、以赛促研、以赛促训”的方式全面提升教师教学水平和课程建设的实效性，打造高质量课堂，更好地发挥立德树人关键课程的重要作用。

## 六、授予曹克晶等 4 名教师“校级课程思政教学名师”称号

---

为深入贯彻落实党的教育方针，推进课程思政建设，提升教育教学质量和水平，根据教师在课程思政示范项目、课程思政优秀案例、课程思政教学竞赛等方面的成果成效，经学校课程思政教学研究中心推荐、学校课程思政专家委员会审议，授予曹克晶、夏丹、李俊、于洪杰4名教师“校级 课程思政教学名师”称号。

## 七、第五批校级课程思政示范课和教学团队立项建设工作

---

经教师申报、部门推荐、专家审核，从全校13门课程中评选出10门课程进行立项建设。根据《齐齐哈尔工程学院教学成果奖励办法（修订）》的规定，给予现金奖励2000元/门，配套建设经费20000元/门。项目建设周期为2年，学校对项目研究实行动态管理，建设中期由学校统一组织中期检查，建设后期由学校统一组织结题验收。

## 八、第三批校级课程思政优秀案例评选工作

---

学校对2023年度立项的9个第四批校级课程思政示范课程和教学团队、2个第四批省级课程思政示范课程和教学团队培育项目进行中期检查，各课程思政示范课程与教学团队全面落实立德树人根本任务，积极探索符合课程实际的课程思政模式，全部检查合格。

## —— 课程建设 ——

### 九、学校举办了“精彩一课”系列活动

为全面落实“四真三化”（FT）课程建设模式，进一步强化“以学为中心、以教为主导”的课堂教学理念，学校于11月14日至12月3日举办了“精彩一课”竞赛活动。活动由教务处组织，副院长张静全程指导。经过专业打磨，部门初选，共推荐29名教师参加校级决赛。

本次“精彩一课”竞赛，设计数智化、课程思政、产教融合三个赛道，全方位、多角度地展现教师的教学风采与创新能力。在竞赛筹备期间，各教学单位积极响应，组织教师进行了多次磨课活动。通过反复打磨与研讨，教师们不断优化教学设计，提升教学技巧，为竞赛的顺利进行奠定了坚实基础。

数智化赛道：8位参赛教师以其前沿的教学理念和技术应用，为全校教师呈现了数智化课堂教学的崭新气象。他们巧妙地将AI技术融入课堂，灵活运用学习通等先进教学工具，实现了“小步伐、高频率、快反馈”，充分展示了数智化技术在提升教学效果方面的巨大潜力。课程思政赛道：13位参赛教师参加校赛的角逐，参赛课程包括公共基础课、专业教育课、实践类课程。比赛过程中，教师深挖并提炼课程内在丰富的思政元素和资源，润物无声地融入教学体系和教学内容当中，以春风化雨的效果教育学生，实现“以赛促学、以赛促教、教学相长、提高质量”。产教融合赛道：8位参赛教师将行业企业真实项目深度融入课程，教学资源丰富，并采用项目式教学法，有效提升学生实践能力。课堂以问题为导向，学习氛围融洽，实现知识、技能、态度全方位提升。教师明确工作流程与标准，引导学生“做中学”，同时，注重职业素养培养，课程思政与项目紧密融合。通过持续深化产教融合，加强高素质应用型人才的培养。

竞赛期间，张静全程给予指导，她要求全体教师要紧围绕审核评估指标的核心要求，持续深化磨课工作，力求在每一堂课上都展现出高质量的教学水平。要勇于创新，积极探索将实际生产现场转化为生动课堂、将前沿科研任务融入教学内容的新路径，实现理论与实践的深度融合。张静指出，课程思政是培养学生全面发展的重要环节，教师应精心设计课程思政内容，引导学生进行深入的辩证思考，让课程思政如盐溶于水般自然融入专业知识教学之中，达到润物无声的教育效果。张静还强调了建立高效反馈机制的重要性，鼓励建立良好的、及时的、迅速的反馈渠道，确保教学过程中的问题能够得到迅速反馈与有效解决，不断优化教学方法，全面提升课堂教学的整体质量。

## 十、2024 年度校级重点建设课程立项建设工作

教务处组织开展了2024年度校级重点建设课程申报和评审工作。经个人申报、部门审核、学校评审，从全校25门课中评选出16门课程进行立项建设，其中线下重点建设课程6门、线上线下混合式重点建设课程6门、线上重点建设课程2门、虚拟仿真实验教学重点建设课程2门，建设期为三年。现奖励每门课程2000元，结项验收合格后再奖励每门课程1000元。建设期内，给予每门课程配套建设经费2万元。

## 十一、2022 年度重点建设课程结项及一流课程认定工作

学校对2022年度10门重点建设课程进行结项验收，10门课通过验收，每门课程奖励现金1000元。经评审组合议，认定《房屋建筑学》《测量学》《新能源汽车》《计算机辅助设计II(Adobe Illustrator)》《大学语文》5门课程为校级一流课程。

通过验收的项目组遵循持续改进的思想，从教学队伍、教学内容、教学条件和教学方法与手段等方面持续建设，同时注重课程建设成果的示范引领性和推广性，带动学校整体课程建设水平和教育教学质量的提高。



## 十二、教务处深入开课单位推进课程考核评价改革工作

12月上旬，为全面深入了解课程考核评价改革工作在各教学单位的推进情况，教务处积极走访各开课单位，基于反馈意见，进一步优化课程考核体系，进而提升教学质量，确保教育教学改革目标的稳步实现。

在走访过程中，考务科工作人员与各开课单位教学副主任、课程负责人进行了广泛深入的交流。各单位对本部门课程考核评价改革的现状、已采取的措施及取得的阶段性成果进行了详细汇报。各课程负责人明确课程考核评价改革方向，创新设计学习产出及测量标准，结合真实项目案例、学科竞赛等细化考核标准，引入多元化考核方式，充分调动了学生学习的积极性与主动性，更全面地反映了学生的学习成效。考务科工作人员认真听取了各单位的汇报，并对改革过程中遇到的问题与挑战进行了深入探讨，解决实际问题，助力各开课单位攻克改革难题。

教务处将以此次走访为契机，进一步整合各方意见与建议，协同各开课单位持续完善课程考核评价体系，推动我校教育教学质量迈向新台阶，为培养适应新时代需求的高素质应用型人才奠定坚实基础。

### 十三、5个名师工作室通过中期检查

为进一步加强学校双师双能型教师队伍建设，充分发挥教学名师的引领、示范、指导和辐射作用，根据《关于开展首批名师工作室中期检查工作的通知》文件要求，教务处对2023年首批名师工作室进行中期检查，5个名师工作室通过中期检查。

### 十四、2024年度应用型教材立项建设

教务处组织开展了2024年度应用型教材立项建设工作。经个人申报、部门审核、学校评审，从全校17项申报项目中确定《互换性技术基础》等9部应用型教材进行立项建设，其中公开出版教材3部，校本教材6部。建设周期均为2年，公开出版教材立项总经费为2万元，校本教材立项总经费为1万元，分两期进行支持，每期支持总经费的二分之一。

### 十五、“名师”“骨干教师”复审工作

为持续强化教师队伍建设，确保校级“名师”“骨干教师”能够发挥在教育教学领域的引领与示范作用，根据《关于开展第十届校级“名师”、第九届校级“骨干教师”复审工作的通知》文件要求，学校开展了第十届校级“名师”、第九届校级“骨干教师”复审工作。经教师自评、部门审核、专家集中复审，最终确定夏丹等3位“名师”复审合格，汝晓艳等13位“骨干教师”复审合格，9位“骨干教师”复审不合格，取消“骨干教师”称号。

# 目 录

## 新工科、新医科案例

构建全面能力体系, 引领人才培养新篇章 .....	1
创新驱动, 协同育人, 塑造卓越人才培养新模式 .....	7
构建实践教学新体系, 推动人才培养新动力 .....	13
基于项目驱动课程建设模式 深化新工科风景园林专业建设 .....	20
以就业为导向的“四融合” “三对接” 人才培养模式 .....	27
新医科背景下外科护理学以核心胜任力为导向的创新模式探索 .....	31

## 课程思政案例

字韵承统, 德艺启思 .....	38
《建设工程监理》施工进度目标控制 .....	44
《汽车服务企业管理》课程思政“三四”教学创新案例 .....	50
“细考核、强素养、抓过程、重结果” .....	61
以高等数学为“土” 树土木工程之“木” .....	70

## 产教融合案例

真实环境锤炼真本领, 产教融合助力创新实践 .....	76
智能冲压上模锁紧机构设计与优化 .....	82
FT 模式下小步伐、高频率、快反馈+PK 先行的产教融合教学实践探索 .....	89
产教联动、研创双驱: 知甘堂项目餐厅创新设计 .....	96
《三维模型》产教融合课程实践 .....	103

## 数智化案例

《护理伦理学》数智化教学的探索与实践 .....	112
数智化建筑教学: 聚焦学生需求 深化教学创新 .....	119
数智化助力财务分析课堂教学实践 .....	126
探索《NoSQL 数据库技术》数智化课堂建设与实施路径 .....	131
推进数智化建设 提高过程化管理 .....	138

# 构建全面能力体系, 引领人才培养新篇章——土木工程专业人才培养

## 建筑管理工程系 钟美慧

在新时代背景下, 土木工程专业积极响应习近平总书记关于教育的重要论述, 坚守为党育人、为国育才的初心使命, 深入落实立德树人这一根本任务。土木工程专业积极探索构建具有中国特色的新工科建设新模式, 旨在提高人才自主培养质量, 为发展新质生产力、加快建设教育强国、全面推进中华民族伟大复兴贡献力量。

土木工程专业在新时代背景下, 坚守立德树人初心, 致力于培养全面发展的社会主义建设者和接班人。为了应对行业变革与技术进步, 对土木工程专业课程体系进行升级和改造, 加强学科融合和信息化技术应用, 并拓展校外课堂, 与中建二局第四建筑工程有限公司等知名企业建立深度合作关系, 共同打造实战特色的校外实践教学平台。

**坚守初心使命, 落实立德树人, 构建课程思政新生态。**土木工程专业始终将立德树人作为教育的根本任务, 致力于培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。通过加强思想政治教育, 引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观, 坚定理想信念, 增强社会责任感和历史使命感。结合专业特点与人才培养目标, 构建了独具特色的“1234”课程思政育人体系。该体系旨在通过多元化的教育渠道、明确的教育目标、全面的课程分类以及丰富的教育载体, 实现立德树人的根本任务, 培养具有工匠精神、项目负责人终身责任意识的高素质土木工程人才。土木工程专业构建课程思政体系, 紧抓课堂教学主渠道, 将思想政治教育融入专业课程, 通过优化教学设计, 挖掘工程伦理、社会责任等思政元素。工匠精神与项目负责人终身责任成为课程思政亮点, 通过案例教学、模拟项目管理等方式, 培养学生精益求精的职业态度和责任感。课程体系涵盖通识类、专业类、实践类三类课程, 注重人文素养、专业素养与职业道德的培养。课堂教学活动采用案例分析、小组讨论等互动方式, 增强思政教育实效性; 专业实践活动让学生在真实环境中体验工匠精神; 志愿服务活动培养社会责任感; 学科竞赛融入思政元素, 激发创新思维与团队协作能力。这一系列举措旨在培养具有高尚品德、精湛技艺和强烈责任感的土木工程人才, 为行业发展贡献力量。

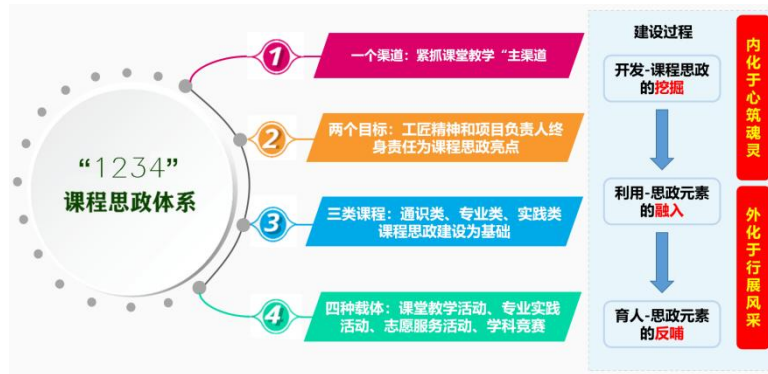


图1 “1234”课程思政体系

**面向低碳智能、交叉融合改造升级，优化课程新体系。**为了适应“新工科”建设要求，土木工程专业积极优化课程体系，旨在面向低碳智能交叉融合的方向进行专业改造升级。这一战略性的调整，不仅是为了提升学生的专业素养，更是为了确保他们能够适应未来土木工程领域的挑战与机遇。在优化课程体系方面，专业关注行业前沿技术的发展趋势，及时引入最新的研究成果，对教学内容进行更新与升级。增设绿色建筑、人工智能、大数据分析等新兴领域的课程，旨在培养学生的跨学科思维与创新能力，掌握低碳、环保、智能等关键技术的最新应用，也对基础课程进行了合理的调整，确保学生在掌握扎实基础知识的前提下，能够深入学习专业核心课程，为未来的职业发展打下坚实的基础。同时，注重理论与实践相结合，通过增加课程设计和优化实习实训内容，让学生在实践中巩固理论知识，提高实际操作能力。与企业建立了紧密的合作关系，为学生提供更多的实习机会和实际工程项目参与的机会，使他们能够在真实的工作环境中锻炼自己，提升解决实际问题的能力。此外，还特别注重培养学生的创新精神和团队协作能力。通过组织各类科技创新竞赛、社会实践等活动，激发学生的创新思维，培养团队协作精神和解决问题的能力。

**拓展校外课堂，创新人才培养新机制。**土木工程专业积极响应国家关于加强实践教学、培养应用型人才的号召，积极拓展校外课堂，与中建二局第四建筑工程有限公司、中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司等建立深度合作关系，共同打造了一系列具有实战特色的校外实践教学平台。在校外课堂实施过程中，专业教师、学生积极参与校园北区建设项目，企业派遣了经验丰富的工程师作为校外导师，全程参与指导学生的实践活动。学生们不仅有机会亲眼看见并亲手操作各种施工设备，还能深入了解施工流程、质量控制、安全管理等关键环节，实现了从理论到实践的无缝对接。校外课堂教学内容涉及建筑工程现场施工技术、

施工管理、现场安全管理、商务系统、商务管理、投标报价、合同谈判以及新技术 BIM 的运用等，课堂上教师从实际工程出发深入浅出、生动地讲述了专业知识及实践技能。同学们认真倾听，主动回答问题并实操练习，积极与教师互动，现场学习气氛活跃。如：《土木工程施工技术与组织》课程，教师将北区校园现场作为“教室”，将知识点、技能点和态度点融入每一个工序之中，学生亲自动手，完成钢筋的绑扎工作，更深入地理解梁、板施工工艺，学生已经实际参与到我校校园北区建设项目地下室底板防水—模板安装—钢筋绑扎—混凝土浇筑等一系列施工工艺、工序中。校外课堂的教学活动丰富多彩，既有传统的施工实习、工程测量等实践环节，也有结合最新技术如 BIM（建筑信息模型）、智能建造等的创新实践项目。通过参与这些项目，学生们不仅掌握了扎实的专业技能，还培养了团队协作、创新思维和解决问题的能力。



图 2 学生进行钢筋绑扎

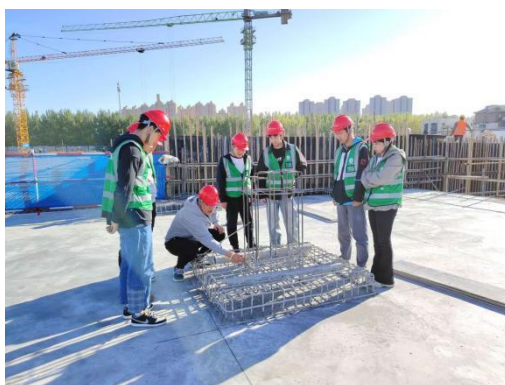


图 3 教师进行现场指导



图 4 校企合作

构建全方位创新能力培养实践体系，打造育人新篇章。土木工程专业构建以专业技能培养和创新创业能力培养为主线的实践体系，构建“三层次一体化”（三层次：基本训练、基本实操层次；专业实验操作层次；学科综合、创新实践层次）的实践体系，根据每个学年的实践教学目标，并围绕专业实验室设计难度递增的实验内容，从基础的力学实验、材料性能测试，到复杂的结构分析、土力学实验，实验内容不断丰富和深化，旨在培养学生的综合应用能力和解决实际工程问题的能力。

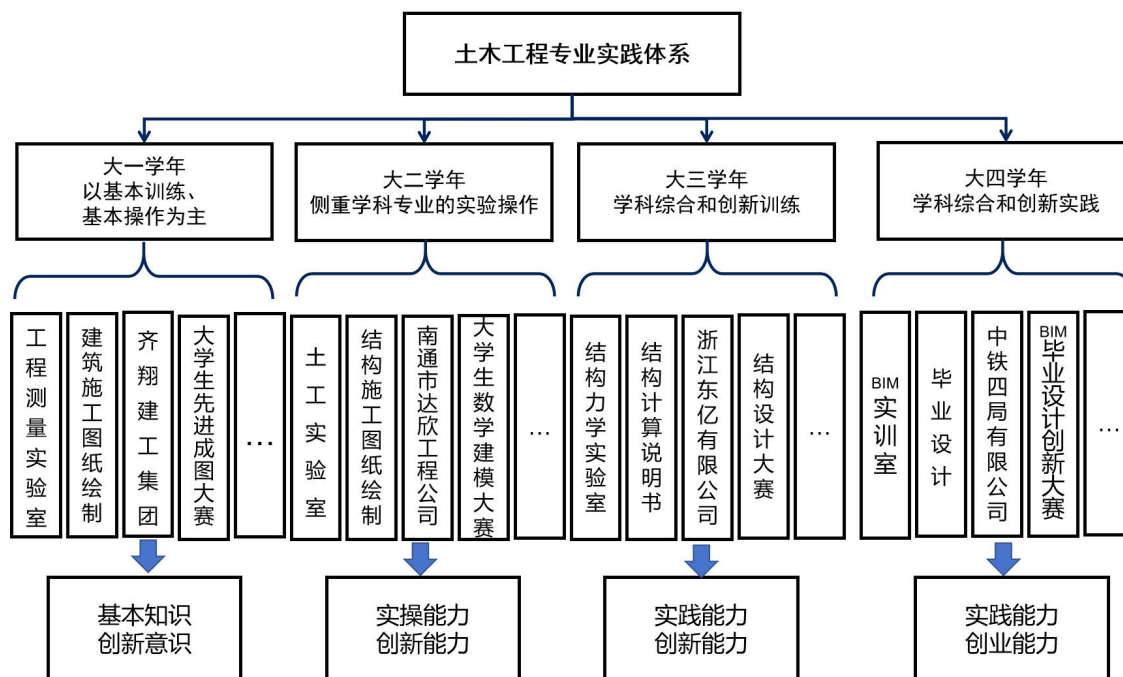


图 5 土木工程专业实践体系

优化实践教学，实现阶梯式培养，土木工程专业实践学期紧密对接产业链、创新链，注重对学生实践能力以及创新能力的培养，按照应用型课程建设的流程开展，土木工程专业实践学期设计紧紧围绕专业课程体系，依托房屋建筑施工流

程进行，根据学年实践教学目标进行每一学年专业实践课程设计。



图6 房屋建筑工程施工流程

大一聚焦“工程认识与测量”，学生实践以工程测量和资料管理为主，融入测量学基础、数据记录与处理等课程要点，培养精准测量与细致管理的态度，并将数字化测量技术融入实践环节。

大二深化“土木工程施工技术实践”，聚焦于工程技术实施与质量检测的深度融合。通过结合施工技术、材料力学等核心课程，强化学生的施工技能与质量控制能力，培养其在复杂工程环境中解决问题的能力。同时，融入智能施工理念与新工科思维，引导学生关注行业前沿技术，提升创新思维与实践能力。在此过程中，特别强调工程师的责任意识，培养学生在质量、安全、环保等方面的专业素养，为未来职业生涯奠定坚实基础。

大三“生产实习 II（工程设计实习）”深入企业一线，学生肩负安全管理、现场管理等重任。实践期间，学生将结构设计、项目管理等专业知识融入实践，提升解决实际问题的能力与领导力。特别注重绿色建筑设计理念的融入，引导学生思考可持续发展路径，培养环保责任感。同时，强调团队协作与责任担当，通过跨部门合作，锻炼学生的沟通协调能力与团队精神，为成为行业精英奠定坚实基础。

在学生的实践过程中，专业致力于深挖每一个工作流程蕴含的知识点、技能点以及态度点有机融合，将理论学期与专业实践学期有机融合，实践项目与门课课点关系如图7所示，以此作为推动学生全面发展的强大动力。通过实践，学生不仅能够将课堂所学转化为实际操作能力，更能在解决问题的过程中深化对专业知识理解，掌握行业所需的各项技能。同时，实践中的挑战与机遇也促使学生形成积极的工作态度、强烈的责任感以及良好的团队合作精神，为他们的职业生涯奠定坚实的基础。

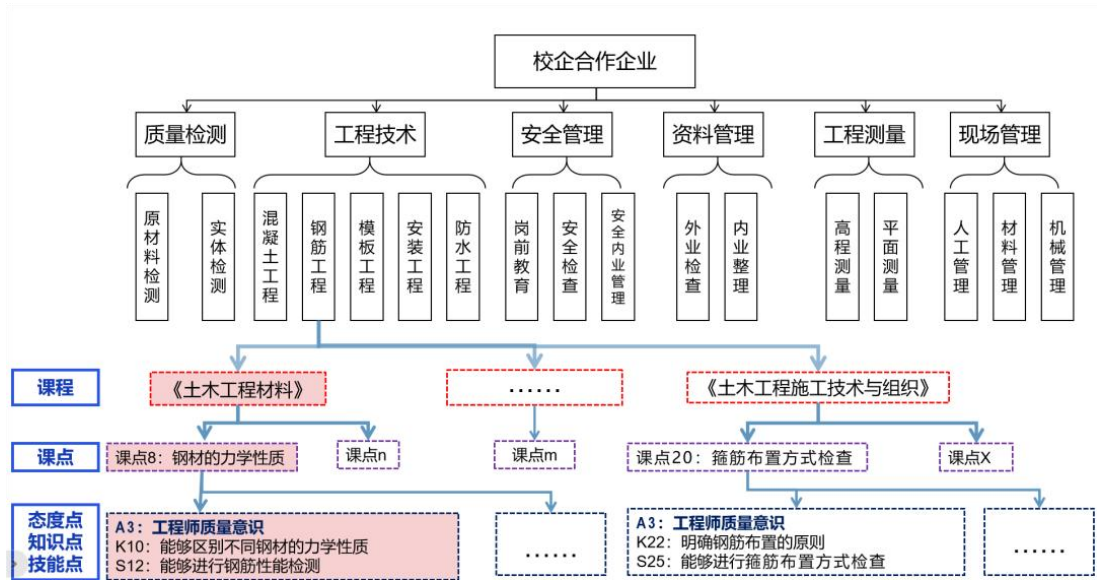


图7 实践项目与课点关系

# 创新驱动，协同育人，塑造卓越人才培养新模式

机电工程系 浦兰娟

在当今快速发展的时代背景下，新工科建设成为高等教育领域适应科技革命和产业变革的重要举措。机器人工程专业作为新工科的典型代表，紧密契合国家战略需求与产业发展趋势，对于推动制造业转型升级、提升国家核心竞争力具有深远意义。机器人工程专业积极投身于新工科建设的浪潮之中，在专业建设、课程改革、产教融合以及师资队伍建设等多方面展开了深入探索与实践，致力于培育适应新时代需求的高素质机器人工程专业人才，为机器人领域的蓬勃发展贡献力量。

## 一、专业建设精准定位，筑牢发展根基

### （一）深度洞察产业风云，锚定专业坐标

机器人产业作为全球科技与产业革新的关键突破口，正以惊人之势蓬勃发展，重塑着众多行业的生态格局。于工业制造核心领域，机器人宛如精密高效的生产利器，从汽车制造的智能焊接生产线到电子产品加工的高速装配工序，其不仅实现生产流程自动化，提升效率，更凭借高精度作业确保产品质量卓越稳定，推动制造业朝智能化、高端化大步迈进。医疗健康范畴内，手术机器人以微米级精准操作，为复杂手术增添成功砝码，大幅减轻患者创伤与术后恢复时长；康复机器人依患者个体差异定制康复方案，助力肢体机能修复；护理机器人在病房贴心服务，缓解医护人力紧张状况。智能家居场景中，智能管家机器人统筹家居设备协同运作，扫地机器人灵动穿梭清洁，智能安防机器人严密守护居家安全，全方位提升生活便捷性与舒适度。教育培训战线，智能教育机器人以趣味互动激发学习热忱、创新思维，变革传统教学范式，为教育注入创新活力。

### （二）精心雕琢人才特质，明晰培育规格

通过深入调研机器人产业的发展现状与趋势，本专业紧密结合学校的学科优势，以社会主义现代化建设需求为导向，确立了立足齐齐哈尔、面向黑龙江、辐射全国的发展定位。旨在培养德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人，使学生具备扎实的机械、电子、信息、控制等多学科专业知识，拥有跨学科思维、较强的实践能力与创新意识。学生毕业后能够在机器人领域及相关交叉领域的企事业单位，胜任机器人系统设计、制造、技术开发、工程应用以及运维管理等工作，成为高素质应用型人才。

## 二、课程改革创新领航，激发多元潜能

### （一）构建特色课程体系，夯实知识架构

#### 1. 优化课程架构，强化实践赋能

构建了“基础课程筑牢根基、专业核心课程凸显特色、实践课程提升能力、创新创业课程激发潜能”的课程体系。基础课程旨在为学生奠定坚实的数理基础和工程素养，包括高等数学、大学物理、电工电子技术等课程。这些课程为学生后续学习专业核心课程提供了必要的理论支持，帮助学生建立起系统的知识体系框架。专业核心课程聚焦于机器人工程的关键领域，涵盖机器人机械结构设计、控制系统、编程与仿真等方面。例如，“工业机器人”课程深入讲解机器人的机械结构组成、运动学和动力学分析，“机器人编程与应用”课程则培养学生使用编程语言对机器人进行操作和任务编程的能力。通过这些课程，确保学生掌握机器人工程专业的核心知识与技能。实践课程占总学分的 32.56%，涵盖课程实验、设计、实习实训以及毕业设计等多个环节，借助实验教学平台和校外实践基地，让学生在实际操作中深化理论理解，提升实践能力。创新创业课程致力于培养学生的创新思维与创业意识，鼓励学生积极参与各类创新创业竞赛和科研项目。通过案例分析、项目实践、团队合作等教学方式，引导学生发现问题、提出解决方案，并培养学生将创意转化为实际产品或服务的能力。同时，积极组织学生参加各类创新创业活动，如大学生创新创业训练计划项目、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛、中国国际大学生创新大赛等，为学生提供广阔的创新实践平台，激发学生的创新潜能。

#### 2. 打造优质课程，树立示范标杆

积极推进课程建设，打造了一批优质课程资源。例如，《机械原理》课程引入了国内外先进的教学理念和方法，采用线上线下混合式教学模式，课程团队精心制作了丰富的教学课件、视频等教学资料，学生可以通过在线学习平台随时随地进行学习。同时，该课程注重实践教学环节，结合课程内容设置了多个综合性实验项目，如机械运动机构的设计与搭建、机械传动系统的性能测试等。学生通过分组完成实验项目，不仅提高了实践动手能力，还培养了团队协作精神和解决实际问题的能力。通过这些优质课程的建设，为学生提供了更加优质、高效的学习资源，提升了教学质量。



图1 专业人才培养目标

## (二) 变革教育教学模式，提升综合素养

### 1. 项目驱动教学，锤炼综合能力

在课程教学中推行项目驱动教学法，以实际工程项目为载体，将课程知识点融入到项目任务中。例如，在《工业机器人》课程中，教师引入了“智能仓储机器人控制系统设计”项目，学生分组完成从需求分析、方案设计、硬件选型、软件编程到系统调试的全过程。通过项目实践，学生不仅掌握了机器人控制系统的相关知识和技能，还培养了团队协作能力、沟通能力和工程实践能力。在项目实施过程中，教师注重引导学生自主学习和探索，鼓励学生提出创新性解决方案，培养学生的创新思维和创新能力。

### 2. 竞赛激励促学，绽放青春风采

积极组织学生参加各类机器人竞赛，如2024睿抗机器人开发者大赛（RAICOM）、高校智能机器人创意大赛等。通过竞赛，激发学生的学习兴趣和创新热情，提高学生的实践能力和综合素质。在竞赛准备过程中，学生组成团队，自主设计、制作和调试机器人，不断优化机器人的性能和控制算法。同时，专业承办了2024一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛机器视觉系统装调与应用赛项区域选拔赛(东北赛区)，为学生提供了参与竞赛组织和服务的机会，促进了学生与其他高校师生的交流与合作，拓宽了学生的视野。近两来，本专业学生在各类机器人竞赛中屡获佳绩，共获得国家级奖项2项、省部级奖项32项，学生在理论知识、实践能力、创新思维等方面都得到了全面培养，综合素质明显提升。



图2 学生参与学科竞赛

### 三、产教融合校企联动，共育行业精英

#### （一）产学研基地共建，强化实践育人

专业与深圳市越疆科技股份有限公司等知名企业建立了紧密的校企合作基地，为学生提供了实习实训、毕业设计、就业等一站式服务，成为学生实践能力培养的重要平台。学生在实习实训期间，能够深入企业生产研发一线，参与企业的实际项目研发和生产过程，亲身体验企业的工作环境和文化氛围，了解行业最新技术和发展动态。例如，学生在越疆科技实习期间，参与了协作机器人的装配调试、智能编程示教软件的开发等项目，通过实际操作，提高了实践动手能力和职业素养。同时，企业技术人员也积极参与到学校的教学和人才培养过程中。他们为学生开设专题讲座，分享企业实际项目经验和行业前沿技术；指导学生的实践教学环节，如实验课程、课程设计等，帮助学生更好地将理论知识与实际应用相结合；参与学校的课程设计和人才培养方案制定，根据企业实际需求，提出针对性的意见和建议，确保学校教学内容与企业实际需求紧密对接。

#### （二）校企科研深度合作，反哺教学品质

积极鼓励教师与企业开展科研合作，共同承担国家和省部级科研项目。通过科研合作，教师能够深入了解企业技术需求和行业发展趋势，提高科研创新能力和服务社会能力。同时，科研成果也能够及时转化为教学内容，反哺教学，提高人才培养质量。近年来，本专业教师与企业合作承担了多项教科研项目，如教育部产学合作协同育人项目“智能机器人技术应用培训”、齐齐哈尔工程学院实践

教学研究项目“机器人工程专业‘四融合双育人递进式’实践教学体系研究”等，取得了一系列科研成果。与企业开展订单式人才培养合作，根据企业需求定制人才培养方案，实现人才培养与企业需求的无缝对接。与企业共同制定人才培养计划，从课程设置到实践教学都紧密围绕企业需求进行。学生毕业后可直接进入该企业就业，从事机器人研发、调试、维护等工作。



图3 专业承办学科竞赛

#### 四、师资队伍多维并举，稳固人才基石

##### （一）内驱赋能师资培育，提升专业素养

制定了全面的教师培养计划，鼓励教师积极参加国内外学术交流、进修培训、企业实践等活动，不断提升教师的专业素养和教学水平。定期组织教师参加各类教学研讨会、教学观摩活动，邀请教育专家和教学名师来校举办讲座，分享先进的教学理念和教学方法。同时，开展教学改革研究项目，鼓励教师积极探索创新教学方法和教学模式，结合机器人工程专业特点，推进课程思政建设，将思想政治教育元素有机融入到专业课程教学中，实现知识传授与价值引领的有机统一。同时，支持教师参加机器人相关行业的培训和认证，获取行业资格证书，提高教师的工程实践能力和行业认可度。积极引进具有博士学位、丰富工程实践经验和较高学术水平的高层次人才，充实师资队伍。通过引进高层次人才，带来先进的教学理念、科研方法和行业资源，优化了师资队伍结构，提升专业整体实力。近两年来，本专业教师中有3人参加了国内外学术交流会议，1人参加了企业实践锻炼，2人获得了相关行业资格证书。通过这些内部培养措施，教师的教学能力和专业素养得到了显著提升，为提高教学质量奠定了坚实基础。

##### （二）团队协作凝聚力，聚合发展效能

以课程和科研项目为依托，组建了多个教学团队和科研团队。教学团队通过集体备课、教学研讨、课程建设等活动，共同探讨教学内容、教学方法和教学手段的改革与创新，提高教学质量和教学效果。例如，教师们共同编写了具有针对性和实用性的《机器人装配实践教程》《机器人调试实践教程》，开发了丰富的教学案例和项目资源，并采用项目驱动教学法进行教学，取得了良好的教学效果。科研团队围绕机器人领域的前沿技术和关键问题开展研究工作，提升科研创新能力和学术水平。团队成员之间相互协作、优势互补，形成了良好的团队氛围和工作机制。同时，鼓励团队成员积极参与国内外学术交流和合作，拓宽视野，提升团队整体影响力。



图4 专业教师参加机器人教育论坛

## 构建实践教学新体系，推动人才培养新动力

信息工程系 刘春媛、李野

信息工程系坚持学校“政校企合作，产学研融合，教学做合一”的人才培养模式，聚焦应用型人才培养的重点环节——实践教学，强化专业实践学期建设，着力构建“五大体系”“四个阶段”的实践教学新体系，以实践教学体系创新作为推动工科人才培养质量提升的新动力。

**创新“产教一体”，探索人才培养新路径。**学校强化应用型人才培养，深化产教融合建设，已从校企合作、校企合一逐步发展至“产教一体”，学校建产教集团，各系建设总公司，专业创建子公司，伴随产教一体的推进与深化，课堂的时空形态也在发生变化。

**一是强化校内课堂：学科理论主导、真实项目支撑。**理论学期中，校内课堂在“学科-专业-门课-项目”的实施逻辑下，解构学科教学体系内容，重构行动教学体系项目，从“产业-行业-企业”中寻找适合教学的真实项目，以典型工作任务为载体完成教学任务，实现“教学任务工作化”。以任务驱动的方式、以学习团队的组织形式、以工作坊式的教学模式完成学习任务，培养学生解决复杂问题的综合能力和高阶思维。

**二是创设校外课堂：工作过程主导、理论知识嵌入。**专业实践学期中，在行业企业中开发校外课堂，梳理“产业-行业-企业”工作系统中的工作标准与工程流程，挖掘“应知应会”即学习的态度点和技能点，再从学科或专业或门课中匹配与之适应的知识点，构建起全新的课点用以学习，实现“工作任务课程化”。依据企业需求安排教学计划，“旺工淡学”，按照企业标准开展教学，围绕工作流程组织教学实施，通过企业评价鉴定教学成效，培养学生解决实际问题的专业能力和职业素养。

**三是校内外课堂的“两化”以工作过程系统化落地。**无论是校内课程的“教学任务工作化”还是校外课堂的“工作任务课程化”，实现工作任务与教学内容之间的融通关键是开展工作过程系统化的教学设计，即在项目教学实施的过程中，遵循“项目三个及以上、同一范畴、或平行或递进或包含的关系”原则，以典型工作过程为引领，将课点的学习融入工作项目的完成之中，重复的是工作过程，提升的是知识和技能。

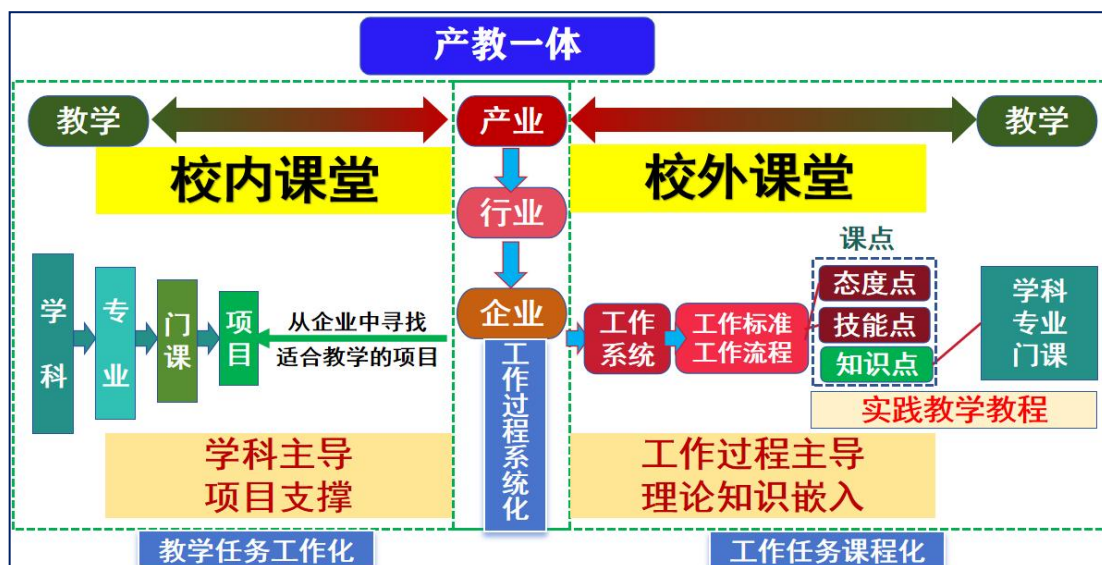


图1 “产教一体”课程建设逻辑

构筑“五大体系”，创建实践教学新结构。我系在长期的实践教学建设的基础上，随着学校应用型人才培养举措不断的改革与创新，为培养善于发现问题、分析问题和解决问题的新工科人才，根据学生的就业需求和职业要求，建立了一套较为完善的实践教学体系，并在教学实践中不断丰富与完善。信息工程系实践教学体系包括目标体系、内容体系、管理体系、条件体系和评价体系，5个体系要素构成实践教学体系的基本框架，目标是先导，内容是核心，管理是调控，条件是前提，评价是反馈。5个体系各有内涵又互相联系、互相依存、互相促进。

一是目标体系。目标是先导，在整个体系中起驱动作用，它在一定程度上决定着内容体系、管理体系和条件体系的结构。根据我校的办学特色，变每年暑期为专业实践学期，以专业实践学期作为学年学习的结束，因此，实践教学目标体系中包括专业培养目标、毕业要求及其指标点以及各学年的实践教学目标。

二是内容体系。内容是核心，是实践教学目标的具体体现，内容体系由基础实践、综合实践、研究创新实践和社会实践四个子系统组成，由易到难，逐层递进，循序渐进地安排实践教学内容，将实践教学的目标和任务具体落实到各个实践教学环节中去，让学生在实践教学中掌握必备的、完整的、系统的技能和技术，达到各专业具体的实践能力标准。1. 基础实践：是针对通识教育课和学科基础课的实验环节，重点培养学生基本技能和基础实验能力。2. 综合实践：是针对专业课开展的实践环节，其中的专业实践学期是核心，重点培养学生的专业技能和综合性、设计性实验的能力。3. 研究创新实践：是为培养学生的综合运用能力开展的实践活动，重点培养学生初步的科研能力、综合应用能力和创新能力。4. 社会

实践：是学生按照培养目标的要求，利用寒假等节假日时间参与社会政治、经济、文化生活的教育活动，重点培养学生适应社会的能力及促进个性的全面发展。基础实践-综合实践-研究创新实践-社会实践逐层递进，体现在实验内容深度的递进，自主实践程度的递进，实践技能层次的递进，应用技术水平的递进，实现“面对有差异的学生，设计有差异的课程，实施有差异的教育，实现有差异的发展”。

**三是管理体系。**实践教学管理是目标体系和内容体系实现的保障，在整个体系中起控制作用。管理体系包括组织架构管理、教学制度管理和运行程序管理。组织架构管理：学校实行“三级办学，系为主体，做实专业”，教务处对实践教学进行宏观管理，执行管理办法和措施，信息工程系作为办学单位负责筹划、监管与评价，各专业作为办学实体负责教学组织实施。教学制度管理和运行程序管理，保障实践教学环节的顺利开展和保障实践教学的质量。

**四是条件体系。**条件是基础，在整个体系中起支撑作用。条件体系包括实验设备设施、狮子队伍、校外实习基地和实践教学经费。条件体系为实践教学提供了强有力的物质保障。

**五是评价体系。**评价是反馈，在整个实践教学体系中起监控作用。包括评价标准、评价方式和评价团队等要素。

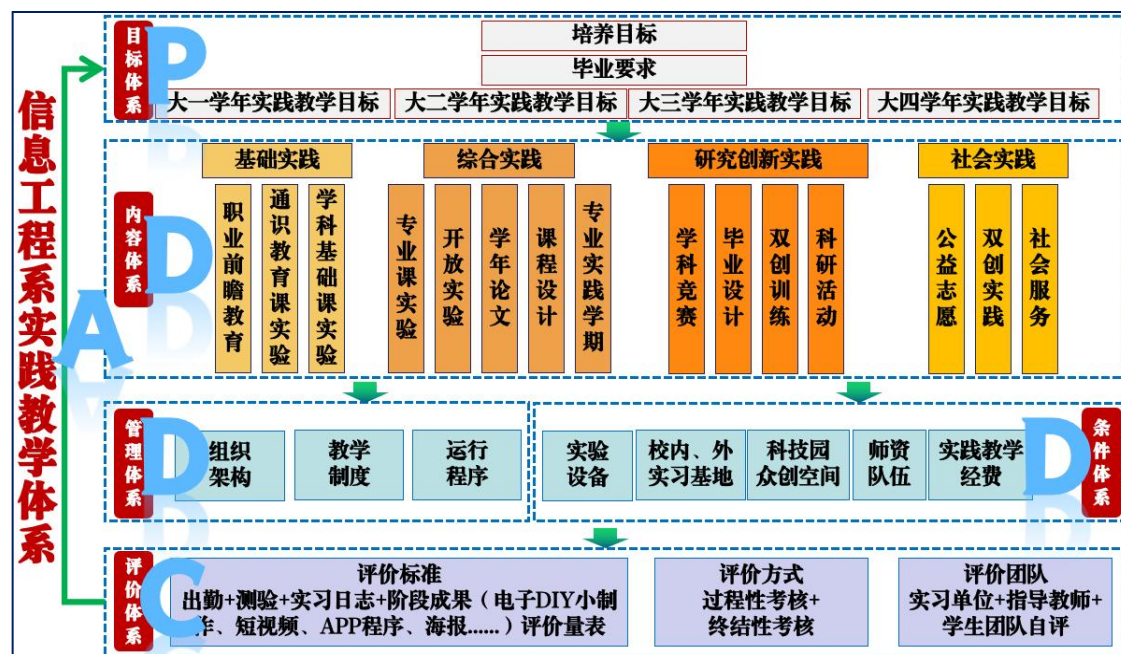


图2 信息工程系实践教学体系

聚焦“四个阶段”，提升培养质量新流程。我系依据学校产教一体的创新理念构筑了全新的实践教学体系，该体系以PDCA工作流程为闭环。实践教学体系中专业实践学期是我校独创和首创的特色学期，在该学期中，全体在校生深入企

业实习实践，以企业工作现场为课堂，我们称之为校外课堂，为保障校外课堂的建设质量和培养效果就要把控好计划、实施、检查和反馈这四个阶段。

一是计划阶段。本年度3-5月份，各专业便着手走访企业、开展调研，获取企业实习任务，并从中梳理工作流程和工作标准，挖掘相应的技能点和态度点，与理论学期讲授的知识点相结合，开发实践教学所需的课点，从而修订与完善了专业实践学期教材、教学大纲、开课说明和实习手册等教学文件，确保实习内容及时得以更新。

图3 专业实践学期的计划阶段

二是实施阶段。我系按照学校下发的校外课堂教学基本规范“天天有作业，周周有总结，双周有测验、每月有报告、学期有成果”严格执行，学生在实习单位中能够积极表现、锻炼专业技能，特别是在中国通信股份有限公司齐齐哈尔分公司实习的计算机科学与技术专业的学生，与电信的师傅们一起不畏酷暑，不怕脏，不怕累，加班加点的完成了学校北区建设中的网络布线任务，实习周期远远超出在其他实习单位顶岗实践的同学，他们展现出了亮剑精神，并获得企业的认可，还有部分同学在专业实践学期中参加中国国家大学生创新大赛和学科竞赛，经过日夜的锻炼与打磨，也取得了较好的成绩，我系各专业学生在本学期中均能够听从专业安排，按照指导教师布置的任务认真完成专业实践学期任务，保证实习安全，保证实习质量。



图4 专业实践学期的实施阶段

三是检查阶段。各专业按照“天天有监督，周周寻亮点，双周出案例，每月做竞赛，学期有成果”开展专业实践学期的指导与检查工作，生涯导师、辅导员、系二级教学督导、系领导和校级督导在专业实践学期中分别于线上电话回访和线下走访实习单位现场等方式开展了检查与指导工作。



图5 专业实践学期的检查阶段

四是反馈阶段。经过前期的周密部署和过程中的精细管理，师生在专业在专业实践学期中均有所收获，各专业学生除完成专业实践学期手册和学年论文外，也完成了各自专业布置的特色任务，例如：计算机科学与技术专业和大数据科学与技术专业布置了微信小程序的项目开发任务，电子科学与技术专业和集成电路设计与集成系统专业布置了电子产品DIY制作任务，视觉传达设计专业布置

了非遗文创设计和校园文创产品设计任务，动画专业布置了短视频制作任务，电子商务专业布置了农产品推广短视频制作任务，落实了“一专业一特色”的工作要求。



图6 专业实践学期的反馈阶段

### 改革成效：

实践教学是提升应用型人才培养质量的一个重要手段，齐齐哈尔工程学院信息工程系在学校产教一体的先进教育理念引领下，经过多年长期的探索，逐步形成了五大体系的实践教学体系，并在实施过程中遵循 PDCA 全面质量管理的基本流程，保障实践教学的有效运行和培养质量。在该体系的实践运行中，信息工程系在 2023-2024 学年度专业实践学期中，学生成果丰硕，利用专业实践学期所学、所做和所研，积极申报与参加中国国际大学生创新大赛、全国大学生集成电路创新创业大赛等赛事并取得较好成绩，积极申报专利以及将创业计划进行实践——创办了公司。在实习实践过程中，部分学生也通过自身出色的实习表现，也赢得了企业的认可和赞誉。



图 7 专业实践学期中的学生成果（部分）

在实践的过程中教学相长，教师不仅锻炼了专业技能，也积累了丰富的实践教学案例，为把这些宝贵的教学内容固化下来，专业教师积极开发与撰写实践教程，截至目前，我系 7 个本科专业共开发建设了 22 部专业实践学期教程。



图 8 专业实践学期教程

经过探索，我系将逐步把我校产教一体的思路与做法、特色专业实践学期的成熟经验与各兄弟院校共享，为应用型人才培养贡献实践方法，为新工科人才培养贡献力量。

## 基于项目驱动课程建设模式 深化新工科风景园林专业建设

### 建筑管理工程系 袁继杰

在国家大力推动新工科建设，开展新工科教育改革与实践的背景下，风景园林专业积极响应国家政策，适应创新型本科教育的发展需求，结合新工科专业发展趋势，优化人才培养方案，结合地方特色增设城市更新模块课程，重构课程体系，提升学生的专业技能，依托校企合作搭建实践平台，实现学习与实践的深度融合。

### 一、明确风景园林专业培养目标

风景园林专业人才培养方案的开发，遵循教育部农学类教学质量国家标准，确保专业教育达到本科水平；参考人社部职业标准，确保教育内容符合行业企业需求。通过市场调研，预测企业用人需求，了解地方行业发展趋势及未来人才需求，结合学校特色，确定学生应具备的基本素质，综合确定人才培养目标。以学生为中心，服务学生成长，结合新工科建设对风景园林专业人才的要求，明确专业发展方向为智能化和生态化，优化人才培养目标。



图1 风景园林专业更新改造方案

### 二、为学生搭建实践平台

项目导向模式强调“实践”，按照“实践项目驱动，学以致用、用以促学、掌握实用技能”的原则，以及“项目任务课程化，教学任务项目化，项目任务系统化”的方法，进行风景园林专业课程建设。解决项目案例来源难和课程融合难的问题。

#### (一) 建立校企合作平台

为了更好地对接市场需求，我们与齐齐哈尔园林处、龙沙公园等单位联手，创建了风景园林专业的实践平台。这一平台让学生有机会直接参与到城市绿化和生态建设项目中，将课堂所学与实际操作紧密结合。通过这种实践，学生能够显著提高自己的操作技能和项目管理能力，这对于他们未来的职业发展至关重要。此外，这种合作还为学生提供了宝贵的实习机会，甚至可能转化为就业岗位。这样的校企合作模式不仅让学生受益，也为地方的绿化和生态建设注入了新鲜血液，实现了教育与实践的双赢。

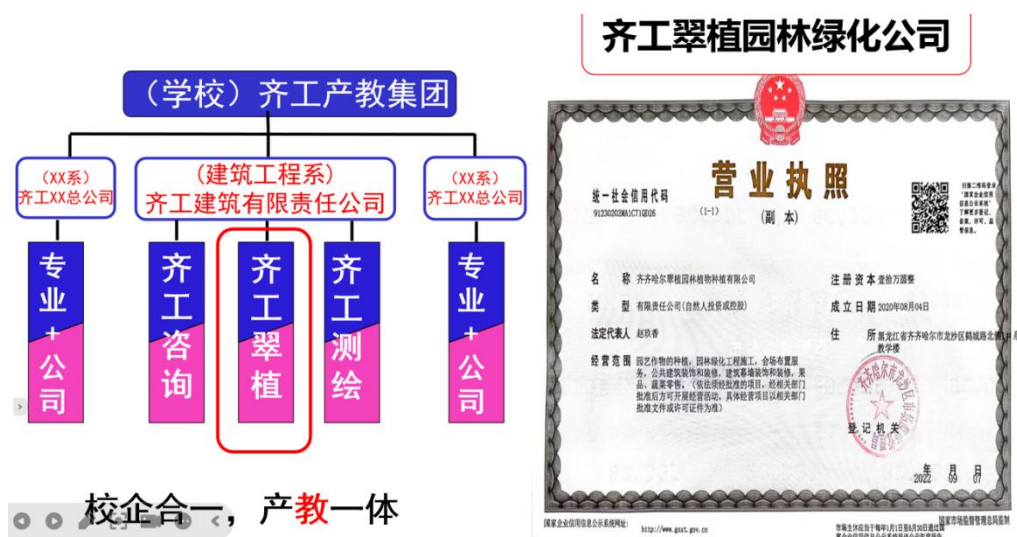


图2 风景园林专业依托产教集团

## （二）实践项目融入课程

将合作企业的真实项目案例，特别是横向课题的项目，《昂昂溪区城区雨污管网分流改造及市政道路基础设施配套工程总承包项目的验收及审核结算》《梅里斯达斡尔族区乡村旅游基础设施提升及周边旅游道路环境整治建设项目景观规划施工图》融入课程教学中。这种教学方法让学生在解决具体问题的过程中，能够将所学的专业知识付诸实践，从而更深刻地理解和掌握这些知识。通过将理论与实践相结合，学生不仅能够加深对专业知识的理解，还能够在实际操作中培养解决问题的能力。

采用项目驱动的教学模式，鼓励学生主动探索、创新思考，以项目成果为导向，激发他们的学习热情和创造力。在这种模式下，学生需要团队合作，共同分析项目需求，设计解决方案，并实施项目计划。这样的过程不仅锻炼了学生的团队协作能力，还提高了他们应对复杂问题的能力，这对于他们将来在职场上的竞争力至关重要。



图3 风景园林专业实践项目融入课程

### (三) 课程思政设计

教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》中明确提出了：全面推进课程思政建设是落实立德树人根本任务的战略举措以及课程思政建设是全面提高人才培养质量的重要任务，规定了课程思政建设的目标要求和内容重点。风景园林专业属于农学类的专业，培养学生的生态保护意识、绿色发展理念、创新实践能力与培育人的专业知识同等重要，风景园林专业只有培养出具有完善人格、高尚觉悟、德智体美劳全面发展的专业人才，才能落实好扎根中国大地办教育的要求，更好地为生态文明建设服务，进行风景园林专业思政建设也是新时代高等学校本科教育的要求。风景园林专业思政建设正是对这一要求的实践，通过专业思政建设，使专业知识教育与思想政治教育相结合，形成用知识体系教、价值体系育、创新体系做的立体育人体系，倾心培养素质全面的专业人才，实现专业人才的全面发展。

1. 专业特色融入思政教育：将风景园林专业的生态文明和绿色发展理念融入思政课程，强调人与自然和谐共生的重要性；通过风景园林的历史案例，教育学生尊重和保护历史文化遗产，理解文化传承在现代景观设计中的价值。

2. 实践教学与思政结合：利用风景园林现场教学，如公园、自然保护区等，让学生在实践中体会思政理论的实际意义；通过参与实际的风景园林项目，如城市绿化、生态修复等，让学生在解决实际问题中学习思政知识。

3. 美学教育与思政融合：风景园林专业强调美学教育，通过课程思政融合，培养学生的审美能力和创造力，同时强调美学在社会发展中的作用。

4. 社会责任与专业伦理：鼓励学生参与社区服务项目，如公园设计、环境美化等，以实践社会责任和专业伦理；在风景园林专业的课程中，特别强调职业操守和伦理，培养学生的职业道德。

5. 案例教学与思政结合：利用风景园林专业特有的案例，如历史园林保护、城市绿化、生态修复等，进行思政教育，让学生在具体案例中理解思政理论的实际应用；在风景园林专业的课程思政融合中，注重培养学生的创新思维和创业能力，鼓励学生探索新的设计方法和技术。



图4 风景园林专业课程思政设计思路

### 三、在项目实践中提升学生能力

风景园林专业通过项目实践，提升学生的专业素质和能力。第一阶段通过参与设计竞赛，强化学生的知识运用能力；第二阶段通过实际操作真实项目，提升学生的实践技能；第三阶段通过参与企业项目，培养学生的创业能力和职业素养。

#### （一）项目驱动教学

将企业的真实项目案例融入教学，让学生在解决实际问题的过程中学习和应用专业知识，提升学生的创新能力和实践能力。整理风景园林专业实践基地承接的多类不同项目，把所有项目按照岗位进行梳理，把真实项目引入专业开设的所有课程之中，教师根据课程类型选择企业项目，把合作项目内容加入相应的课点之中。

单位名称	项目名称	项目情况简介	课程建设成果清单	大三课程	大四课程
齐工翠 植园林 绿化公 司	齐工项目：北区校园 热带雨林温室项目	项目与课程完全融合，将热带雨林温室的设计与施工融合到教学之中。	校企共建课程 两库建设 设计图册 施工方案	园林工程预算与管理	园林植物栽培 插花艺术与盆景
	齐工项目：北区校园 景观设计项目	齐工翠植园林公司能够与北区校园景观设计联系，通过设计能够提升学生的审美与设计能力。	校企共建课程 两库建设 设计图册 施工方案	环境行为学 园林工程预算与管理 城市绿地系统规划 景观生态学	景观规划施工图 设计
	安康医院墙体绘制	墙体绘制能够体现学生的审美与团结协作能力。	校地合作案例 设计实体图册	环境行为学	插花艺术与盆景 展示设计

图 5 风景园林专业项目融入课程

## （二）教学活动与项目结合

在教学活动中，组织学生参与设计竞赛、创新创业大赛，以及企业项目实践，培养学生的团队合作能力和项目管理能力。在教学实施过程中，形成实训团队，要求学生使用实训业务新方法；形成竞赛团队，组织学生参加专业竞赛及创新创业大赛；形成项目团队，整合现有业务资源创新企业业务方法及流程；校内企业，组成项目团队，完成风景园林设计业务；校外企业，输出成熟的创业团队，完成企业业务设计。课程实施过程中创新创业教育贯穿全过程，以育人项目为载体，依岗位输出团队，达成学生岗位创业。

## （三）课程思政实践

在课程思政实践中，充分结合风景园林专业的鲜明特色，深入挖掘并开发出一系列与专业知识和技能紧密相连的思政故事与案例，这对于培养学生的综合素质与社会责任感具有极为关键的意义。风景园林专业，旨在塑造兼具美学素养与空间构建能力的人才。在课程思政的推进过程中，例如以著名园林景观的历史变迁为思政故事素材，讲述其背后所蕴含的文化遗产、时代更迭与人文精神。像苏州园林，历经数百年风雨，不仅是园林艺术的瑰宝，更承载着古代文人墨客的哲学思想与生活意趣，从这里能让学生深刻领悟到传统文化的博大精深与持久魅力，激发他们对民族文化的热爱与传承之心。

同时，结合当下城市建设中的实际项目开发案例。在城市公园的规划设计项目里，引导学生关注如何在满足市民休闲娱乐需求的同时，实现生态的可持续性发展，如合理规划绿植种类与布局以改善城市微气候、构建雨水收集系统以节约水资源等。让学生深入社会实践，通过实地调研、与社区居民交流互动等方式，真切体会到风景园林在生态保护和城市发展中所扮演的重要角色。使他们在掌握

专业技能的基础上，树立起正确的价值观，明白自身所学对于社会进步、环境改善的重大责任，从而成长为有担当、有情怀的风景园林专业人才，为构建美丽中国贡献自己的力量



图 6 风景园林专业课程思政设计实施

#### 四、多元互动立体评价课程达成度

为了加强课程的有效性，风景园林专业构建了多元互动的立体评价体系，从课点、项目、课程到毕业要求，分阶段对学生的进行学习情况进行考核，激发学生的学习兴趣 and 探究兴趣，促进学生的全面发展。

有效的评价，能够促使学生更明智、更理性地进行学习，促进学生全面发展，激发学生学习兴趣、职业兴趣和探究兴趣。因此，为了加强课程的有效性，应实施多元评价，积极构建多元互动的立体评价机制，多方面发现和发展学生的潜能。风景园林专业制定课程短学程考核评价实施步骤，分阶段对学生的进行学习情况进行考核，第一阶段首先以个人为单位，此阶段考核以课点或项目为单位，主要锻炼学生实训业务新方法，实训软件新模块开发的锻炼；达标后进入第二阶段考核，此阶段以技能考核为主，知识与态度考核融入技能考核之中，此阶段考核学生创新业务方法的运用；第三阶段以学年实践教学目标的阶段达成度为考核点，考核学生创业团队的组成和输出，通过本年级所有课程联考和校内公司岗位考核来完成；成绩达标进入课程最终阶段考核即课程期末结业考核。整个考核过程，本阶段没达标返回上一阶段进行考核，最终课程考核未达标进行补考或重修。通过以上考核从课点测量项目达标，进而达到项目考核达标，之后完成课程考核，最终达到毕业要求和培养目标。

● 课程评价



《园林工程预算与管理》门课教学目标达成模型

目标	项目	考核内容	过程性考核 (40%)					终结性考核 (60%)		项目权重
			学习手册	课堂表现	阶段性测试	竞赛	实践考核	上机考核		
目标1	项目	课点1	X%	X%	X%	X%	X%	X%	25%	
		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....		
目标2	项目	课点12	X%	X%	X%	X%	X%	X%	35%	
		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....		
目标3	项目	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	40%	
		课点35	X%	X%	X%	X%	X%	X%		
小计			10%	20%	20%	20%	30%	100%	100%	

$$\text{教学目标达成度} = 40\% \times \sum \text{过程性考核得分率} \times \text{权重} + 60\% \times \text{笔试考核的得分率}$$

$$\text{毕业要求达成度} = \sum \{ \text{门课A教学目标1得分率} \times \text{权重} + \text{门课B教学目标2得分率} \times \text{权重} + \dots \}$$

毕业要求达成度权重与强弱支撑关系有关

图7 风景园林专业培养目标达成度实施路径

# 以就业为导向的“四融合”“三对接”人才培养模式

康护工程系 苏森森

学校坚持“四融合”“三对接”主动融入国家战略和服务地方经济发展，推进新医科背景新理念、新结构、新模式、新质量和新体系、人才需求分析会沟通、会评估、会计划、会实施、会宣教、会改进（反思）、审核评估、专业认证（四融合），专业设置与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与工作过程对接（三对接）。与同类院校形成差异化培养护理人才新格局，为专升本起点学生单独设置人才培养方案、实时跟踪业态对应用型护理人员升级要求、依托行业资源，密切校企合作，协同教学育人，探索“校外课堂”。

此外，通过建立高水平的创新平台，我们聚集了多学科交叉的创新人才，打破了传统科教分离的界限，积极探索科研成果向教学和学术成果转化的有效途径。学校利用科研项目作为桥梁，教学案例作为纽带，推动科研创新团队与“双师型”教学团队的深度融合，并与产业、企业深化合作，共同探索“校外课堂”的人才培养路径。我们充分利用双方的学科优势和条件，探索校企联合培养的新机制，并建立了以就业为导向的“四融合”“三对接”人才培养模式。



图1 护理学专升本“四融合”“三对接”人才培养体系

“四融合”“三对接”人才培养实践探索。助力产教深度融合，提升育人质量，我们经过多年的实践探索，形成了“43”人才培养模式（四融合、三对接）

(见上图)，即 新医科背景下融合新理念、新结构、新模式、新质量和新体系进行人才培养方案修改，增设《医用电气设备基础》《医学测量》两门课程；人才需求下为达到学生会沟通、会评估、会计划、会实施、会宣教、会改进（反思）融合“工作坊式教学组织形式、集体主义的团队学习方式、“212”教学相长的教学方法”；融合审核评估，专业认证中对学生创新创业和临床思维要求，人才培养方案中增设创新创业 2 学分及校外课堂这一新型人才培养模式；专业设置与产业需求对接（专升本二年制独立人才培养方案）、专业设置与产业需求对接（教学内容基于工作标准再重构）、教学过程与工作过程对接（搭建包岗、顶岗实践平台校企双赢）三对接，从而丰富育人路径，有效提升育人质量和就业质量。

**校外课堂赋能人才创新与探索。**根据护理学（专升本）专业的学情和社情分析，将原本的 40 周毕业实习拆分成几个阶段性实践环节，包括老年护理、社区护理以及精神护理实践。这些环节将构成独立的人才培养方案，旨在弥补高职与本科教育之间的差距，并拓宽学生的就业前景。此外，我们正积极探寻应用型本科院校如何更有效地服务于地方经济和社会发展，通过建立校外实践基地，为持有护士资格证的专升本学生提供一个真实的职业环境。这样的设置让学生在职场中也能保持学习的热情，从而提高他们的实践技能，并在就业市场上增强竞争力。

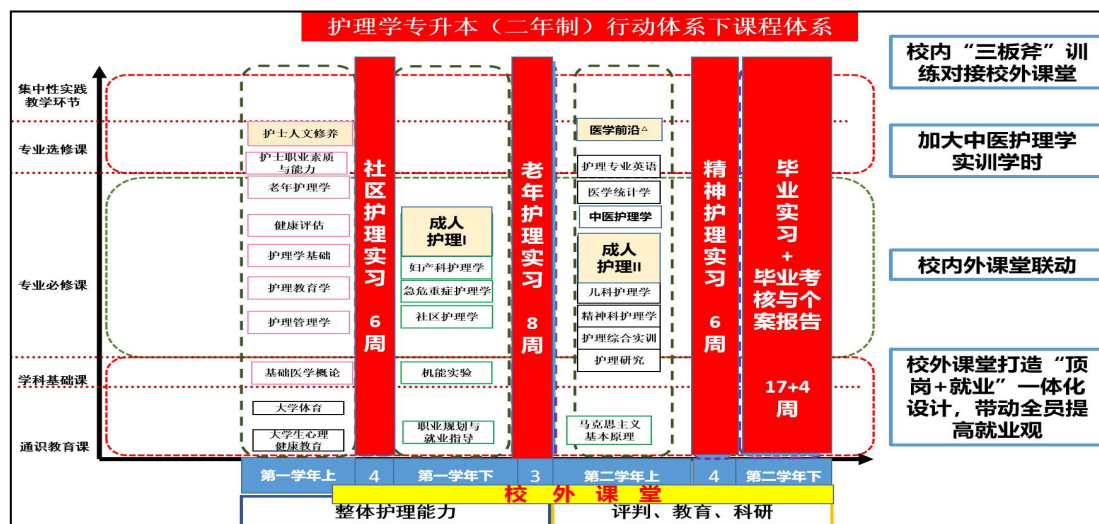


图 2 护理学（专升本）专业课程体系

针对民营医院的护士需求进行调研，并就合作协议进行洽谈。负责承包医疗机构的护理部、内科、外科、康复科等科室的管理。选拔优秀学生担任护理部主任、各科室护士长及护士，让他们参与顶岗实践。在实践中，依据 FT 课程建设模式的指导，重新构建教学内容，以临床护理工作流程为核心，整合相关专

业知识点。通过这种方式，确保学生在真实的工作环境中进行学习和实践，真正掌握必要的技能，实现理论与实践的有机结合。

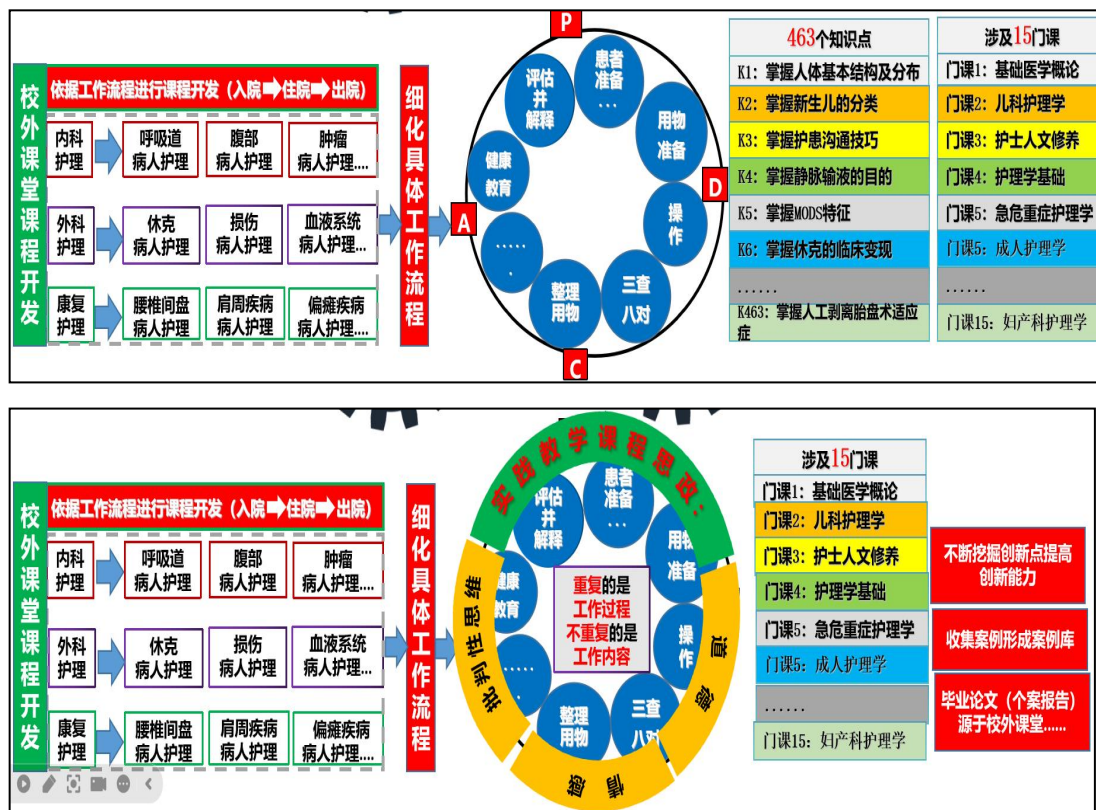


图3 护理学（专升本）专业校外课堂实施方法

**探索“双师”联动教学模式。**学校将产教融合育人理念贯穿人才培养全过程，项目化地建设校外基地和组织校外兼职导师的聘用，夯实校企师资力量，建设了数量和结构合理的校外联合培养基地和专兼职导师队伍。加强引导具有丰富实践经验的企业兼职教师参与学校专业规划、课程与教材建设、教学设计、案例开发、实习实践、教学信息化及专业实验室建设等工作，承担产教融合理论课程和实践课程教学共计 50 余门；共同编写教材和实践指导报告材料近 90 份；共建三门校企合作课程，学校累计获批国家教育部门产学研合作协同育人项目 2 项，努力打造一支懂政策、精专业、善引导、能实战的“校内导师+校外导师”多元导师队伍，推动就业与培养有机联动、人才供需有效对接。

**营造科教融汇良好生态：**学校依托国家创新创业教育实践基地和省级创新创业教育实践教育中心，大力推动学科专业发展与创新创业教育共促、学科科研队伍与创新创业指导队伍共建、学科平台与竞赛训练平台共享，推动创新人才培养改革。同时，积极推进教材建设，课程设计紧密围绕社会需求和专业技能展开，在丰富教学资源的同时，更凸显了协同育人的独特优势，结合学生的需求把参与方式从

“被动受教”转变为“主动求教”。在实践教学环节，构建了“专业+实习”教学体系，实现了理论和实践“短兵相接”“无缝衔接”，提升了学生解决实际问题的能力。学校不断优化人才培养目标，培养学生解决行业企业面临实际技术问题的能力，在最近一届中国国际大学生创新大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛、“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛等赛事中均获佳绩，培养学生的创新与创造能力，增强其就业竞争力，目前中国国际大学生创新大赛获银奖4项、铜奖12项、金奖1项，获批省级以上创新创业训练项目15项，“中国创翼”创业创新大赛二等奖3项，“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛三等奖及以上3项。

**多点发力“遍地开花” 促就业创业提质增效。**为实现这一目标，学校采取多种措施，形成了全方位、多层次的就业创业支持体系。首先，创新生涯导师制，生涯导师围绕专业培养、就业去向等内容对学生进行思想教育，帮助学生了解专业，增强自信心，培养学习兴趣；生活中关心学生，学业中帮助学生，引导学生树立良好学风，帮助学生培养良好学习习惯，端正学习态度；指导学生制定中长期学业规划，帮助学生确立生涯发展目标，指导和督促学生实施学业规划；其次，结合学生发展规划，帮助学生高质量就业，对有创业意愿的学生协调创业学院科技园进行创业帮扶；协助专业建立应届毕业生就业工作台账，全覆盖跟踪毕业生至毕业后五年就业创业和到岗工作情况；开展“离校不离家，服务不断线”的毕业后跟踪工作，关心校友学业、职业和事业发展，并为其提供必要支持，指导其加入各地区校友群，形成校友互助，还设立了创业孵化中心，为有志于创业的学生提供场地、资金、技术等多方面的帮助，降低创业门槛，提高创业成功率。此外，还通过建立校友网络，加强校友之间的联系和交流，形成互助合作的良好氛围。校友们的经验分享和资源对接，不仅能够帮助在校学生更好地规划未来，也为校友自身的职业发展提供了新的机遇。通过这样的网络，学校与校友、校友与校友之间形成了紧密的联系，共同推动了就业创业质量的提升，截至目前，护理学（专升本）专业2届毕业生中41.86%的学生成功入职于哈尔滨医科大学附属第一医院、黑龙江中医药大学附属医院、佳木斯大学附属医院以及中国人民解放军总医院（301）等知名医疗机构，实现了高质量就业，其中，1名学生带公司出校园。

# 新医科背景下外科护理学以核心胜任力为导向的创新模式探索

康护工程系 马静

《全国护理事业发展规划（2021—2025年）》中提到“建立以岗位需求为导向、以岗位胜任力为核心的护士培训制度，提升护士临床护理服务能力”。因此，院校应重点培养学生的敏锐观察力和判断力、人际沟通能力、信息处理能力、终身学习能力，即核心胜任力。核心胜任力对提升护理质量尤为重要。然而传统外科护理学教学存在诸多痛点。知识方面，由于医疗技术与理念快速更新，旧知识体系与临床实践脱节，导致学生学用分离。教学方法上，传统单向理论灌输模式缺乏实践和思维训练，无法满足培养当代外科护士核心胜任力要求，使学生在复杂护理场景中的病情观察、应急处理等能力发展受阻，缺乏对学生高阶思维能力的培养。教学理念层面，现代医疗以患者为中心，传统教学在人文关怀素养培养上不足，如沟通、同理心及对患者心理情感支持方面欠缺，影响患者就医体验与康复。针对这些问题，课程组展开改革。在培养目标和知识体系上，突破传统框架，以核心胜任力为导向，融合新医科前沿知识，使知识与临床实践紧密相连。教学设计方面，以建构主义理论为指导，实施“课前循证-课堂案例授课-仿真模拟-临床实践”闭环设计。借助信息技术打造虚拟仿真智慧教学场景，将知识转化为三维沉浸式体验，模拟门诊和病房场景，培养学生临床思维，提升技能，让学生尊重生命。这些改革有效化解了传统教学痛点，实现教学目标，其教学理念和模式在临床实践中可持续且有推广价值，为培养优秀外科护理人才奠定了坚实基础。

**巧设案例目标问题，引导学生课前循证思考。**构建以临床实际问题和复杂案例为核心的教学模块。教学伊始，精心选取极具代表性的外科疑难病例，精准提出学生在未来临床工作中亟待解决的现实问题，为学习锚定方向。秉持循证医学的方法与核心理念，学生不再局限于传统的被动式独立学习，转而投身自主学习与小组协作讨论。学校及教师全力提供丰富资源，助力学生从海量资讯里探寻问题的多元解答路径，进而凝练出个人初步观点，于无形间锤炼主动探索精神，更在团队协作里体悟合作的力量。

尤为关键的是，在循证进程中巧妙融入人文关怀议题。引导学生站在护理工作第一线，切身感知护理人文关怀的温度与深度，使其深知护理绝非单纯的技术操作，更是饱含人性温度的照护艺术。不仅如此，紧跟临床前沿趋势，适时引入

创新方法,始终紧扣复杂真实的临床案例这条主线,全方位深度展开研讨与汇报。让学生代入案例角色,沉浸式思考身处特定情境下的应对之策,借由汇报形式,组织不同观点间的组间辩论,使其在思维碰撞中深刻领会护理工作既有携手奋进的协作之美,也不乏观点交锋的思辨魅力。

全程教师角色顺势转变,从知识的“灌输者”蜕变成为学生的“学习伙伴”与“引导者”。把控教学节奏,精准拿捏研讨方向,巧用开放式问题激发学生思维活跃度,巧妙推动学习进程稳步前行。历经此番教学磨砺,学生得以自主完成从知识整合到临床决策的主动建构,持续吸纳新型护理技术与理念,严格依照护理程序全身心参与学习实践,将所学知识与技能融会贯通。最终达成切实运用护理学及相关知识技能,高效破解临床护理难题的教学成效,真正践行“四真三化”课程建设模式,全方位培育契合临床需求的高素质护理人才。如图 1

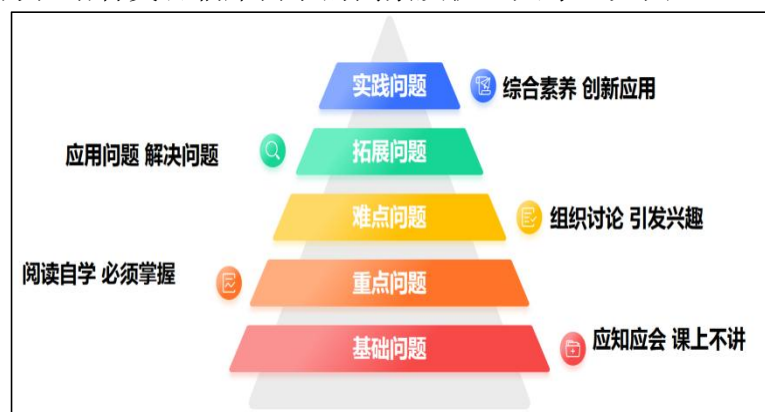


图 1 巧设案例目标问题

**虚拟仿真教学+床边教学拓展, 培养临床工作能力。**在外科护理学教学中,为全方位培养学生的临床工作能力,深度融合虚拟仿真教学与床边教学拓展模式,并创新性引入双导师制,全力强化“四真三化”课程建设模式,以此契合临床实践需求,锻造高素质护理人才。

外科护理学有着极高的教学要求,不仅着重于操作技能的精熟掌握,更聚焦学生临床思维能力的深度挖掘与培养。鉴于此,课程突破性引入虚拟仿真模拟教学手段。通过逼真的图像和交互体验,让学生真切体会患者的细微临床表现、病情的动态变化,学生需全流程主导病情评估、精准诊断、科学制定护理计划,再有条不紊地实操护理步骤。这种教学方式,一扫传统理论教学的枯燥,极大增添了课程趣味性。更为关键的是,学生在沉浸式操作中反复锤炼临床思维,一次次从知识整合跨越至临床决策实践,主动完成知识体系的深度建构,进而大幅提升解决实际问题的能力。

同时，与齐齐哈尔市建华厂医院紧密搭建合作桥梁，大力拓展床边教学的广度与深度。摒弃以往走马观花式的单纯观察学习模式，进阶为在专业教师悉心指导下，让学生适度参与部分简单却典型的外科护理操作流程。此举首要目标在于磨砺学生的临床思维敏锐度，引导学生在真实的病床边迅速捕捉病情关键信息、精准判断护理切入点。其次，着重强化学生与患者的沟通艺术，全程悉心关注患者体验与内心诉求。得益于这般细致入微的床边护理服务，患者对外科护理服务的满意度得以稳步上扬。

不仅如此，为拓宽学生视野、紧跟医疗设备迭代潮流，积极促成护理学生与医疗器械工程人员的深度沟通协作。工程人员现身说法，详细讲解医疗器械的设计精妙之处、功能特性，助力学生透彻掌握设备的使用诀窍与日常维护要领。学生在面对层出不穷的新型医疗设备时，能够迅速上手、灵活运用，彰显出极强的环境适应能力，为日后投身复杂多变的医疗环境夯实基础。

同时全新推行双导师制，即为每位学生分别配备院校专业教师与临床资深护士作为导师。院校导师发挥深厚理论功底优势，在课堂教学、虚拟仿真训练环节，夯实学生知识根基，启迪学术思维。临床导师则依托丰富实战经验，于床边教学、临床实操场景，手把手传授实用技巧，传递临床应变智慧。双导师各司其职又紧密配合，贯穿学生学习全程，全方位答疑解惑、精准引导。借由双导师制的高效运转，进一步强化“四真三化”课程建设模式，达成教学情境真、案例真、问题真、体验真。如图 2、3



图 2 虚拟仿真教学

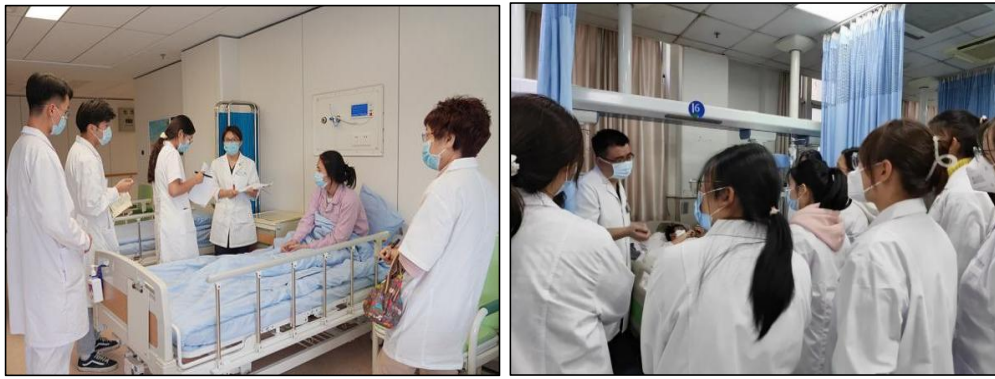


图3 课间见习，床边教学，学习先进护理技术

**德技并修，潜移默化育人模式。**基于外科护理学特色的岗位工作内容和职责，明确外科护理学教学课程思政目标：立德树人、德技并修。在充分把握学情分析和教情分析下，参照相关执业资格标准，对就业岗位所需能力进行具体要素分解，形成知识目标、技能目标和态度目标，对标专业人才培养方案，构建外科护理学课程的育人目标。教师必须深化外科护理学教学改革模式，挖掘外科教学的思政元素，将其融入外科教学课程的思政主题、任务、内容中，教师通过**史**（学科重要人物、关键事件）、**时**（时代案例、先进人物）、**实**（实训课、大赛）三个维度归纳整理，全程贯穿于整个教学过程，重塑学生三观，加强对正确理想信念和价值观的树立和培养，并将职业道德、素养以及正确的价值观融入护理学类理论和实践教学过程中。

课前教师结合**史**（学科重要人物、关键事件），以历史人物为榜样开展思政教育，深入挖掘学科相关的历史人物，对比中国近现代史和古代史。例如在普通外科学麻醉相关知识的学习中，引入华佗麻沸散典故，并渗透华佗研制麻沸散的初衷——“救死扶伤”，最后以思政教育元素为引，自然过渡到现代麻醉知识的教学环节，实现专业课与思政教育的有机衔接。通过讲述这些人物的生平事迹、科研历程，加强外科护理学历史教育，让学生始终将救死扶伤的敬业精神牢记于心。让学生了解他们在面对困难和挑战时所展现出的坚韧不拔精神，激励学生以他们为榜样，培养勇于探索、不畏艰难的品质。如图4



图4 学科重要人物

课中教师运用**时**（时代案例、先进人物）、**实**（实训课、大赛）形式，灵活运用案例分析法、角色扮演法、讨论法等，摒弃传统“满堂灌”弊端。例如围绕外科感染诊疗失误引发护患纠纷的复杂案例，组织角色扮演，学生分别模拟医护、患者及家属，沉浸式体验矛盾冲突，深刻领悟沟通技巧、人文关怀在护理中的分量。再开展小组讨论，各抒己见探寻感染防控优化方案，思维碰撞间，知识掌握更牢固。电影、纪录片里外科手术紧张画面、护理暖心瞬间，助力学生跨时空领略专业魅力，实训模拟操作让学生亲手护理“模拟患者”，为伤口清创、换药，真切感受护理实操流程，技能熟练度与思政体悟同步提升，趣味性与实用性兼具，学习热情自然高涨。课堂时刻以学生未来职业走向为导向，密切追踪用人单位招聘风向与行业前沿动态。在外科感染知识点讲授时，并非孤立讲解护理学知识，而是结合当下医院外科科室对感染防控愈发严格的要求，引入实际招聘案例，点明掌握扎实感染预防技能在求职中的关键作用。如此一来，学生能直观感知所学知识职业“挂钩”，带着明确目标汲取专业养分，所学即所用，缩短校园与职场的距离，毕业后迅速契合岗位，实现从学生到专业护理人才的无缝衔接。如图5、6



图5 案例分析汇报、实训“模拟患者”情景



图6 前沿趋势

课后临床见习，校内外“双师”协同、多元主体评价，协同共育模式，以临床为核心，搭建学生与医院的通道，实践接触患者，深化综合素养培育过程中，融入社会主义意识形态。在创新实践活动中了解科学思维和职业素养的重要性，润物细无声地将思政教育融入专业课教学，使学生感受这些人物和案例所体现的创新精神、社会责任意识等思政元素，引导学生树立正确的价值观和发展观，全面提升人才培养质量。

在此过程中创新性地引入了思政指标，由校企师资团队对学生职业态度从3个维度30个问题进行测评，从学生的职业态度、护理操作规范、关爱患者意识等行为转变方面，对学生课程全过程表现进行打分，采取临床实践中综合评价形式。其中，重点关注学生的职业态度，观察其是否对护理工作怀揣敬畏之心，秉持认真负责的态度。护理操作规范方面，检查学生在实际操作中是否严格遵循标准流程，确保每一个步骤都精准无误。关爱患者意识更是重中之重，关注学生是否能真正站在患者角度，及时沟通，给予他们温暖与关怀。通过对这些行为转变方面的细致考察，为学生的表现进行科学打分。充分发挥协同合力。实现思想政治教育不仅在学校内进行，而且依托行业、企业的参与，通过校企合作协同育人等模式，夯实专业基础，营造全员、全程、全方位育人良好氛围，提升课堂内外、校内校外育人效果。

通过调研，学生实习医院和毕业生就业医院表示，学生在工作中表现出严谨负责的职业精神和较强的人际沟通能力，并且能够以积极的心态面对护理工作中的各种困难。通过这种创新性的态度评价方式，我们能够精准地衡量学生的职业素养发展，为培养德技双馨的外科护理专业人才奠定坚实的基础。

同时对接各类专业大赛，鼓励学生积极参与，培养他们的团队合作精神和竞争意识和创新能力。同时，要求学生在临床见习后撰写心得体会，分享自己在实

践中的收获和思考,将思政与专业知识教学有机结合的方式,使学生潜移默化接受思政教育,提升语言表达和写作能力,实现全方位育人。教师根据学生的反馈进一步调整教学内容和方法,强化思政教育效果,使学生将思政教育内化为自身的素养,更好地适应社会发展需求。如图 7

《外科护理学I》对学生职业态度评价标准	
<b>慎独精神</b>	
1. 无人监督情况下执行无菌操作。	
2. 在洗手方面做到“二前三后”。	
...	
10. 看到错误操作后能够及时指出,加以指正。	
<b>团队协作</b>	
1. 相互尊重和信任彼此,具有团队意识并且不搞个人主义。	
2. 协调配合且有效合作,关心和帮助他人并愿意和他人分享。	
...	
10. 参与并配合团队管理,整体意识高,协调合作能力强。	
<b>爱伤观念</b>	
1. 门诊接诊时,语言或动作体现爱伤观念。	
2. 患者住院后,能做到让患者更踏实、更暖心、更满意。	
...	
10. 针对特殊人群患者,明晰注意事项。	

图 7 3 个维度 30 个问题测评、课程专业竞赛

# 字韵承统，德艺启思

## ——《字体设计》课程里的中华底蕴

信息工程系 张晶

### 一、课程简介

字体设计是视觉传达设计专业的必修课程。目的是聚焦于文字的创意塑造，探寻字体基础结构及架构剖析，领会各种字体特质与适用场域，驾驭字体设计的方法与技巧，深度挖掘字体与多元文化的内在联结，使字体设计富含底蕴。培养学生图形文字的设计能力和创造性思维能力，能为广告、书籍、包装等载体实施字体的创新设计。

本门课程共有课点 33 个，其中知识点 52 个，技能点 40 个，态度点 3 个。采用理论与实践融合的教学模式，从理论上分析字体设计原则、方法；实践上以专业项目库的真实项目为载体，传承中华传统文化，运用 FT 教学模式对课程进行设计与实施，课赛融合，培养学生的开发项目、集体讨论、团队合作、陈述报告和评估取舍能力，助力设计从灵感到成品的转化。

### 二、教学痛点

#### （一）文化理解断层，美德转化困难

学生成长于现代多元文化环境，对中华传统文化认知碎片化，对传统节日、礼仪文化内涵一知半解，难以把握核心要义融入字体设计，设计作品形式大于内容，无法展现文化精髓与美德精神。对于传统美德学生难以具化为字体设计创意与视觉元素，作品无法传递美德力量，无法运用设计语言诠释美德价值，无法发挥字体设计德育功能，影响思政教育实效性。

#### （二）融合生硬牵强，现代应用脱节，评价忽视人文

首先，作品中知识、传统文化与字体设计拼接痕迹重，缺内在逻辑关联，为表现融合而硬套传统图案于字体，忽视设计主题与语境适配，未从文化根源、美德故事找灵感，作品缺整体感与说服力。

其次，聚焦传统传承，忽视其现代适应性创新，未将当下社会热点、生活方式融合传统文化于字体设计，作品缺时代感与现实意义，未借传统文化智慧、新媒介展示互动，致设计成果难引共鸣传播，无法满足现代社会对文化传承创新需求，限制融合教育社会影响力拓展。

最后，字体设计作品评价重形式、技巧，轻文化内涵、美德彰显，未从文化

传承、道德教化视角衡量，学生重技艺打磨，轻文化底蕴、品德塑造。如果作品精美但文化误读或未传达美德获得高评，会误导学生学习方向，不利文化自信、品德修养培育，阻碍课程思政与文化遗产协同发展，抑制学生成长为有文化担当的设计师。

### 三、解决方案

#### （一）文化研讨与文化溯源实践，美德转化

开展文化研讨。通过培训、慕课等线上线下学习资源深入解读中华优秀传统文化，围绕传统节日、经典文学等举办系列活动，组织学生研讨节日起源、文学主题与字体设计关联，加深文化理解，使学生把握文化脉络融入设计。

文化溯源实践项目。实地考察博物馆、古迹等，要求学生记录文化元素并构思字体设计应用，如参观古建筑后设计古建文化宣传字体，通过亲身体验增强文化感知与理解深度，为设计积累素材与灵感，提升文化融入能力。

美德转化。带领学生讲述传统文化故事，开展头脑风暴与设计实践，如讲“康熙御笔——天下第一幅”后，运用笔画共用方法进行字体设计，从故事根源、人物精神提取设计元素，教师引导转化为字体风格、色彩象征，强化美德与设计创意连接，提升转化能力。同时剖析优秀美德主题字体设计案例，从创意概念、视觉呈现解构设计思路，学生模仿并创新，在实践中掌握转化技巧，传递美德价值。

## 一、字体设计技巧 （一）共用笔画



公元1673年，康熙为祖母孝庄太后“请福续寿”，写下了震撼古今的“长寿之福”，此福暗含“多子、多才、多田、多寿、多福”，是古今唯一的“五福合一”、“福寿合一”之福。孝庄“请福聚福”，康熙则“送福得福”，所以此福被称为“天下第一灵验之福”。福中有“康熙御笔之宝”印玺加顶，喻“鸿运当头、福星高照”之意。因此这个福字也就不能倒贴。

康熙御笔——天下第一福 ——弘扬和传播中华优秀传统文化

#### （二）融合与应用，重视人文评价

##### 1. 主题创作，多学科融合

设计主题任务“家乡文化传承”，学生调研家乡文化与美德，依主题情境设

计系列字体，从文化内核、美德特色构思，避免元素堆砌，增强逻辑关联性与整体感。同时提升跨学科学习意识，重视文学、历史等学科，共同解读文化作品、地理历史挖掘设计素材，如富锦大米宣传海报设计，标题字体设计需分析产品意境，结合地域特征、产品优势多学科融合丰富设计内涵，依文化逻辑自然融合，提升设计精准度与深度。



## 2. 真实项目，真学、真做、掌握真本领

课赛融合，设计挑战，如“中国温泉之乡”标志设计项目，围绕黑龙江省教育厅文件关于举办“我的青春有版权”创意设计大赛的通知，对大庆市林甸县温泉旅游与康养主题，学生用传统文化生态观与现代设计手法设计字体标志，使作品具有时代感与现实意义，吸引受众关注，拓展融合教育社会影响力。



## 3. 多元评价，学生自评互评

制定涵盖知识理解、文化传递、创意融合、技巧表现的评价量表，明确知识内涵、技巧、创意融合各维度权重，依此全面评价字体设计作业，避免重技轻文，引导学生平衡发展，强化传统文化培养。同时组织学生自评阐述设计文化意图、互评提出文化融合建议，撰写反思总结经验，互评指出文化元素运用不当之处，明确改进方向，提升学生文化审美与自我认知，促进主动文化品德塑造，推动课

程思政与文化遗产协同发展，培养有文化担当设计师。

#### 四、教学反思

##### （一）教学效果、教学收获、不足之处、改进措施

##### 1. 教学效果

文化认知启蒙，概念初步植入。通过培训和研讨成功激发了学生对中华传统文化的好奇心，多数学生能识别常见传统元素，约 70%学生在简单设计任务中融入如剪纸、纹样等元素，显示初步认知成果。通过文化溯源项目实践助力学生积累原始素材，学生能构建个人素材库，能初步结合传统元素造型与字体结构设计。约 80%学生能在设计阐述中提及美德关键词，并初步关联设计元素，引导学生深入挖掘美德本质与设计融合策略。

设计尝试起步，意识初步觉醒。字体设计中多数学生能以简单图形、色彩来暗示美德，整体设计上抓深度层次与创新手法，注重引发情感共鸣与价值传播。教学评价使学生和教师对人文评价重要性有初步认识，约 60%评价关注文化、美德元素，研究评价标准以精确量化学生表现，提升评价结果信效度，为教学改进与学生发展提供有力依据。

##### 2. 教学收获

学生素养拓展，教师能力升级，学生德育成长。学生文化视野显著拓宽，了解传统艺术、民俗等多元文化形态，增强文化认同感与民族自豪感，文化素养提升为设计注入内涵，如在文化节宣传字体设计中彰显独特文化理解。教师在组织活动中深化文化研究，掌握跨学科融合技巧，将文化历史与设计教学无缝对接，开发教学案例与方法，为后续教学创新提供支撑，提升教学领导力与课程设计能力。学生道德敏感度得到提升，设计思维从形式向内涵转变，促进个人品德修养与社会责任感养成，为职业生涯奠定道德基础。

教师教研突破，教学改进萌芽。教师完善教学内容架构，融合社会学与设计学知识，开发特色案例与项目，丰富教学资源库，提升跨学科教研能力，为课程创新与学术研究积累素材与方法。促使教师关注文化、美德融入教学，探索文化专题强化训练，为后续教学内容与方法调整奠定基础，促进课程思政与设计教学协同发展。

##### 3. 不足之处

理解深度有限，实践理论脱节。学生对文化内涵理解浮于表面，难以把握核心精神，设计主题字体时仅复制外形，忽视文化象征与哲学思想，设计缺深度灵

魂，文化精髓体现不足。实践与理论教学衔接不畅，学生实践缺理论指导，设计忽视字体设计规范与美学原则，元素堆砌致字体难辨，未将文化与设计原理融合，致作品实用性与美感欠佳。

转化方法模糊，案例示范局限。学生较难将抽象美德转化为设计语言，不能将字体风格、结构比例有效传达主题特质，创意受困，设计表达乏力，无法精准传递美德内涵。案例选取单一，缺乏多元文化、新兴行业案例，解读重结果轻过程，学生很难从案例中系统学习设计思路与美德融合技巧，限制设计创新与实践能力拓展。

参与深度不足，结果应用狭隘。学生自评互评形式单一，缺乏有效引导与深度交流，多为表面打分陈述，未深入剖析设计优缺点与改进策略，未激发学生主动反思与协作学习。评价结果局限于成绩评定，未系统分析指导教学全流程，未依结果优化课程内容、方法与资源配置，未根据学生能力分层设计教学，导致教学与评价脱节，阻碍课程持续优化与学生个性化发展。

#### 4. 改进措施

**主题进阶规划：**设计研讨主题与实践任务，从基础文化到内涵解析与创意应用，即先学传统纹样文化寓意，再进行品牌字体设计，逐步提升文化理解与设计融合能力，增强教学连贯性与深度。

**实践精细指导：**教师讲解文化元素解构、转化与设计融合，从草图绘制到数字化呈现全程指导，定期开展实践研讨，聚焦设计难点，对字体结构与文化表达平衡，提升学生实践技能与文化设计整合能力，确保设计质量与文化呈现效果。

**案例多元拓展：**收集全球跨文化、多领域的设计案例，涵盖非遗传承、科技伦理等，深入剖析设计过程、文化背景与美德关联，组织案例研讨与创意竞赛，鼓励学生模仿创新，拓宽设计视野与思维边界，增强应对复杂设计挑战能力。

**评价体系构建：**开发三级矩阵，评价体系多维度，理论基础知识侧重准确性、理解深度和创新性的考核维度，美德传递分契合度、感染力、独特性考评，设计融合含创意、技术、审美，各指标确保评价全面精准客观，为教学决策提供科学数据支持。

#### （二）下一步计划

**内容整合重构：**依知识脉络与传统文化更新开课说明，将知识体系、传统文化、设计技巧按由浅入深、从基础到综合逻辑重组，明确思政目标与能力指标，确保内容连贯进阶，提升教学效率与学习体验，培养学生系统设计思维与文化传

承创新能力。

方法创新拓展：确定真实项目带领学生真学、真做、掌握真本领，通过专业项目库、政校企和竞赛项目组建学习团队进行字体设计全流程，邀请校外专家、企业导师参与指导反馈，激发创新潜能与团队协作精神；搭建线上线下融合学习平台，集案例库、教程、交流论坛于一体，直播课、线上课拓展教学时空，增强学生自主学习与互动交流效果，提升教学灵活性与吸引力。

通过以上反思与计划，旨在全面提升字体设计课程思政教学质量，使学生在掌握专业技能的同时，深度传承文化、践行美德，培育兼具深厚文化底蕴、高尚道德品质与卓越设计能力的专业人才，强力推动课程思政在字体设计教育领域的创新发展与深度融合。

# 《建设工程监理》施工进度目标控制

建筑工程管理系 梁海

## 一、课程简介

《建设工程监理》是工程管理系的重要的必修课程,开设在大四的第一学期。是前续课程《施工技术与管理》《工程合同管理》的综合运用,是对平行课程《建筑质量与安全管理》的深入学习起到辅助的作用,是工程项目全过程管理的专业课程。课程内容涉及工程项目管理的建设法规、制度、规范,施工过程的投资、质量、进度目标控制,安全、风险、变更管理,以及组织协调、资料信息管理等综合知识,与前后课程联系紧密,对毕业就业工作、毕业设计、毕业论文都有重要支撑。

课程旨在培养具备建设工程项目施工组织管理专业技能,能适应工程监理、施工管理等相关企业工作,爱国奉公、公正守法、集体主义、团结协作和职业道德高尚的综合型、专业高级应用人才。

## 二、教学痛点

建设工程进度目标控制是整个课程的核心内容之一,与建设工程投资、质量、安全、风险、索赔及合同等都紧密相关、相互联系、涉及面广,内容复杂,其思政教学也比较具有挑战性。如何深入挖掘与工程进度目标控制相关的思政元素,并将其自然融入专业教学中,以培养学生的综合素养和社会责任感需要深入思科。以下是本节课思政教学的三个典型痛点:

### 痛点一：全局观与经济意识等高阶思维的培养

建设工程进度是一个起止时间上的动态过程控制管理工作,学生一般难以深刻地理解进度目标对经济效益和社会效益的影响,以及如何在保证进度的同时,实现经济效益和社会效益的平衡,同时缺乏对进度与投资、质量、安全等目标间联系的深入思考,工程全过程、全局控制意识相对薄弱,培养学生的大局观和社会责任感,使其认识到工程建设不仅是技术上的挑战,更是社会经济发展的重要组成部分,让学生学会从更宏观的角度看待工程进度管理,考虑其对经济效益和社会效益影响的同时,关注具体的技术细节,实现对工程进度背后更深层次的社会经济意义的服务。

### 痛点二：职业道德与责任意识的内化

良好的职业道德是工程监理的职业生涯中最重要的品质和道德要求,教学中

缺乏具体案例和深入分析，尤其是结合每个课点深刻、贴切的具体案例，难以让学生深刻理解职业道德对工程进度和质量等的重要性，从案例中感悟坚守职业道德，并内化职业道德和责任意识。如何通过实际案例分析、课堂讨论及项目实践中的不断强化，使学生能够自觉地将这些理念融入未来的工作决策中，从而面对复杂的工程项目时不迷失方向或忽视职业道德，成为教学的重中之重。

### **痛点三：团队协作与沟通能力的强化**

现代建筑工程是高度复杂且多学科交叉的系统工程，因此，良好的团队协作能力和有效的沟通技巧对于确保工程顺利进行至关重要。学生在校期间，受实践条件限制，更多是独立完成教学任务或模拟的案例实践任务，较少有机会参与到真实的团队合作环境中，这就导致学生在处理实际问题时可能会遇到困难，尤其是在涉及多方利益相关者的情况下团队协作效果差，缺乏具体案例和深入分析，配合协作上也流于形式，难以让学生深刻理解工程进度目标控制是一个需要多方协作的过程，以及如何与不同参与方进行有效沟通和协作。从而无法编制出合理的进度计划，并掌握根据实际情况进行调整和优化的技巧。

## **三、解决方案**

### **解决方法一：紧密联系实际案例，激发学生学习热情**

在课程中引入了学生的母校及亲自参与的实践实习工作、校园北区建设的实际案例视频：北区游泳馆钢屋架安装剪辑视频。通过这种真实项目的实例，依托课前精心设计的学习手册同步的预习案例问题汇报，对比知甘堂钢结构施工安装工程，用连续递进性的课堂问题，紧贴课点，引发学生的汇报、评价、思考以及课堂积极参与；用教师自身丰富的工程施工管理经验，热情、幽默、具有感染力的语言表达全程吸引学生随着课程设计路线开动大脑思考，课程活跃，学生积极性较高。

教师在案例中具体展示监理工程师在不同情况下的职责和挑战。如：在“某城市道路改造工程”案例中，监理单位未能有效监控施工进度和材料供应情况时（事件一至三），不仅影响了单个项目的进展，还可能波及整个城市的交通网络规划和发展布局。由此展开讨论，帮助学生理解每个工程环节都紧密关联着更大的社会经济环境，从而提升他们的全局观，完成职业道德与责任意识的内化。通过这些具体的案例引导学生思考，如果当时监理人员具备更强的责任意识和专业精神，是否可以避免工期延误和经济损失的发生。这样的讨论不仅让学生深刻理解职业道德的重要性，还能帮助他们建立正确的职业价值观。

### **解决方法二：丰富的教学手段，促进学生主动思考**

采用多样化的教学手段，如连续递进问题导入、视频演示、连线游戏、开放性争议问题讨论、“学习通”平台案例分析擂台等，来激发学生的主动思考。在课程设计中，教师可以设置更多涉及全局观和经济意识的开放性問題。比如，在讲解“某城市道路改造工程”案例时，教师让学生探讨监理单位未能有效监控施工进度和材料供应情况对整个城市交通网络规划和发展布局的影响。通过这种方式，帮助学生理解每个工程环节都紧密关联着更大的社会经济环境，从而提升他们的全局观和社会责任感。如：在某市立图书馆建设项目的案例中，由于监理工程师未能严格审核勘察报告（事件一）和技术方案（事件二），导致了严重的工期延误和经济损失。请学生思考讨论如果当时监理人员具备更强的责任意识和专业精神，是否可以避免这些问题的发生，进而帮助学生建立正确的职业价值观。

### **解决方法三：模拟演练与角色扮演，强化团队协作与沟通能力**

从预习手册作业开始，以小组为单位，小组成员即为监理工程师，每个人从自己的职业角度提出对案例的解决措施，再在课上汇报分享自己的方法，大家互评、建议。课程中，始终围绕案例，以工程监理的角度，模拟演练和角色扮演来解决案例、看待案例问题、处理工程问题，训练学生的实践能力。

例：以“某新建工业园区基础设施项目施工进度案例”为例，该项目涉及多个分包单位之间的协调工作，需要绘制施工进度横道图，并向建设单位汇报，落实施工方执行等。教师课堂上组织模拟演练，让学生按不同角色（如业主、设计方、施工方、监理等）来完成施工进度横道图的工地协商会议，从不同角度模拟提出各自解决因供应商延迟交货而导致问题的解决措施意见。通过这种方式，不仅可以锻炼学生的团队协作和沟通能力，还能让他们亲身体验如何在一个多元化的团队中有效地解决问题，达成共同的目标。教师并将此任务设计为开发题，答案作为课后任务布置，让学生继续完善案例分析，并最终组织评价，以此巩固课堂上学到的知识，并进一步提高他们的真实工作能力。

## **四、实施效果**

课程重点任务是培养学生的全过程工程项目管理、经济意识和职业道德等思维方式和思想意识，通过教师的引导、示范等方式：

### **（一）课堂参与度、学习积极性提升**

学生积极参与案例讨论和主动汇报及互评，主动回答问题、主动提问质疑，在对课点内容分析、汇报，小组展现出团队合作和表达能力，课堂表现和案例分

析成绩比上学期班级同类课有显著提升。

## （二）学习成绩提升

通过课上习题训练和课后手册检查，学生答题回答正确成绩达到 90%，作业完成率达到 100%，正确率提升了 20%，展现出学生对课点知识的学习已经可以深入理解。

## （三）学习能力、素质及信息化技术能力的提升

培养了学生用全局和高阶思维方式，通过列表、比较、思维导图等方式来分析问题、解决问题，能熟练运用多媒体和 BIM 技术，并学会科学辩证地使用 AI 人工智能模型来解决问题，提升了信息化技术运用能力。

## （四）实践工作应用能力提升

通过真实案例课前小组预习讨论、课上汇报互评、教师丰富经验的分析解析、同类案例的展开讲解，课后提升案例的高阶巩固训练，多次课程的反复坚持不懈的训练，学生在解决真实案例方面，已经能落地案例和真实社会环境思考，提出方案，体现了监理高情商和解决问题艺术性的要求。

## （五）课程学习获奖

通过课程思维的提升，许多优秀学生在相关 BIM 设计、先进成图等大赛中获得最高三等奖的好成绩，21 级获奖比例达到 18.5%，展现出学生扎实的理论基础和实践能力。

# 五、创新与示范

## （一）创新

### 1. 教学设计创新，“三层四量”真实案例贯通

全课程以“初级层”真实案例为学生预习汇报任务，课中教师分析解决、展示正确方法，同时通过课中“中级层”同类教师亲历案例比对解析深入联系课点知识，课后以“综合层”案例为巩固训练任务，结合四个案例进行学习训练，提高学生的学习兴趣和参与度和真实能力训练。

### 2. 教学方法创新，多技能融合教学

利用多媒体技术，通过案例及真实项目视频剪辑教学导入，引入学习通及 BIM 技术，将信息化技术与课程内容相结合，提升学生的信息化素养。并引导学生使用各种 AI 人工智能大模型，同时设计游戏连线、真意工程故事辩论等丰富课堂活动，在质疑、讨论、PK、辩论中，激发学生的学习积极性，丰富教学内容和形式。并建立线上学习平台，方便学生进行预习和复习。

### 3. 课程思政教学创新，充分发挥教师经验特长：

以监理工作为人民、国家服务根本目标，以平衡、兼顾工程各方利益为工作最高境界，通过教师自身丰富的职业、工程经验和有趣故事，以学生为中心，注重学生行为习惯、职业道德、高情商解决问题和全局意识培养，培养学生科学辩证分析问题、解决问题的批判性思维能力，结合工程进度目标中的经济意识，培养学生的大局观和社会责任感，课程思政融入并贯穿于整个教学过程中。

### 4. 教学评价创新，多元化的评价方式

以开放性问题及评价为最高标准，主张每个人发挥自己不同的认知讲解，倡导同学自评、互评和点评，教师评价作为参考，以实际解决问题的结果对比作为评价标准之一，采用包括课堂汇报、问题解决、解决高阶性、课堂表现、小组贡献值、案例分析、作业完成情况、阶段测试、企业评价、终结性考试等多种评价，全面评估学生的学习效果。组织学生参与 BIM、先进成图、大学生创新及工程管理案例大赛，通过比赛检验学生的学习成绩，提升学生的实践能力。

#### （二）示范：

课程的教学模式和教学方法可以推广到其他课程，引导教师提升自身的能力了工程经验积累，并指导案例的收集、整理和设计，以真本领训练为提高教学质量的标准。

课程的教学资源和教学案例的丰富性，可以从如何满足教学需求、如何促进工程管理专业教学改革、提高人才培养质量方面展开讨论，通过课程的教学经验和成果可以推动整体教学水平的提升。

## 六、教学反思

### 教学收获

思政教育融入专业教学的深入探索：教师专业能力和职业经验十分重要，案例与学生的关联性很重要，通过挖掘通过具体案例分析，成功地将职业道德、责任意识等思政元素自然地融入专业教学中，学生喜欢学、愿意学，才能帮助学生树立正确的职业价值观。

从提升全局观和经济意识的高阶教学中获得经验：不能小觑学生的理解和参与和争论的能力，案例的选择设计十分重要，通过讨论复杂工程项目的拆解码，引申到对社会经济的影响，可以很好地增强学生的大局观和社会责任感。

游戏、活动对强化团队协作与沟通能力十分有益：发掘学生的游戏和童心，从学生兴趣出发，通过模拟演练和角色扮演，可以有效地锻炼了学生的团队协作

能力和沟通技巧，为未来职业发展打下了坚实的基础。

### **不足之处**

**案例选择的局限性：** 现有案例多集中于本地或特定类型项目，缺乏广泛性，未能充分涵盖不同地区、不同类型工程的特点和挑战。

**学生个体差异关注不足：** 教学过程中对学生的个性化需求关注不够，未能根据学生的学习基础和能力差异提供针对性的指导和支持，导致部分学生难以跟上课程进度。

**技术手段应用深度不足：** 虽然使用了多种信息化工具，如“学习通”平台，但对于如何更好地利用这些工具进行数据分析和反馈评估还需进一步探索。

### **改进措施**

**拓宽案例来源：** 增加国内外不同类型项目的案例，丰富教学资源，使学生接触到更多元化的应用场景。

**个性化辅导：** 建立一对一辅导机制，根据学生的学习情况提供定制化的建议和支持，确保每一位学生都能跟上课程进度。

**深化技术应用：** 进一步挖掘信息技术在教学中的潜力，比如通过大数据分析了解学生的学习行为模式，及时调整教学策略；同时，利用虚拟仿真技术创建更加真实的工程环境，增强学生的实践体验。

### **下一步计划**

**持续优化课程内容：** 定期更新课程资料，保持与行业最新发展的同步，确保学生所学知识具有时效性和前瞻性。

**开展跨校交流与合作：** 与其他高校分享成功经验，共同探讨解决教学中遇到的问题，促进优质教育资源共享。

**推动科研成果转化：** 鼓励教师将科研成果转化为教学内容，使学生能够在第一时间掌握最前沿的技术和理念。

**加强师生互动平台建设：** 构建线上线下相结合的交流渠道，方便学生随时向老师请教问题，同时也便于教师收集学生反馈，不断改进教学质量。

通过上述反思和规划，希望能够形成一套可复制、可推广的教学新模式，为培养具备高素质、高技能的工程建设人才贡献力量。

# 《汽车服务企业管理》课程思政“三四”教学创新案例

机电工程系 曹克晶

## 一、课程简介

《汽车服务企业管理》是汽车服务工程专业大四的一门专业必修课程，以校企合作企业的岗位工作特点和环境为依据，设计本门课程的项目，以爱国情怀、严谨认真、诚实守信、团队合作、创新批判意识为思政目标，形成以岗位任务为载体、以思政教育为引领的课程结构体系，为学生提供全方位系统化的知识储备、能力训练和价值塑造。

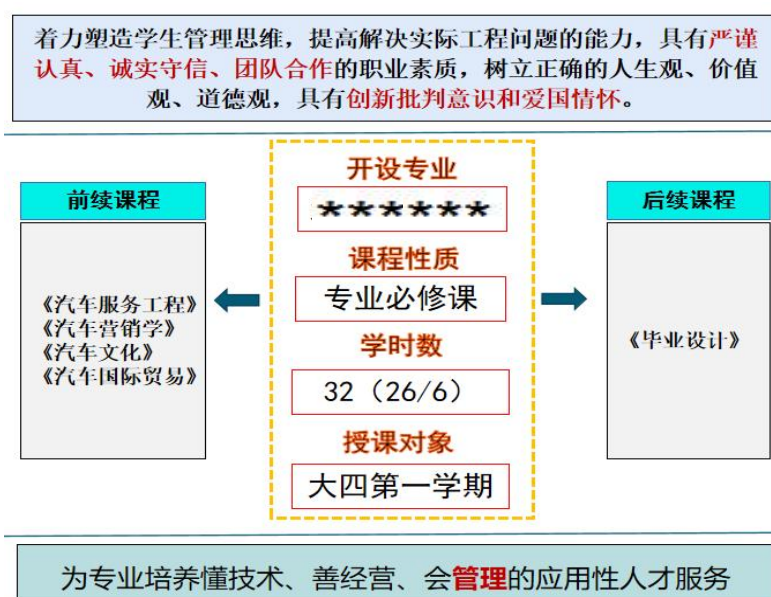


图1 《汽车服务企业管理》课程基本情况

本门课程的目标如下：

**知识目标：**能够对汽车服务企业文化和形象管理进行设计，对汽车服务企业服务质量管理、财务管理、组织管理进行评价和优化，开展有效的决策管理。

**能力目标：**能够运用企业管理知识解决实际工程问题，具有**高阶思维与创新**能力；具备管理决策和方案设计能力，能够将实际工程问题与知识进行融合。

**价值目标：**具有**严谨认真、诚实守信、团队合作**的职业素质，树立正确的人生观、价值观、道德观，具有**创新批判意识和爱国情怀**。

《汽车服务企业管理》改革成果丰硕，2022年获得黑龙江省首届“课程思政优秀案例”；2021年获得第八届黑龙江省高校青年教师多媒体课件制作大赛三等奖，2022年获得学校课程思政优秀案例一等奖，2020年学校首届“课程思

政”教学竞赛二等奖。2022年获得学校第四届微课教学竞赛一等奖，以课程思政为研究成果分别获得学校第四届、第五届教学成果奖二等奖。该课程被评为校级重点建设课程，教学团队融入思政元素，出版教材1部，录制慕课并在学堂在线开放。教学团队主持立项校级课题《课程思政视域下应用型专业课程改革研究与实践》，获得校级优秀科研项目三等奖，公开发表思政论文2篇。

## 二、教学痛点

### 1. 课程思政内容缺乏系统化设计，存在“碎片化”现象

目前，专业课存在没有“系统化”“全局化”设计课程思政内容，课程思政设计存在零散性、随意性，导致课程教学内容与课程思政内容相脱节，为课程思政而课程思政。

### 2. 课程思政实施方法不智慧、实施效果不佳

教师缺乏将思政元素通过教学方法有效传达给学生的技巧，只重视课上的思政教育，忽视课前和课后环节，专业课程思政教学实施能力较弱。

### 3. 缺乏全面的思政育人效果反馈和评价

目前教师对于学生学习过程中的价值观动态发展缺乏全面的反馈和评价，具体表现如下：一是缺乏明确的课程思政育人评价标准，评价方式较为随意。二是过分注重总结性评价，忽略学生学习过程性评价。

## 三、解决方案

### （一）基于专业人才培养育人目标的课程思政精准定位

课程思政的整体设计是按照汽车服务工程专业对课程思政设计的总体思路，如图2所示，找到本门课程支撑的思政指标点，设计了**课程思政体系矩阵**，如表1所示，并根据思政体系矩阵析出本门课程的**思政目标**，包括：培养学生**严谨认真、诚实守信、团队合作**的职业素养，具有**创新批判精神和爱国情怀**，引导学生建立正确的人生观、价值观、道德观，由此明确课程思政与专业人才培养育人的关系，实现课程思政的精准定位。

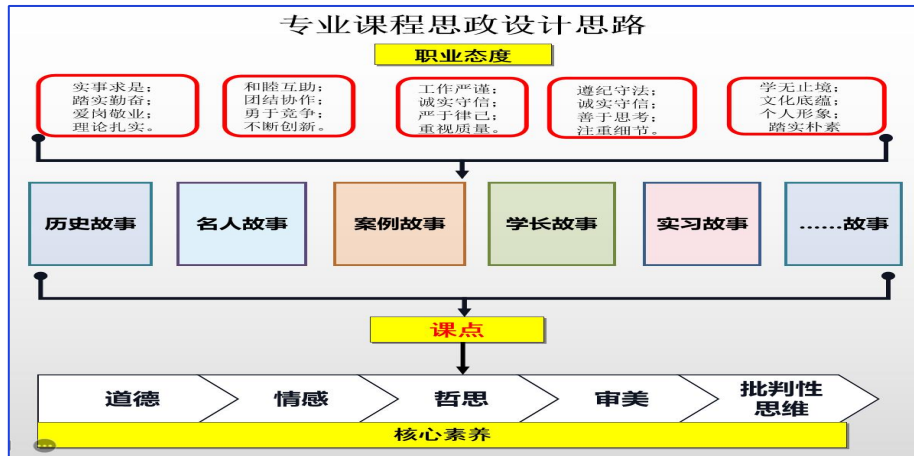


图2 汽服专业对课程思政设计的总体思路

表1 汽服专业思政体系矩阵

汽车服务工程专业思政体系矩阵

思政 维度 / 门课	道德			情感			哲思		审美		批判性思维		
	家庭	职业	社会	个人	集体	国家	辩证 唯物 主义	历史 唯物 主义	物质	精神	质疑	辨析	论证
汽车服务 企业管理		★			★	☆						★	

## (二) 课程思政内容的系统化设计

### 1. 课程思政资源的多渠道建设

为了保证课程思政内容的系统化设计，首先要丰富课程思政资源，我们自主录制慕课《汽车服务企业管理》，融入思政元素，在**学堂在线**开放，并配套自主编写出版应用型教材1部，在学生间获得了广泛的好评。另外完成思政案例集1部，如图3所示，在学习通建立思政案例库。同时保持思政案例库动态更新，包括学长故事、案例故事、实习故事等，在保证学科前沿性的同时，紧扣实事，引发学生的学习兴趣，实现价值的引领。

课程资料 | 题库 | 作业库 | 试卷库 |

请输入关键字

根目录 > 课程思政-----案例故事

序号	文件名	上传者	大小	创建日期	操作
<input type="checkbox"/>	 MBA八个经典案例.doc	曹克磊	21KB	2019-08-20	   
<input type="checkbox"/>	 MBA经典案例分析.doc	曹克磊	116KB	2019-08-20	   
<input type="checkbox"/>	 MBA经典案例分析合集.doc	曹克磊	130KB	2019-08-20	   
<input type="checkbox"/>	 MBA经典案例——关于人生的思考.ppt	曹克磊	532KB	2019-08-20	   
<input type="checkbox"/>	 管理学案例——富士康.ppt(36).ppt	曹克磊	3MB	2019-08-20	   
<input type="checkbox"/>	 企业成功案例.ppt	曹克磊	3MB	2019-08-20	   
<input type="checkbox"/>	 企业管理案例.ppt	曹克磊	659KB	2019-08-20	   
<input type="checkbox"/>	 企业管理成功案例分析.ppt	曹克磊	388KB	2019-08-20	   
<input type="checkbox"/>	 企业战略成败典型案例.pptx	曹克磊	965KB	2019-08-20	   
<input type="checkbox"/>	 五个经营决策案例给我们的启示.doc	曹克磊	14KB	2019-08-20	   
<input type="checkbox"/>	 绩效与激励——拉面馆老板的烦恼(案例分析).doc	曹克磊	20KB	2019-08-20	   
<input type="checkbox"/>	 经典人力资源管理案例.doc	曹克磊	588KB	2019-08-20	   
<input type="checkbox"/>	 企业形象经典案例分析.ppt	曹克磊	2MB	2019-08-20	   

图3 学习通思政案例库

## 2. 课程思政内容的系统化设计

本课程与校企合作企业齐齐哈尔市龙晟汽车销售服务有限公司共同开发课程资源，针对每个岗位的知识、能力和职业素养，设计门课的5个项目，并以项目为载体，将门课的思政目标融入项目中，形成本门课程的思政项目矩阵，并分解到教学单元中，深入挖掘每个教学单元的思政元素，设计思政元素的融入方式，保证教学内容与课程思政内容相融合，实现课程思政系统化设计，解决思政育人的“碎片化”问题。

### （三）课程思政实施创新

#### 1. 基于“三阶段”的课程思政实施流程

从“课前、课中、课后”三个阶段将思政元素有机融合到教学中，从图4所示，**课前**：教师在学习通中下发预习作业，学生完成预习任务，并准备实习故事，教师搜集课程思政元素相关的故事，设计课堂活动。**课中**通过“隐性渗透”和“画龙点睛”的方式将思政元素融入课堂中。课后教师完善思政案例集、凝练思政成果，学生完成项目成果，获得企业认可，老师带领学生参加各类比赛、大创项目等。

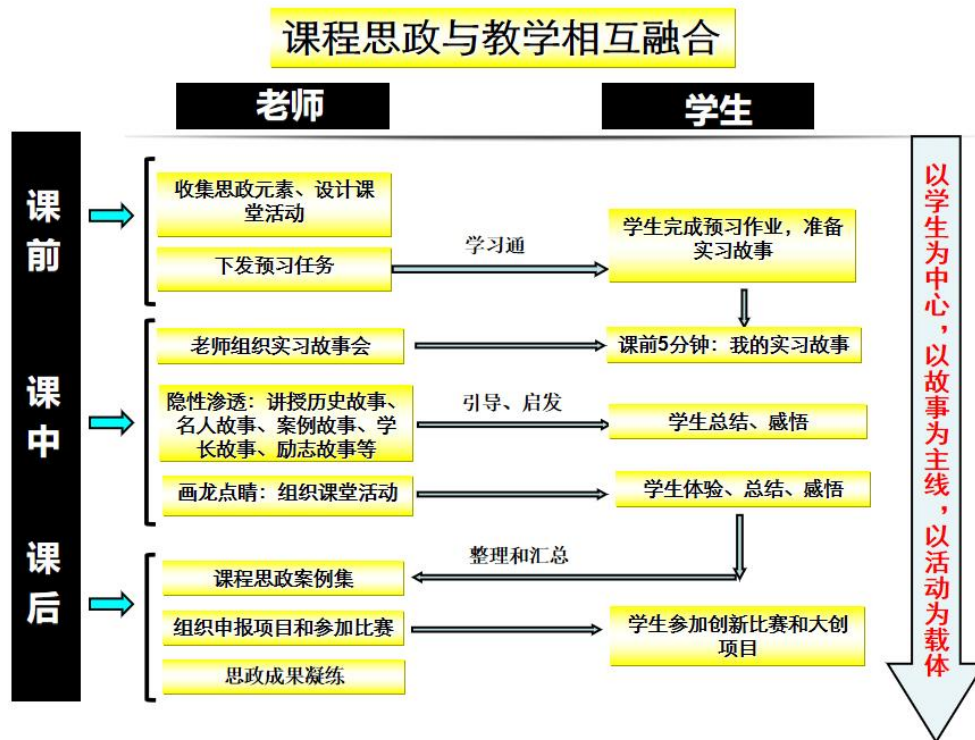


图4 课程思政的实施过程

## 2. 采取“隐性渗透+画龙点睛”的思政教学方式

本节课采用两种课程思政融入方式，一种是“画龙点睛式”，寻找知识点背后的故事，通过故事的讲授，由学生总结其中隐含的职业道德和爱国情怀等，并发表感悟，实现画龙点睛式的教育；一种是“隐性渗透式”，将思政元素融入多种课堂活动中，例如管理游戏、辩论赛、课程竞赛、团队PK汇报等，使学生在亲身体验中获得思想道德的升华，实现思政元素的如盐入水，打破课程思政硬融入、两张皮的现象。

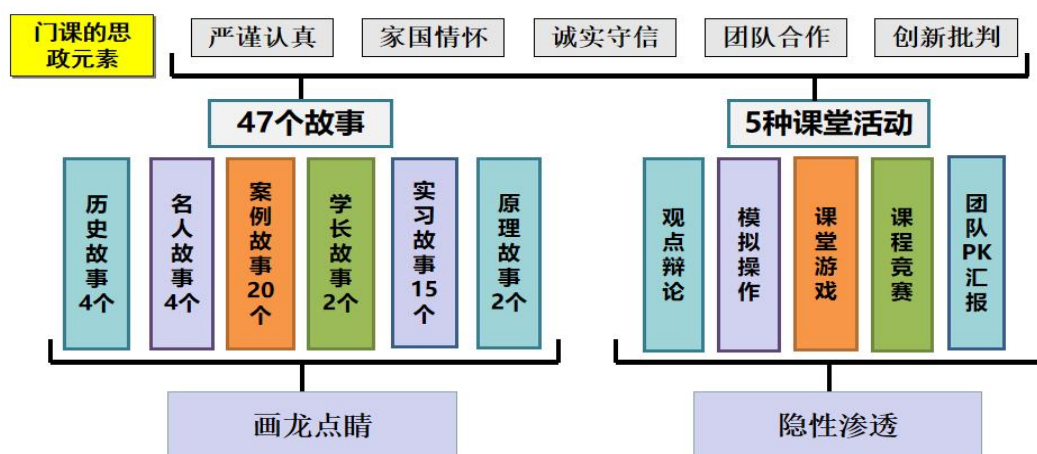


图5 课程思政融入方式

## （五）课程思政评价创新

首先，构建标准化的考核标准，重视过程性考核评价，包括课前、课中和课后考核，使得考核结果“可视化、可量化”。其次，采取多样化的思政考核评价方式，如表2所示，课前考核主要通过学生的出勤、预习作业和学习手册的完成情况等，考核学生的团队合作、严肃认真等思政目标；课中考核主要通过课程竞赛、观点质疑、模拟实操等课堂活动完成情况，考核学生的创新意识、团队合作、诚实守信等思政目标；课后考核主要通过企业专家对项目成果评价、学生参加创新比赛和创新项目的情况等，考核学生的团队合作、诚实守信等思政目标。

表2 《汽车服务企业管理》课程思政考核标准

项目	教学单元	课前考核标准	课中考核标准	课后考核标准
项目2： 汽车服务企业管理 招聘和培训 设计方案	教学单元14： 人力资源管理 认知	1. 课前8分钟到教室，上课材料准备齐全，不迟到早退，合格。 2. 学习手册笔记内容较完整，书写比较工整，态度比较认真，合格；	1. 历史故事 标准：结合历史故事，学生在学习手册中发表思政感悟，阐述内容中体现 <b>严谨认真</b> 的职业道德，合格。 2. 团队PK汇报 标准：课前布置预习任务，课上以小组的形式，采取双抽的方法，抽取两名学生汇报，利用学习通投票的方式，全体学生参与投票，获得票数最高的小组获胜，获得5分。PPT制作 <b>不认真</b> 或未完成扣5分，小组成员中未参与预习任务， <b>团队合作意识不强</b> 的学生，不加分。	1. 阶段测验和课后测验完成 <b>比较认真</b> ，不存在 <b>抄袭</b> 现象，成绩 $\geq 70$ 分为合格 2. 按照项目指导书完成项目成果， <b>企业专家</b> 对项目成果进行评价，项目成果具有 <b>创新性</b> 和实用性，合格。小组成员中未参与任务， <b>团队合作意识不强</b> 的学生，扣5分。 3. 以本课程的成果参加 <b>创新比赛和创新项目</b> ，获得校级一、二、三等奖，分别奖励5分、4分、3分，获得省级一、二、三等奖，分别奖励10分、8分、6分。
	教学单元15： 人力资源管理 原理	3. 预习任务完成认真，资料充足， <b>不存在抄袭</b> 情况，小组综合性预习作业要求 <b>团队合作</b> 共同完成，合格。	1. 原理故事 标准：运用同素异构原理分析金刚石和石墨的异同，回答正确，说明学生具有辨析能力。 2. 观点站站队 标准：就知识点提出问题，抽取一个小组阐述观点，再选出一个小组进行不同观点的阐述，要具有 <b>批判性和创新性</b> ，其他小组就两种不同观点开始站队，阐述观点正确的小组给2分，站队正确的小组给4分，阐述观点不正确的小组扣2分，站队错误的小组扣4分。	
	教学单元16： 招聘与 甄选		1. 案例故事 标准：结合案例故事，学生在学习手册中发表思政感悟，阐述内容中体现 <b>诚实守信</b> 的职业道德，合格。 2. 观点质疑 标准：就知识点提出观点，采取抢答的形式进行 <b>观点质疑</b> ，并阐述质疑的理由，其他小组可以进行再次质疑和理由阐述，或者对之前质疑学生阐述的质疑理由进行补充。回答正确的小组给2分，回答不正确的小组扣2分。	
	教学单元17： 员工培 训认知		1. 案例故事 标准：结合案例故事，学生在学习手册中发表思政感悟，阐述内容中体现 <b>严谨认真</b> 职业道德，合格。 2. 管理游戏 标准：通过管理游戏，学生在学习通发表感悟，阐述内容中体现 <b>团队合作</b> ，合格。	
	----- 教学单元21： 汽服招 聘竞赛		1. 课程竞赛 标准：按照汽服招聘竞赛方案的要求，模拟招聘流程。比赛期间要 <b>诚实守信</b> ，不得出现弄虚作假；评估方法具有 <b>创新意识</b> ，否则扣20分；小组成员 <b>团队合作</b> ，一人未参与扣10分。具体考核标准参考竞赛方案中的考核标准，教师最终整理计算得分，总成绩达60合格。	

## 四、实施效果

### （一）学生实现了价值认同和能力提升

通过课程改革激发了学生爱国情怀，增强了学生的职业道德和职业素养。学生能够自主积极的学习课程思政内容，在学习手册中发表思政感悟，如下图 6 所示。通过课赛融合，实现了创新能力、团队意识、严谨认真的达成，学生分别获得第七届、第八届和第九届黑龙江省“互联网+”大学生创新创业大赛铜奖，获得齐齐哈尔市第六届创新创业大赛优秀奖，完成黑龙江省大学生创新创业训练计划项目 5 项。

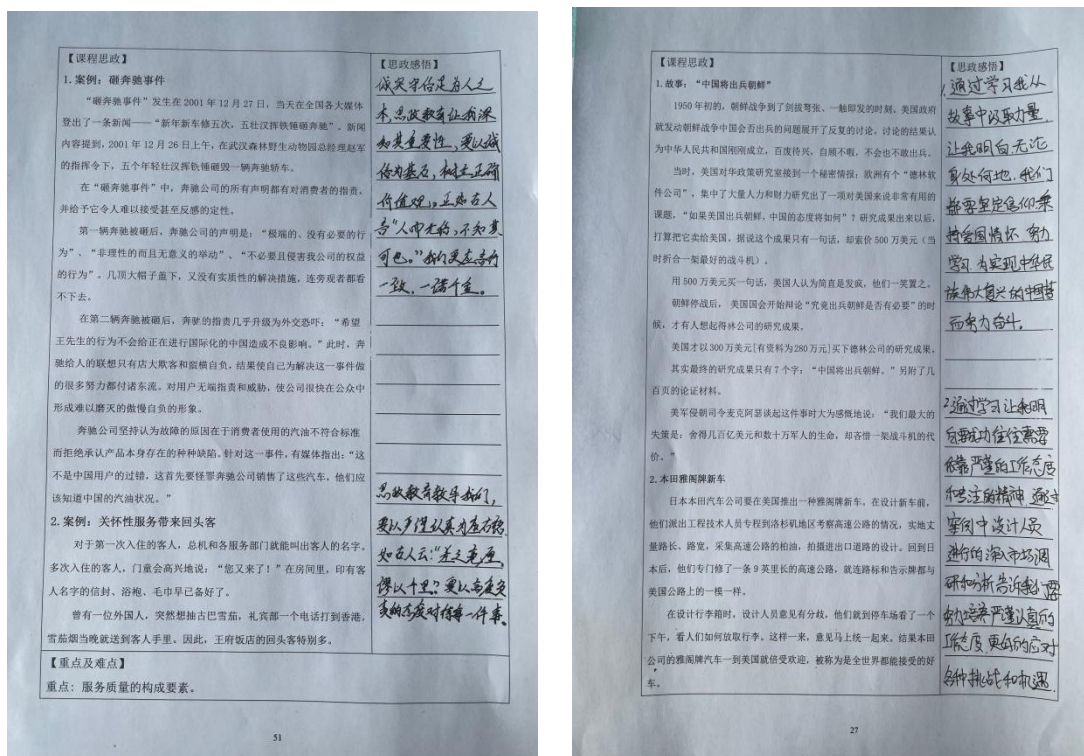


图 6 学生学习手册发表思政感悟

## (二) 学生的学习兴趣浓厚，成绩明显提高

通过“课前、课中、课后”三阶段全过程育人以及有效的可测量的思政考核标准，提高学生的学习兴趣和学生的课前自学率达到 100%，学习通作业、测验完成率达到 98%，出勤率达到 100%，每学期人均参与课堂活动 8 次以上。同时，学生的成绩明显提升，如图 7 所示，2019 级比 2015 级平均分提高了 7 分，及格率提高了近 20 个百分点。

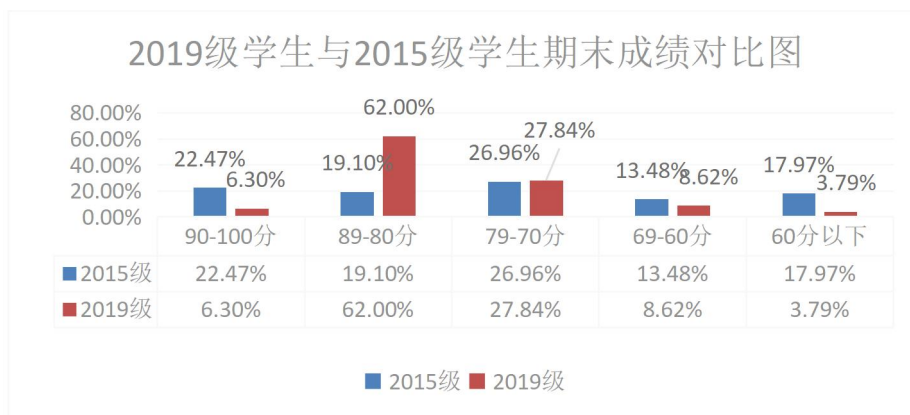


图7 2015级学生与2019级学生期末成绩对比图

## 五、创新与示范

### (一) 基于新工科背景下的课程思政“四要素”的构建

本课程在新工科背景下，以培养学生**管理工程实践能力、创新实践能力**为目标，构建课程思政四要素即“思政定位、设计、实施、评价”，如图8所示。

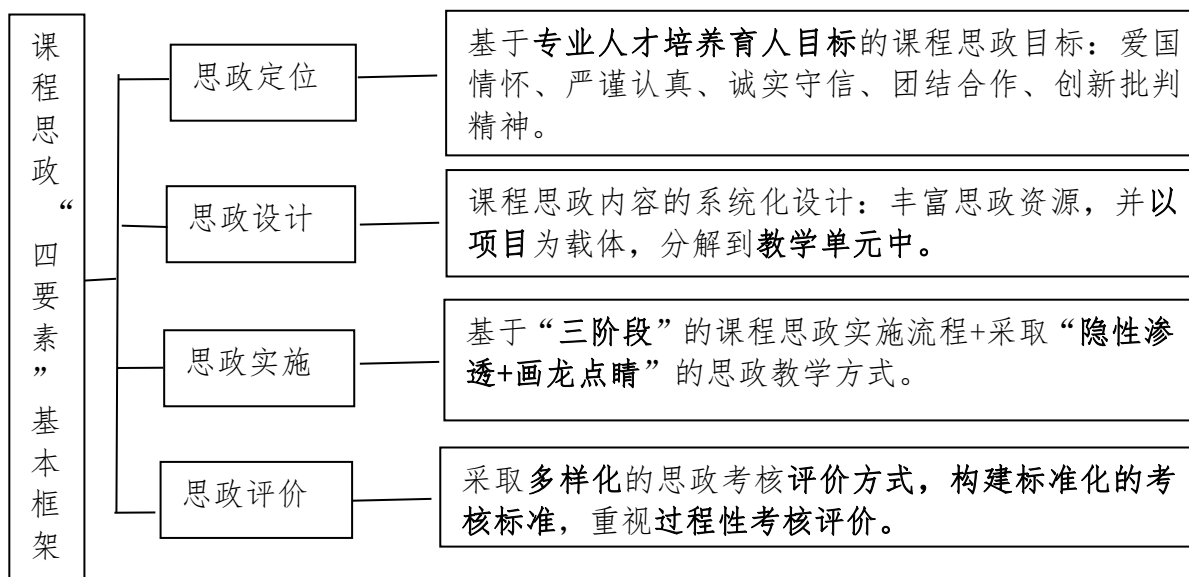


图8 课程“四要素”基本框架

### (二) 基于“三阶段”的课程思政实施模式

基于**以学生为中心**的教育理念，课程思政实施过程采取时间三阶段，即课前、课中、课后，将课程思政四要素融入三阶段中，如图9所示，按照**课前、课中、课后**三个阶段实施和管理，从而实现“知识传授、能力培养、价值引领”。

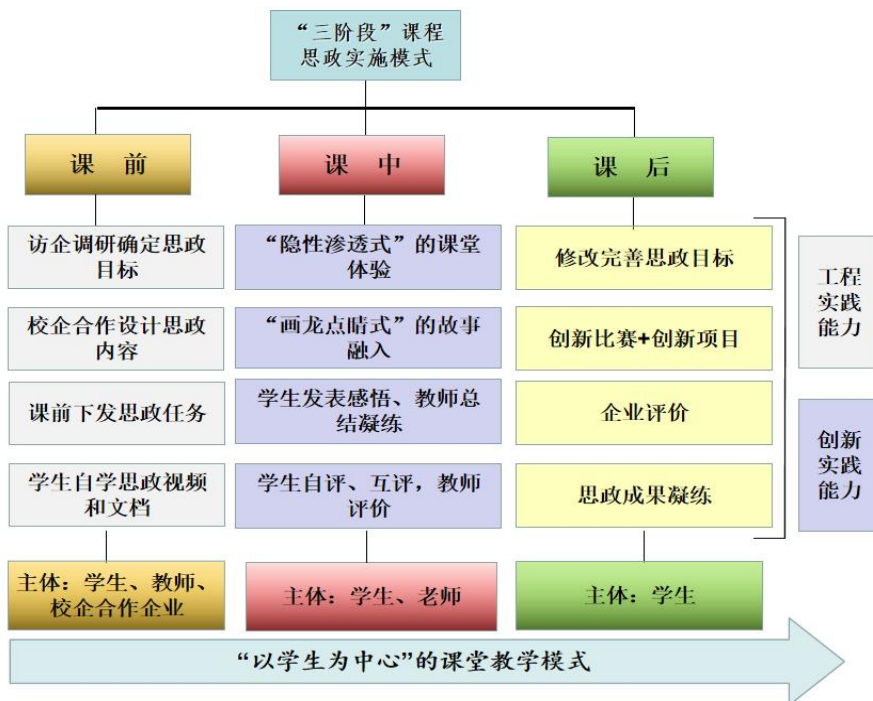


图9 基于“三阶段”的课程思政实施模式

### (三) 教学示范推广

2021年开始,本门课作为**教学示范课**,在齐齐哈尔工程学校进行应用和推广,机电系组织教师听课、主讲教师经验分享会等活动,如图10和图11所示,将课程的教学方法、考核评价、课程思政等创新做法进行推广。



图10 2021年教学示范课

### 示范引领展风采, 交流经验促进步——机电工程系开展思政教学示范交流会

日期: 2023-12-12 来源: 机电工程系 作者: 姜永旺 浏览次数: 66

为更好地推动机电工程系教育教学工作, 提升教师的业务素质和专业水平, 以及思政教育教学能力, 开展了课程思政教学示范交流会, 由新能源汽车专业教师曹克晶分享在课程思政方面所取得的成果。



曹克晶老师自2018年开始承担《汽车服务企业管理》课程的授课任务, 在课程思政建设方面成绩突出, 获得多项奖励, 2022年《汽车服务企业管理》课程被评为黑龙江省首届“课程思政优秀案例”、获得学校课程思政优秀案例一等奖、学校首届“课程思政”教学竞赛二等奖、“优秀课堂”荣誉称号、第三届教师创新大赛新工科组(副高组)一等奖等。教学课件获得第八届黑龙江省高校青年教师多媒体课件制作大赛三等奖, 教学视频获得齐齐哈尔工程学院第四届微课教学竞赛一等奖。

图 11 2022 年思政教学示范交流会

2023 年学校官网教务处—课程思政板块中展示《汽车服务企业管理》课程思政案例视频, 如图 12 所示, 供校内外教师和同仁观摩与学习, 效果较好。

### 首批黑龙江省高等学校课程思政优秀案例 ——从企业决策中提升职业素养, 激发爱国情怀《汽车服务企业》

发布日期: 2023年06月02日 15:04 浏览次数: 47 字号: [ 大 中 小 ]

**课程介绍:** 《汽车服务企业管理》是汽车服务工程专业的一门专业必修课程, 以学校的“FT”应用型课程建设模式为基础, 融入立德树人思想和“学生中心、产出导向、持续改进”的教育教学理念, 针对校企合作企业的岗位工作特点和环境, 设计本课程, 并围绕家国情怀、爱岗敬业、诚实守信、创新意识等内容, 融入基于岗位职业道德的“三五”能力要素, 形成以岗位任务为导向、以思政教育为引领的课程结构体系, 为学生提供全方位系统化的知识储备、技能训练和价值塑造。

**视频内容:** 本次课程的主要任务是使学生掌握企业文化的基本概述, 具有撰写企业文化手册的能力, 培养学生的严谨认真、团队合作、创新批判精神等。通过课程导入故事: 天堂与地狱的区别, 教育学生要具备团队合作、热心助人的品格。通过案例: 同仁堂的企业文化, 教育学生要具备爱戴、小心、精益求精的严谨精神。基于观点站队的课堂活动, 教育学生要具有创新意识和批判精神。通过“猴子与香蕉”的实验分析, 引出校园文化“先做你应该做的事, 再做你喜欢做的事”, 教育学生要具有团队合作意识和集体主义精神。

[曹克晶+思政案例微课\(2\).mp4](#)



图 12 学校官网——《汽车服务企业管理》课程思政案例

## 六、教学反思

### （一）存在问题

1. 专业课的课程思政实施缺乏外部支持，缺少思政课专业教师的有效指导，以此提高专业课教师的思政育人能力。

2. 在本门课程的实训教学中，思政教育融入情况欠佳。学生主要关注实训操作和实训结果，教师很少引导学生思考团队合作、严谨认真等思政问题。实训考核评价体系中沒有体现思政要求，只关注学生的实训操作技能和成果，没有将学生在实训过程中的思政表现，如团队合作精神、职业素养等纳入考核范围。

2. 课程思政的实施途径多样化不够，

### （二）改进措施

1. 吸纳思政课专业教师提供外部支撑，帮助专业课教师提高思政教育思想素养，协助其深入挖掘和发现专业课程中的思政因素，从而提高专业课教师的思政设计、实施能力。

2. 在实训课程教学过程中，首先，教师要及时引导学生思考思政问题。如在“汽车服务企业创业融资计划书”实训中，教师要引导学生思考创业融资过程中的创新精神和团队合作意识。其次，完善实训教学的考核评价体系，将思政表现纳入考核范围。例如，在学生的实训报告评价中，增加对学生职业素养、团队合作精神等思政方面的评价指标。

## “细考核、强素养、抓过程、重结果”

### ——《管理学》课程教学案例设计与反思

建筑管理工程系 张艳丽

本案例来源于管理学课程第四个项目中领导理论与应用两个课点。本次课承接上一次课“领导概述与领导影响”，同时为下一次课“领导艺术认知及艺术表达”奠定理论基础。本次课理论性较强，既不能就理论讲理论把课“讲死”，又不能缺少领导工作的理论应用。同时考虑到大一年级学生未有明显的组织管理经历，对领导的接触不足，未能形成对领导工作的系统认知，因此，本次课引导学生关注自身的班级及学习团队，将态度目标具象化为：引导学生具备解决组织内部冲突和矛盾的管理意识、具备概念意识；同时明确知识目标：引导学生细致研究三个核心的领导方式理论，并在课堂精讲中告知学生其他相关理论与三个理论的关系；进而锁定技能目标：引导学生能够应用领导方式理论分析典型案例（齐齐哈尔工程学院及所接触的家乡企业）中的某一具体岗位管理特性、能够应用领导方式理论就现有的管理方案编制问题进行改进。

#### 一、教学痛点

##### （一）思政考核项目设计不规范

在以往的管理学教学中，存在为了考核而考核的弊端，设计的考核项目与学生实际学习效果的测评无直接关系。教师仅从知识讲授的线性角度考核学生的掌握情况，至于学生能够学以致用或所学与所用是否直接相关，则不在考虑范围内。

##### （二）考核形式泛化

管理学课程有其特殊的理论价值，尤其在塑造学生价值观、引领新时代的价值取向方面有不可替代的意义。但在常规的教学考核中，测评的指标无特色、无针对性，未能体现本课程在意识形态领域的影响，仅是常规的出勤、作业等表现，不能与其他学科或课程有明显的区分度。

##### （三）考核过程监控力度一般

目前运行的管理学考核工作在追求成果导向、过程监控方面不配套，既无明显的过程节点把控，也没有明显的关键指标追溯，考核过程缺乏足够的反馈机制，仅仅是期末之前的集中整理材料，过程材料与终结性考评的关系也不明显，缺乏明显的过程管控与监督。

#### 二、解决方案

### （一）建构课程行动体系，形成课程思政考核整体框架

框架梳理方面：管理学课程考核工作重新梳理课程自身的整体框架，在保证原有知识体系完整的基础上，明确课程的知识内容可能产生的成果，从而以成果为导向，将原有的知识体系打散。通过打散到重构的转换，将管理学知识体系以新的面貌展现出来，便于后续在梳理新体系的知识、技能、态度之间的关系做好准备，同时也为进一步明晰寻找思政考核要素奠定基础。为了更进一步提炼和规范管理学课程思政元素的指向性，根据课程所服务的专业思政育人体系中对管理学课程在道德、哲思两个维度的要求，进而分解出具体的思政要求，形成本门课程的门课态度目标，细化形成管理学课程的项目态度目标，并明确对应的态度点。由此形成了本门课程思政育人体系的矩阵体系。

流程优化、成果更新、体系呈现方面：从当前最优化的专业人才培养目标中提炼管理学课程教学目标；同时从专业项目库中提炼真实的企业项目，提炼典型工作任务中关于管理工作内容；结合全面的社会研究、学情分析活动，优化管理活动的工作过程，进而优化相应的工作项目，将原有的知识点、技能点、态度点进行更新，由此进一步优化项目成果。在优化成果的过程中，教师必须进一步明确管理学课程的成果形式以及成果难度、成果数量。

### （二）课点耦合细化思政线索

在管理学课程思政考核实施过程中，必须明确理顺知识构架以及知识构架与专业人才培养目标的关系。通过细化思政线索，提升学生的项目实践能力、组织沟通能力、专业技能能力以及确定职业生涯发展方向能力必须将管理学课程的改革放在“真刀真枪”的实践中，能够使学生在校内外均能有效地接触到实践的真实性。将真实的企业所需引入到课堂教学中，实现理论知识与技能需求的连接。

因此，教师在具体授课过程中，必须始终根据服务的专业在育人体系矩阵中对管理学课程在职业道德、辩证思维等维度的要求，结合当前国家发展方向，具体深化分解出管理学课程在职业道德、社会公德、思辨能力、创新能力等多个方面的具体内容，形成相应的态度点。只有这样层层落地，才能保证在梳理知识点、技能点、态度点之间关系时更好地实施有针对性的思政考核，从而实现每次课学生的所学、所练均能有相应的思政要素支撑。

根据课程建设的指导方向，形成围绕社会责任、职业发展、自我管理等方面的思政故事，从而打散到每一次课的讲授中，帮助学生形成一定的管理思维，也帮助其奠定专业学习的基础，扩大学生的专业知识面，提高学生分析管理问题、

了解管理问题的能力，使学生具有一定的管理能力。管理学课程既考查学生对管理学基本理论的学习与掌握情况，也考查学生结合具体的管理活动分析解决问题的能力。为更好地完成管理学课程的教学目标要求，全面落实“以学生为中心”思想，管理学课程必须关注学生行为管理、管理思维的塑造以及管理艺术的表达。

### （三）融思政点于竞赛，实时监测实时考

管理学课程在竞赛的开展过程中一定关注到管理学侧重对学生设计、分析能力的训练。

首先，将实践性明显的课堂内容放置在活动中，进而引导学生在完成情景竞赛时体会相应的职业态度，进而形成对态度点的考核。例如，对于管理沟通内容，教师通过提前下发相关任务单，明确相应的竞赛要求、竞赛标准，从而引导学生通过课堂情景演练的形式深入学习。教师在课堂上以导演的角色引导学生在实践演练中体会管理沟通的重要性，并针对具体的问题进行重点点评和提升，从而加深学生的印象也提升具体的教学效果。

其次，围绕管理学课程的授课情况，参与到专业设计的综合性专业竞赛中，通过发掘本门课程与相关课程在组合方面的优势，在剧本结构设计、领导艺术情景剧等方面崭露头角。在演练的过程中，管理学课程指导学生团队关注着装、礼仪等方面内容，并设计相应的考核标准，以此凸显学生的思政精神。

再次，管理学课程设计管理学思政故事竞赛，并在思政故事竞赛的文本主题、PK 竞分规则量表、思政故事案例推荐等方面设置全方位的观测点，引导学生团队全方位演练、学习，凸显学生在案例撰写、方案设计、故事讲述等方面的管理能力，从而体会其中的思政精神。除了设计前置性实践演练的活动，教师结合专业特点，选择真实性更明显的校企育人项目。根据真实的企业项目设计管理竞赛，并通过多种形式，如案例设计、汇报演讲等形式引导学生完成校企育人项目申报书，让学生真实地接触企业项目，应用管理知识提升管理技能，也在实践中体会职业素养。

## 三、实施效果

### （一）课堂教学“动”起来

优化教学过程，设计开放性预习单——形成具体任务——约束师生课堂任务，师生在活动中体会专业素养、职业精神等思政元素，这些活动让学生“有事干”，让教师“精指导”，为后续实现具体的考核奠定基础。提供以下佐证图片示意。



图1 学生召开最终展示的碰头会



图2 学生团队现场情景演练



图3 训练团队合作的“你比我猜”



图4 我是小讲师，学生团队合作，分别展示小组成果

(二) 理论知识“稳”扎实

在课堂教学中，通过引导学生“记——练——思——答——讲”的思维连贯训练，将笔记记录及时化、真实化，同时为综合性的开放问题回答做储备，实现活学活用；将巩固知识的过程变为成果输出的过程，进一步更新和深化预习作业内容，让课堂所学实时记忆。提供以下佐证图片示意。

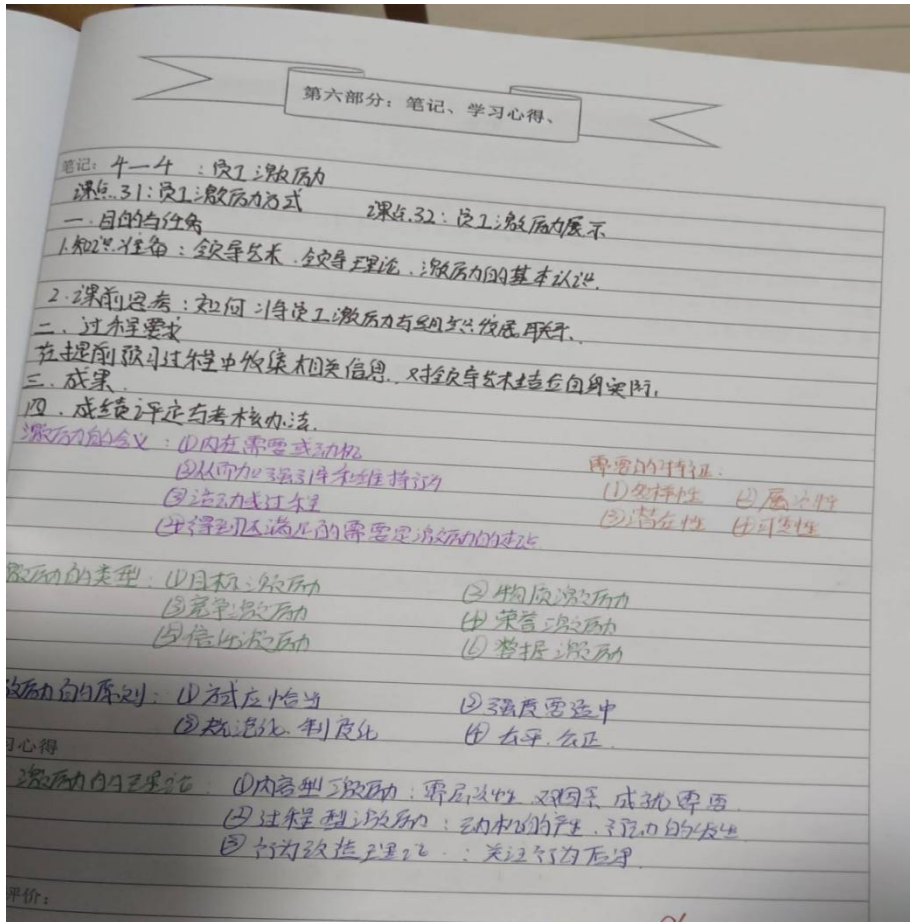


图 5 根据不同知识关系设计笔记记录，体现侧重



## 四、创新与示范

### （一）创新

1. 理论方面：通过对管理学课程进行的理实融合方式，对学生职业能力挖掘进行持续深化研究，继续开发相应的实践项目，并不断发掘学生团队中的优秀力量，扩大对学生职业能力挖掘的研究样本，为深入研究奠定基础。

2. 实践方面：就传统的管理学教学中存在的考核项目设计不规范、考核形式泛化以及过程监控不严的相关问题。通过重新构建管理学课程的行动体系，构建课程思政考核的整体框架，提出将课点细化为思政线索的逻辑思路。由宏观到微观，由面及点层层落地，提出通过具体的竞赛实践，实时监测实时考等过程监控的方式保证在关注学生职业能力发展、挖掘方面有更为系统的建设路径。

### （二）示范

管理学通过“细考核、强素养、抓过程、重结果”凸显学生的管理素养与职业能力训练。因此，依托职业能力挖掘建立在数据统计的对比分析模型，通过课程设计、实施以及考核的全流程凝练形成特色。通过调研相应数据，建构职业能力挖掘、数据统计、对比分析、案例比对、态度考核的逻辑链条。就解构为行动体系的管理学课程在思政考核实践情况进行展示，着重从管理学知识体系的重新构建、以课点耦合细化思政线索、融思政点于竞赛实时监测实时考展开介绍，力图为后续的教学与科研工作提供借鉴。

## 五、教学反思

### （一）指标要细化但不是琐碎化

对于管理学教学而言，教师在把握过程性指标量化考核中产生过细的状态，一方面担心考核不全面，一方面又犹豫学生的达成度不足。

在推进过程中，必须关注到考核的实际效果，学习团队之间也正是因为存在分数之间的竞争才能实现有序的学习状态。因而，有必要将考核指标细化，并将拓展项目以及服务校内公司的情况作为重要的考核观测点。一方面，学生对于分数的期望以及渴求整体而言是很积极的，但是也存在部分同学对于考核标准的错误认知，教师和学长需要进一步调整，从根本上激发其学习的积极性，使其自觉地加入项目团队的学习中，真正认识考核的重要性。

### （二）互动需要多样化但不代表形式化

目前在部分课次中仍多少存在一定的形式与内容关系不匹配的情况，提示教师如何直接针对课程情况就每次课情况进行针对性互动。

学生在面对管理学课程的学习上,对于多样化的教学方式和课堂互动形式较感兴趣,也认为只有更多地接触实践,积累各类实践案例与身边故事才能更好地学习管理学课程。同时,学生对于能够更好地参与到管理学课程的实践互动中以及发挥自身能力进行模拟表演等有更多的期待。这也激发课程团队在课程建设过程中需要多多加入学生的主观诉求,将有积极影响的内容加入课程改革中。

# 以高等数学为“土” 树土木工程之“木”

## ——《高等数学 I》课程思政建设分享

基础部 荣辉

### 一、课程简介

《高等数学 I》课程为土木工程专业必修课，课程 48 学时，3 学分，授课对象为土木工程专业大一学生。主要培养学生能够应用数学、自然科学等知识正确描述土木工程专业复杂工程问题，并进行数学建模及推演，同时具有应用数学、自然科学的基本原理对土木工程问题进行识别和分析的能力。

结合本科数学课程要求和国家教育部对公共课思政课程要求与各专业设置高等数学毕业要求指标点和态度要求指标点，《高等数学 I》的课程思政有：团队合作能力、爱国精神、严谨认真的工作态度、缜密有序的学习习惯、创新精神和批判性思维。

### 二、教学痛点

#### (一) 学情分析

课题组教师积极深入调研，整理具体学情数据。学情调研结果如图所示。

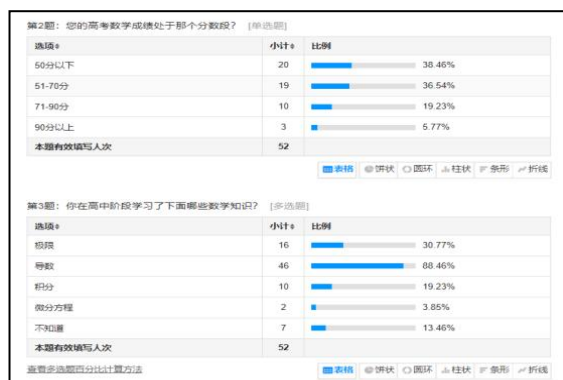


图1 高数问卷调查

分数段	300以下	301-320	321-340	341-360	361-380	381-400	401-420	421-440	440以上
省内	1	1	0	15	1	0	0	0	0
省外	1	0	0	1	1	4	4	2	6

分数段	0-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-100	100以上
省内	3	2	7	4	2	0	0	0
省外	0	1	1	4	6	3	1	3

图2 专业学情数据统计

#### (二) 痛点

##### 1. 思政教育与专业教育的割裂

**缺乏有机融合：**目前，思政教育往往被视为一门独立的课程，与土木工程专业的高等数学 I 课程缺乏有机融合。例如，微分需要理解性的知识结合课程思政的方式特别生硬。这种割裂的教学方式导致学生在接受专业教育时，难以将思政知识与专业知识相结合，从而影响思政教育的效果。

**教师角色定位不清：**高数教师往往更注重专业知识的传授，而忽视了自身在思政教育中的责任。同时，高数教师也可能缺乏对土木工程专业知识的了解，如高数的知识点与学生在学课程之间的关联性不足，以及对专业具体内容陌生导致

的说理性不强，难以将思政教育有效地融入专业课程中。

## 2. 思政教育内容缺乏针对性

**内容泛化：**思政教育内容往往过于泛化，如缺乏针对土木工程专业特点和高等数学 I 课程特性的深入剖析。这导致思政教育内容与专业课程脱节，难以引起学生的共鸣和兴趣。

**缺乏实践案例：**在思政教育过程中，缺乏与土木工程和高等数学 I 相关的实践案例。这使得学生在接受思政教育时，难以将理论知识与实践相结合，从而降低了思政教育的实效性。

## 3. 教师专业素养和思政知识储备不足

**专业素养有待提升：**部分专业课程教师在思政教育方面的专业素养有待提升。他们可能缺乏足够的思政知识储备和教学方法，难以将思政教育有效地融入专业课程中。

**缺乏跨学科交流：**高数教师与思政教师、专业课教师之间缺乏跨学科交流，导致几方在思政教育方面的理解和认识存在差异。这不利于多方共同探索有效的思政教育方法，提高思政教育的效果。

## 三、解决方案

### (一) 提升思政教育内容的具象性

设计结合土木工程实际应用的思政教育内容，将抽象的思政理念与具体的工程实践相结合。鼓励专业课程教师在授课过程中穿插思政教育元素，如介绍数学定理背后的历史故事、数学家的爱国情怀等，以增强学生的民族自豪感和文化自信。

开展跨学科交流，促进高数教师、思政教师、专业课程教师之间的合作，共同设计思政教育与专业教育相融合的教学方案。

课点	课程思政案例	课程思政目标
数列的极限	刘辉制国术	通过中国古代数学史刘徽的割圆术引入极限的概念，增强学生的民族自豪感。
函数的连续性	连续变化的案例	通过连续的讲解，让学生认识到做事循序渐进，问题导向保护环境，增强责任心和担当意识。
导数的概念	中国高铁	通过中国高铁的案例引入瞬时速度概念，激发学生的爱国情怀，培养民族自信心和自豪感。
极值的概念	极值的引入案例	讲解极值概念时，要让学生理解极值是个局部概念，低谷和高峰都是暂时的，都会过去，要做到就不骄不馁。
定积分的概念	定积分产生背景问题	学习定积分的概念可以让学生体会化整为零的极限思想，培养学生的辩证唯物主义思想和理性思维。
变力做功	高铁启动	强化数学思维建模，通过简单问题引出问题，从而建立数学模型，提升学生分析解决问题的能力。
.....	.....	.....

图 3 思政案例展示



图 4 与专业老师交流

## （二）提高思政教育内容的针对性

针对土木工程专业的特点和高等数学 I 课程的内容，精选与之相关的思政教育素材，如介绍爱国精神、亮剑精神、社会责任等。

结合当前社会热点和工程实际问题，如珠港澳大桥、神舟飞船等，引导学生思考如何运用数学知识解决实际问题，培养学生的社会责任感和使命感。



图 5 专业实践学期实地调研

## （三）创新教学方法和手段

采用案例分析、小组讨论、角色扮演等多样化的教学方法，激发学生的学习兴趣 and 参与度。利用学习通等多媒体技术和网络资源，制作生动有趣的思政教育课件，在学习知识的同时潜移默化地贯彻思政教育，提高教学效果。

鼓励学生参与社会实践活动，如志愿服务、工程实践等，将思政理念转化为实际行动。

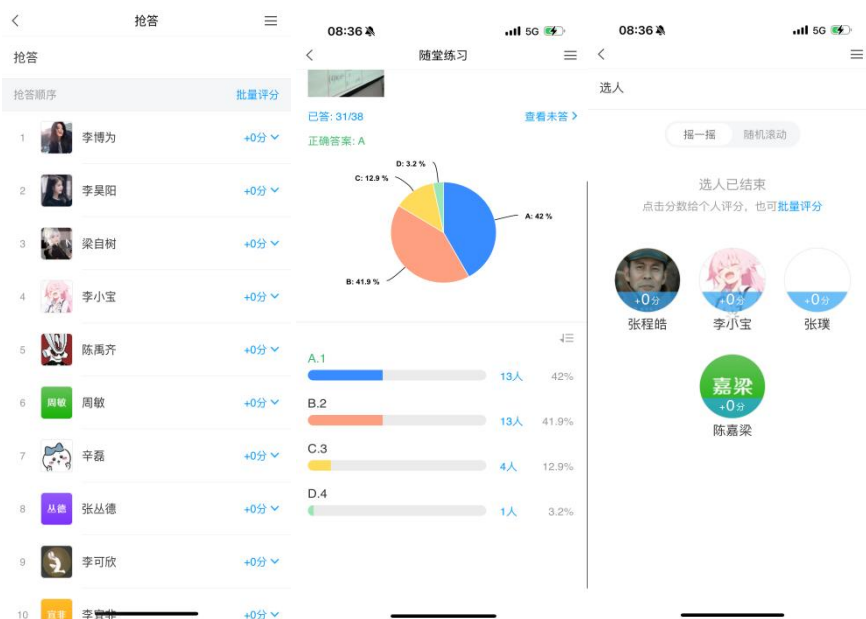


图 6 多样化教学手段

#### （四）积淀思政教育能力

提升教师的专业素养和思政知识储备：组织教师参加思政教育培训，提高教师的思政教育素养和教学方法。同时，鼓励教师参与学术研究和社会实践，不断拓宽视野和知识面。此外，还可以建立教师交流平台，促进教师之间的经验分享和互相学习。



图 7 积极参加思政教育培训

#### （五）加强课程思政的实践环节

在高等数学 I 课程中增加实践环节，如数学建模、数据分析等，让学生在实践中体会数学的应用价值和社会意义。引导学生参与工程实践项目，将所学的数学知识应用于解决工程实际问题中，培养学生的实践能力和创新精神。建立课程思政的监督和考核机制，确保思政教育的有效实施和持续改进。加强与专业的合作与交流，了解专业对学生的需求和期望，为课程思政提供有力的支持和保障。

#### （六）思政教学案例演示

以《高等数学 I》的课点 33 不定积分的课程思政-批判性思维为例：

1. 通过数学史切入课程，以微积分学的重要创始人牛顿、莱布尼茨来讲述微分学到积分学的发展历程，同时提出法国数学家才是真正意义上的积分学创始人，以此来勉励同学们在学习知识时应当保持批判性思维和眼光来看待问题。

2. 充分利用数智化教学。播放神舟系列飞船精彩视频，一方面可以吸引学生的注意力，激发学生的学习兴趣；另一方面是通过视频展示，激发学生的批判性思维，即面对中国航天事业中遇到的重重阻力，中国航天人以亮剑之姿，突破发展瓶颈，实现从 0 到 1 的华丽转身，同时将中国的航天事业打造成一张刻有中国印记的名片。

3. “212 预习汇报”持续有思政。学生的汇报、点评，包括教师的点评，就是时时有思政，处处有思政的重要体现。通过生生、师生之间的点评，对预习作

业中的问题即时反思，也是在践行批判性思维。

4. 学习通选人提问，对所学的原函数存在定理的不同表述进行正误判断。也是引导学生通过学习感知批判性思维。

5. 教师通过对比重难点知识，厘清学生存在的知识性障碍，打造高阶课堂，有效形成批判性思考氛围。

6. 对于高等数学这样理论性较强的课程，对不定积分定义、定理、性质的理论性剖析，强化学生批判性思维。

7. 通过学习通抢答，分组进行学习手册作业的 PK，寓教于乐，更能展现批判性思维的实践环节。

8. 结合专业，体现“双服务”与课程思政的完美融合。在例题中加入专业的知识，一方面可以帮助大一新生建立专业的概念，熟悉今后要学习的课程内容，另一方面是帮助学生树立批判性思维，在今后的学习中可以带着个人的思考进入到专业的学习中。

综上所述，课程思政对于教师而言并非模糊不清的名词、概念，而是在教学实践中有迹可循、有据可查、有法可循的重要教学内容。通过具象化课程思政内容，提高思政教育内容针对性，不断创新教学方法和手段，提升教师个人思政教育能力和素养，可以真正将课程思政如春风化雨般注入教学当中。

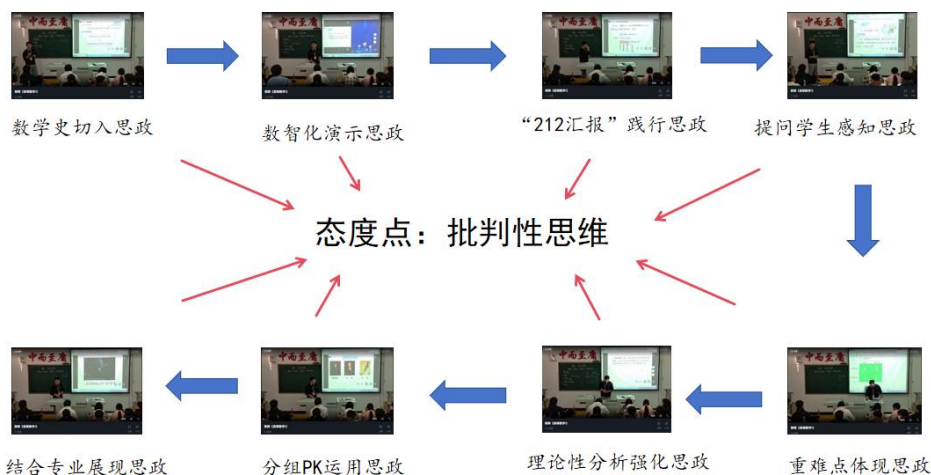


图8 《高等数学 I》课程思政教学案例操作流程

#### 四、教学反思

##### (一) 教学后记

在本学期的高等数学 I 思政教学过程中，我深感责任重大，同时也收获颇丰。通过这一段时间的教学实践，我对教学效果、教学收获、不足之处以及改进措施

和下一步计划有了更为深刻的认识。

1. 从教学效果来看，大部分学生能够较好地掌握高等数学的基本概念和方法，课堂参与度较高。通过引入思政元素，学生们不仅对数学有了更深入的理解，还能够在学习过程中培养正确的价值观和世界观。然而，也有一部分学生在面对复杂问题时显得力不从心，这需要在后续教学中加强个别辅导。

2. 教学收获方面，我深刻体会到将思政融入数学教学的重要性。这不仅能够提升学生的数学素养，还能培养他们的逻辑思维和批判性思维能力。同时，我也在教学过程中发现了自己的不足，如教学方法和手段需要不断创新，以更好地激发学生的学习兴趣。

3. 不足之处：一是课堂时间分配不够合理，导致部分内容讲解不够深入；二是个别学生的学习进度跟不上，需要采取更有效的措施进行辅导；三是思政元素的融入方式还需进一步探索，以更自然地与数学内容相结合。

4. 改进措施：一是优化课堂设计，合理分配时间，确保重点内容得到深入讲解；二是加强个别辅导，针对学生的学习差异制定个性化的教学方案；三是继续探索思政与数学的融合方式，使二者相得益彰。

## （二）下一步的工作规划

1. 扩充个人思政库，做思政教育的研究者和践行者。作为一名新教师，当以优秀思政教育工作者为榜样，以教研室思政案例库为基点，以思政教育盐溶于水、学生高质量成长为目标，细化高等数学课程案例，结合时代精神和优秀素材，打造高阶思政课堂。

2. 扎实推进“双服务”，做好专业和学生的“店小二”。充分利用好暑期专业实践学期，积极与专业课教师以及学生了解学科基础课的痛点与顽疾所在，对症下药，靶向施策。为学生解决专业学习的障碍，为专业提供高质量的基础护航。

# 真实环境锤炼真本领，产教融合助力创新实践

建筑管理工程系 徐喜辉

《装配式建筑概论》课程是土木工程专业的专业选修课程，装配式建筑得到了国家和地方政府的大力支持，多项政策文件明确要求推广和发展装配式建筑。装配式建筑通过标准化设计、工厂化生产和装配化施工极大地提高了劳动生产效率，同时减少了建筑垃圾和环境污染，符合绿色建筑的发展要求。通过本门课程的学习，掌握装配式建筑概论技术的基本知识，培养学生的装配式建筑设计和实施能力。探讨以培养具有创新能力、动态适应能力的高素质应用型人才为目标，通过重构面向产教融合的课程教学内容，丰富教学手段，多元化教学方法，以赛促优等教学改革，改善教学效果，贯彻产教融合建设。

## 一、课程教学“痛点”问题

授课如果采用传统教学方法使其教学内容抽象，不好理解，土木（专升本）级学生分别来自 17 所不同的大专院校，所学习的专业方向也各不相同，学生在学习过程中会有学不懂、不理解，尤其对装配式建筑设计技巧和装配式建筑施工工艺，缺乏感性认识。许多装配式实操能力在学时数内，是无法细致地完成，与实际工程对应用型人才的需求相距甚远。课堂讲授的实践内容与实际现场应用存在部分偏差，因此校外课堂，增加感性认识，带着问题，到实际施工现场去学，应该是最直接、最有效的学习方法。在以往的教学中的“痛点”问题主要为以下几方面：

### （一）教学形式较为单一，无法提高学生积极性

传统教学理论平铺直叙，课堂吸引力不强；实践教学内容学生实操方面流于形式化，不能由教师引领深入实践基地，理论与实践不能完全结合，不利于学生对知识、技能的理解和掌握。

### （二）面对装配式建筑技术的不断更新，教学内容逐渐增多，改革创新力度不足

装配式建筑设计及施工技术、施工方法的日新月异，使对复合型人才的需求量逐渐增加，要求学生要具备综合能力，如何培养设计能力出众，施工技术过硬、管理能力突出的土木工程专业的高级人才，需要多方面教学创新改革的支撑。

### （三）教学考核和课程思政考核评价不完善

传统考核方式平时成绩+期末考试成绩，综合后作为学生的最终成绩，其中

平时成绩由教师根据学生的平时考勤、作业和课堂表现情况给出。缺乏相应对实践环节和态度点的考核。

## 二、课程教学解决方案

### （一）课程创新思路

以学生为中心，以问题为导向，创新改革需要从多个方面入手，注重理论与实践相结合，加强实践教学环节，关注新技术、新工艺的发展，并不断改进教学方式和评价体系。以培养创新精神为核心，通过校内课堂理论讲授、校外课堂真实环境实操等活动，把理论知识和实践活动紧密结合起来，从而培养学生具有较强实践能力。

### （二）课程创新措施

#### 1. 教学手段实时更新，教学方法多点开花

##### （1）数智化融入混合式教学，夯实基础技能学习

教师引导课前线上理论知识学习，以生为本，关注“以学生为中心”的理念，在课程设计和教学实施过程中更多地考虑“学生需要什么”，而不是“我能给学生什么”，从学生的角度考虑“如何让学生学得更好”这一问题，并努力达成教学目标。在课上利用学习通教学平台，开展实时互动教学。教师布任务、提问、讨论等，学生、回答问题、参与讨论。这样在教学方式上可以打破时间和空间的限制，提高教学灵活性。



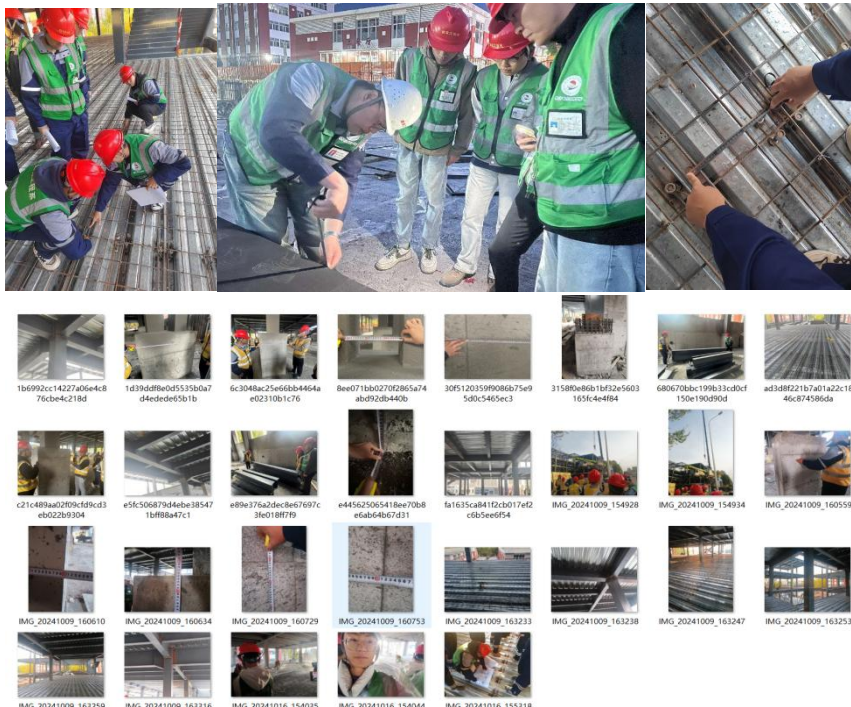
##### （2）基于 FT 的校企共建实践课程改革，引领学生提高学习兴趣，提升实践能力

通过课程改革使学生综合运用专业理论知识及技术，采用真实项目案例，训练学生的工程施工组织能力，提高学生的专业综合素质和应用能力，培养学生的团队意识。教学内容与真实项目相融合，以职业能力培养为重点，以校企合作为突破口，根据典型项目技术施工流程分解岗位任务、确定目标，以任务为节点重构和整合教学内容。



### (3) 以在建的校园知甘堂项目为实践基地，提升学生岗位实践能力

依托建筑产业学院，中建二局第四建筑工程有限公司承建的校园北区建设项目为实践基地，以校企合作为基础，打造校企共建的校外课堂。施工企业将工程的“四新”用于施工中。通过共建课程将学生培养成具备创新创业能力的应用型工程技术人员，能够从事土木工程专业前沿工作，切实培养学生创新和实践能力，学生的综合能力在企业实践中得到提升。



## 2. 融入课程思政元素，贯穿课程始终

将立德树人视作核心环节，将思政元素贯穿课程教学始终，大学生普遍具有较强时代感，思想活跃且朝气蓬勃，将家国情怀思政元素融入课程，新一代青年群体要明确自身担当和责任，强化对党、国家的正确认知，始终秉持对中华民族精神和文化的传承，深刻理解与践行新时代中国特色社会主义思想核心价值观、职业精神以及时代精神，进而坚定“四个自信”。正确树立三观，在学习专业知识的同时，陶冶道德情操，加强综合素养，造就健全人格。



### 三、课程教学实施效果

#### (一) 学生的课堂参与情况

在装配式建筑概论课上, 学生们积极参与, 热情高涨。他们主动回答问题、热烈讨论, 与教师形成了良好的互动。通过小组合作和实操演练, 学生们不仅掌握了理论知识, 还提升了实践能力, 课堂氛围生动活泼, 教学效果显著。



#### (二) 课堂学习评价成绩提高情况

装配式建筑概论课程中融入了更多互动和实践环节后, 学生们的课堂学习评价方面明显提升。他们更加主动地参与讨论和实操, 对知识点的理解和掌握更加深入, 整体学习成效显著提高。



#### (三) 作业完成率和正确率

本次课所布置的课后作业为根据实物完成质量验收表格的填写, 作业完成率100%, 优秀8人、良好22人、中等15人。



#### (四) 学生学习能力及课程学习获奖情况

### 四、创新与示范

### （一）教学理念创新

装配式建筑产教融合教学理念创新强调将产业需求与教育培养深度融合，注重实践导向与协同创新。通过与企业紧密合作，构建实习实训基地，让学生在真实环境中学习装配式建筑技术，提高实践操作能力。同时，不断更新教学内容，引入最新技术和案例，确保教育紧跟产业发展步伐。此外，鼓励产学研用结合，促进技术创新与成果转化，为装配式建筑领域培养更多高素质技能型人才。这一创新理念有助于推动装配式建筑行业的快速发展，实现教育与产业的共赢。

### （二）教学设计创新

通过创新的教学形式，学生有了较强的学习兴趣，能够团队协作，独立思考地完成学习任务。增强学生的实践动手能力，结合真实施工工艺、实物实操，实践活动PK等方式，将零散独立的知识点与具体施工实践相结合，促进理论知识的实践运用，不断调整团队协作任务完成，阶段总结，持续改进，增强过程性考核多样性。培养工匠精神，创新能力的提高，参加校赛，为全国大赛的争取到参赛机会。

### （三）课程思政、课程实施创新

装配式建筑课程思政与课程实施创新，强调社会责任与工程伦理。通过案例分析、小组讨论等形式，引导学生理解装配式建筑在绿色建筑、节能减排等方面的重要作用，培养其环保意识和社会责任感。课程实施上，采用实物结合案例模式以实际项目为基础现实技术模拟装配过程，增强学习体验。

### （四）教学评价创新

装配式建筑产教融合教学评价创新，旨在构建多元化、多维度的评价体系，强化过程性评价与项目式评价，结合校企双方共同参与。通过引入企业评价标准，关注学生实践技能与职业素养的全面发展。同时，利用现代信息技术手段，实现评价数据的实时追踪与反馈，及时调整教学策略，确保教学质量。这一创新不仅提升了评价的客观性和准确性，还有效促进了产教深度融合，为装配式建筑领域培养更多高素质技能型人才提供了有力保障。

## 五、教学反思

### （一）存在的不足

1. 教学设计在授课实施中，数智化融入需进一步加强，融入过程两处过于生硬不连贯，需要在设计中加强。

2. 学生团队在课上实物实测演练完成后需要对演练中发现的问题及时课上

反馈，负责监督的学生团队应发现问题，并提出处理解决方法。进一步提升学生学做和一“三五”能力的提升。

## **（二）改进措施**

1. 在教学设计时，将数智化融入教学实施的每一步，避免硬融入，在互动式教学中灵活运用互动平台进行案例讨论、团队合作展示，实时了解学生的学习动态，整合案例资源通过信息拓展，为学生提供丰富、多样的学习路径。

2. 从演练中发现的问题，在今后的教学中加强实操实训，强化对操作工具仪器的使用。定期组织演练的过程考核，检验学生实操运用情况并及时发现问题进行改进。

## **（三）推广价值**

1. 满足社会与行业需求：通过企业参与课程的开发和实施，学生不仅能够学习到理论知识，还能够接触到实际的工作环境和任务，从而更好地满足社会和行业的需求。

2. 提升教学质量与效果：通过教学改革产教融合促进产学研一体化发展，通过校企共建课程，学生能够在学习过程中积累实际岗位经验，提升专业技能和职业素养。具备扎实的理论基础和丰富的实践经验，能够更快地融入企业，为企业的发展作出贡献。

3. 产教融合的课程改革：提升教育质量水平、对接人才培养需求、优化课程与教学内容、加强实践教学环节、创新人才培养模式、强化师资队伍建设以及深化校企利益融合等多个方面。应积极推动产教融合课程建设，加强学校与企业的合作，共同培养适应产业发展需求的高素质人才。

# 智能冲压上模锁紧机构设计与优化——产教融合助力智能制造升级

机电工程系 于晓玲

## 一、课程简介

### （一）案例背景

参赛所选内容为《机械设计》课程中的“蜗杆传动机构承载能力计算”相关内容，以学习蜗杆传动机构及强度设计计算为**学习主线**，以蜗杆传动机构的受力分析为**内容亮点**，以企业真实项目任务驱动教学，**做实岗位**，激发学生“吐故纳新”的创新精神，发挥学生团队协作能力为**思政要素**，借助于教材自带网上资源库和企业真实设计任务，形成了情景体验式第一课堂，线上练习式第二课堂、实践活动式第三课堂“**三课堂协同育人**”的课程教学体系，有效培养学生解决实际设计问题的能力和终身学习的好习惯。

### （二）案例教学目标

**态度目标：**培养学生标准化规范意识，激发探索热情和创新精神。

**知识目标：**能够深入理解蜗杆机构的基本结构组成，掌握蜗杆机构的主要参数及其相互之间的数学关系，能够根据给定的设计要求准确计算这些参数。

**能力目标：**具备独立设计简单蜗杆机构的能力。合理选择蜗杆机构的类型、确定其主要参数、进行强度校核计算，绘制出完整的蜗杆机构装配图和零件图，包括正确标注技术要求，使设计的蜗杆机构能够满足基本的工作性能和可靠性要求。能够对现有蜗杆机构进行分析评价和改进优化。

### （三）课程特色

机械设计作为一门核心课程，在“四真三化”教学模式下，充分利用产业学院平台的丰富资源，产教融合的形式开展教学，努力探索一条校企共同建设的新路径，被评为校级重点建设课。实施过程中，教学设计紧密结合企业真实项目、真实环境、真实岗位与真实流程。通过项目化教学、实践化操作、案例化分析，使学生在真实场景中掌握机械设计知识。企业导师与学校教师共同指导，提升学生实践能力与职业素养，提升学生综合素养，为其未来职业发展奠定坚实基础。因此，在课程中融入家国情怀、工匠精神、团队协作，提高学生创新意识，发扬亮剑精神，实现社会主义核心价值观的引领，能够使得课程更生动、鲜活，更具有深远意义。

### （四）教学组织与实施

包含教学过程、教学方法、教学活动设计、课程思政内容及融入方式等，教学内容体现专业性、前沿性；思政案例符合国情社情，体现时代性、科学性和针对性；教学方法注重参与式和互动式，能够促使学生体验和反思，促进学生自主学习；体现教学设计理念，课程授课思路清晰、合理；了解学生基础，课程设计充分体现“以学生发展为中心”理念。

## 二、拟解决的主要“痛点”问题

（一）本课程的工程实践性强，以往授课中存在理论与岗位实践严重脱节，导致学生很容易对这门课产生难学、抽象和乏味的感觉。传统的机械设计课程教学多以教师讲授为主，师生、生生之间的互动都非常有限，内容多以书本为主，理论性强，翻转课堂模式很难开展教学，教学内容经典传统，但缺乏新意，不利于激发学生的学习兴趣。

（二）“平时作业+期中考试+期末考试”的考核形式仍然比较单一。“四新”时代，学生需要多元化的考核形式检验其学习效果、反映其协作创新能力。

## 三、解决方案与实施效果

### （一）教学组织与实施

为适应四新形式的教学要求，结合实际教学活动，对机械设计课程的教学改革做了如下探索：对机械设计课程中的理论教学环节，实践教学环节，考试成绩评价环节进行改革。通过强化难点内容的教学，加强数智化教学手段的应用，在实践教学环节引入企业项目教学法，产教融合，改进考核方式等，使学生的学习积极性提高，学习效果有明显好转。

#### 1. 课堂理论教学环节的改进

##### （1）教学方法

结合学情分析和教材特点，以基础知识、基本技能、实训练习为主要手段，企业生产案例为载体，结合行业实际需要，强化难点内容的教学，产教融合。对于基础知识采用训练与练习策略，加强学生记忆；对于需要动手操作的技能部分，采用合作学习的教学策略，增强小组合作能力；对于练习式知识，采用探索发现式教学策略，调动学生学习积极性。

参与式学习：通过情境教学法、任务驱动法激发学生学习兴趣为前提，在学习过程中强调学生主动参与，由学生自己确立目标、使用适当的学习资源、与小组成员协作完成知识的有意义建构，创建一种探究性质的学习氛围。

##### （2）课前教学准备

教师：发布自学内容，布置项目任务、团队汇报等内容，任务布置符合学习认知规律，注重学生创新思维的提高。利用超星学习通网络资源实现教与学的线上交互；中国大学 MOOC 平台帮助学生线上线下混合式学习；



学生：团队自学、团队研讨，完成《学习手册》中项目预习清单；根据项目任务书准备汇报，充分发挥团队研学的作用，注重学生团队协作意识的培养。



图 1 通过课堂教学组织形式、学习手册等培养学生团队精神、创新精神

### (3) 课中教学

#### 产教融合，引入实际案例

产教融合：项目背景



图 2 企业真实案例应用场景

开始讲解蜗杆传动机构前，展示一系列实际企业在智能冲压设备中的应用视

频或图片，如汽车企业生产现场压力机的上模锁紧机构等。让学生观察并思考这些设备中蜗杆传动是如何发挥作用的。例如，在压力机的上模锁紧机构中，蜗杆传动可以实现较大的减速比，使锁紧动作时上模能够平稳地上升和下降，同时还具有自锁功能，增加了模具在锁紧时的安全性。

### 案例讨论与分析

详细分析该案例中的传动原理和技术参数，如传递的功率、转速、传动比等。通过实际案例让学生对蜗杆传动机构的应用场景和重要性有一个直观的认识，激发他们的学习兴趣，展示项目中智能冲压上模锁的传动原理，如图 3 所示。

分组辩论本项目案例中蜗杆传动机构的设计要点。引导学生思考为什么在这些应用中选择蜗杆传动而不是其他传动方式，如齿轮传动，将不同传动机构优缺点进行对比，加深记忆理解。例如，在空间有限但需要较大传动比的情况下，蜗杆传动的紧凑结构优势就体现出来了。

采用学生课上汇报辩论结果，以及 212 课堂汇报预习任务，教师进行点评和总结等活动及时掌握学生对蜗杆传动机构这部分知识的了解程度。在此过程中，学生可以加深对蜗杆传动机构特点的理解，并且锻炼团队协作和沟通能力。

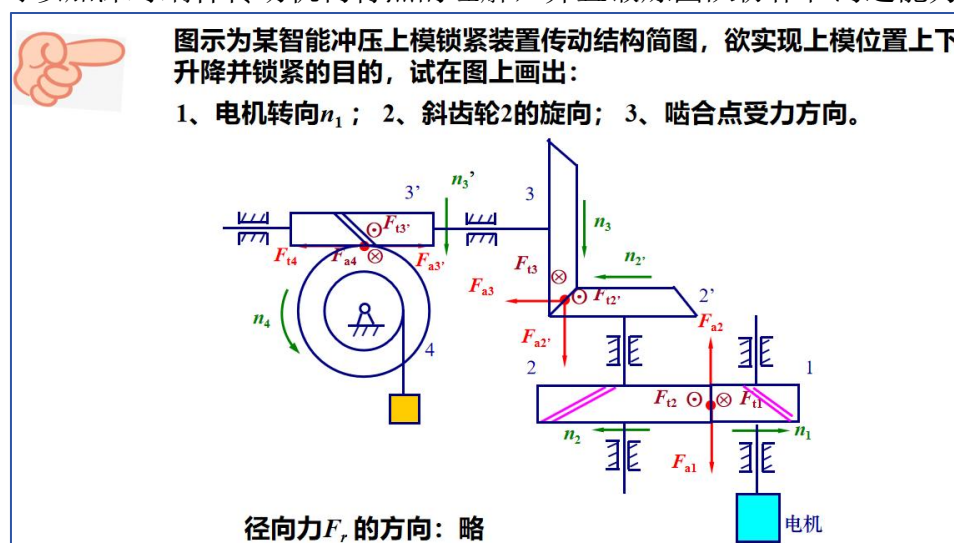


图 3 项目中智能冲压设备蜗杆传动机构的工作原理

### 加强数智化、多媒体教学手段的应用

学习通、AI 助手等数智化手段在课中的应用，增添了课堂趣味性，多媒体课件集图片、动画、视频等素材于一体，内容丰富、信息量大，学生的课堂参与率达 100%，课堂学习评价成绩提高 15%，教学效果突出。通过 flash 动画生动地表现蜗杆传动结构的动作过程，吸引学生注意力，学生与教师的思维能始终同步，准确深刻地掌握理论知识也就更加容易了，激发学生学习积极性。

通过运用多种手段并结合多个生产实例对这些难点内容进行强化教学，学生克服了畏难的情绪，对蜗杆传动机构设计要素加深了印象。

### (3) 课后巩固

#### 项目展示与评价

学生未来工作主要以机械产品结构设计和技术服务为主，因此项目以教学大纲为依托，精选出教学大纲中的重点难点内容进行讲授。在蜗杆传动机构部分把侧重点放在蜗杆传动设计和蜗杆承载能力的强度计算上。让学生制作 PPT、完成项目报告，同时利用现代设计方法如 PRO-E、SolidWorks 等软件绘制蜗杆传动模型，来展示他们设计的蜗杆传动机构。在项目展示过程中，组织学生进行互评和教师评价，要求学生团队协作，详细介绍设计思路、计算过程和预期性能，评价内容包括设计的合理性、创新性（例如结构创新、材料创新等）、计算的准确性等，如图 4 所示，新材料的应用。学生可以全面提升自己的机械设计能力，并且培养创新思维和解决实际问题的能力，增加成就感，学生作业完成率达 100%，学习兴趣高涨，提升门课跨学科之间的关联程度，学习能力明显提高。考核改革要求课程内容更加注重实用性和创新性。教师需要根据实际工程需求和学生的反馈意见，对课程内容进行优化和调整，使课程更加符合学生的学习需求和职业发展要求。

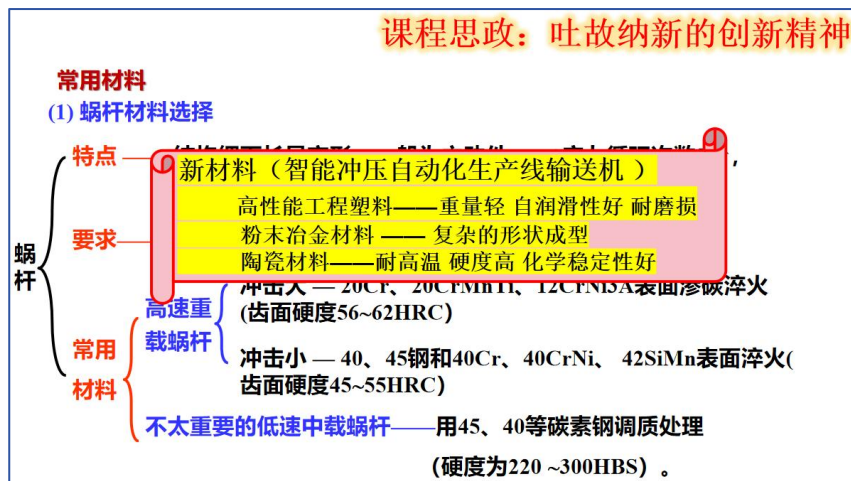


图 4 新型材料的应用及特性

## 四、创新与示范

(一) 课程贯彻“四真三化”教学理念，引企业真实项目进课程，产教融合，通过强化难点内容的教学，加强数智化、多媒体教学手段的应用。

(二) 通过强化难点内容的教学，加强数智化、多媒体教学手段的应用。

(三) 项目化教学与考核。将课程内容整合为多个企业实际生产项目，每个

项目涵盖不同的知识点。学生以小组形式完成项目，从项目调研、方案设计、传动结构设计到最终的项目报告撰写。

（四）过程性考核占比提高。在项目实施各个阶段进行考核，包括项目进度、团队协作、设计方案合理性等。同时，教师定期组织小组汇报，对学生的阶段性成果进行点评和指导。引入企业标准。利用实践学期深入企业调研，从实际生产的角度对学生的设计进行评价，使学生了解企业的需求和标准。

（五）创新能力考核。鼓励学生在设计中提出创新的设计理念和方案，对具有创新性的设计给予额外加分。

新的评价手段主要增加了学生实践能力方面的占比权重，提高实践环节分项成绩所占总成绩的比例到 40%，使学生在一开始就重视实践环节的作用，促进学生在实践能力方面的发展。邀请企业专家参与评价，平时成绩方面包含有项目案例、出勤情况、课堂参与和测验等环节，这些成绩分别按照一定比例记入总成绩，这样利于促进学生树立“只有平时多努力才能取得好成绩”的理念，督促和鼓励学生在平时就养成良好的学风习惯。

从实际效果看新的考核方式给出的成绩相对更加公平和合理，在教学效果中有实质性的提高，具有广泛推广价值。

## 五、教学反思

以上产教融合的课程教学方法由于调动了学生学习的积极性，课堂教学效果有明显的改善，学习兴趣增加，能够主动提出问题并和教师讨论来解决问题，同时也提高了学生的实际动手能力、合作能力等。尽管已经取得了一定的教学效果，但是教学过程中仍然还存在一些问题和困难（比如学生能力差异问题，学生个人兴趣偏好差异等），还需要进一步改进提高。希望在后续的教学研究和教学实践中不断地更新和完善教学内容，改进教学方法，将本课程的教学改革推向一个新的台阶。

在实践教学考核环节加入企业真实项目后，加大课程的实践技能培养，并取得了一定的改革效果。然而，我们也要对一些问题进行反思和改进，以进一步提高实践教学的质量和效果。

（一）制定详细的机械设施课程产教项目融合过程规划和组织管理机制。使课程设计和教学管理过程更加合理。按照 PDCA 循环不断完善课程管理流程，更加细化和完善实践教学的内容和安排，确保学生能够充分参与实践操作，并及时获得指导和反馈。

（二）提高产教融合的深度。在项目任务的实践设计中，还需要注重学生对真实生产项目的深入理解和思考。因此，需要加强对学生的引导和培养，培养他们的问题解决能力和创新思维，让他们能够在实践中发现问题、解决问题。

（三）建立更紧密的校企合作关系。应加强与企业教师的合作和沟通，了解实际工作中的需求和要求，及时调整教学内容和方式，确保学生毕业后能够符合企业需求。

总之，在《机械设计》课程的教学内容设计和管理中，虽然看到了一些明显的改进和效果，但也必须认识到还有进一步提升的空间。通过认真总结和反思，本课程还将继续深化实践教学改革，探索更科学的教学模式和方法。

# FT 模式下小步伐、高频率、快反馈+PK 先行的产教融合教学实践探索

信息工程系 刘娓娓

## 一、课程简介

《跨境电子商务》课程是电子商务本科专业开设在大四第一学期的一门专业选修课。在国际互通的背景下，跨境电子商务课程对于培养具有国际视野、跨文化交流能力和良好职业道德的复合型人才至关重要，它不仅能够通过融入思想政治教育元素增强学生的职业认同感和使命感，还能提升学生的学习成效，为培养优秀的跨境电子商务人才做出贡献。

跨境电子商务课程教学目标为：

目标 1：理解跨境电子商务的发展历程、趋势和基本概念，可以对比分析跨境电商与传统国际贸易及国内电商业务的异同，培养学生的爱国情怀和思辨思维；

目标 2：运用主流跨境电商平台、各平台运营规则及跨境电商相关的法律法规，完成跨境店铺运营管理和电商操作业务，培养学生遵守职业操守和无畏艰难的职场精神；

目标 3：运用跨境业务谈判和客户关系维护理论，解决跨境商务交易中的突发问题，培养学生创新精神和应变思维；

目标 4：解构新形势下的跨境电子商务，在考虑不同品项的综合外贸市场行情下进行跨境交流与交易，培育学生前沿、顺势思维。

## 二、教学痛点

**1. 大四学生学习动力不足：**本课程设置在大四第一学期，学生一方面面临毕业和就业压力，另一方面学生在大一至大三期间对跨境电商领域的接触和了解有限，缺乏与跨境行业及企业的直接接触，由此导致他们对跨境行业和实践知识的认识不足，从而影响了学习态度的积极性和主动性。这种态度的松懈体现在预习作业的提交上，具体表现为提交的及时性和作业质量的下降。

**2. 教学反馈与优化循环效率低下：**在现有的教学模式下，教师在课堂上一般是进行“理论知识”的精讲（未充分利用行业企业资源），学生在课后进行练习，教师随后对作业进行评阅，通常需要等到下一节课才能给予反馈和指导，导致反馈周期过长，同时学生作品的优化指导频次不足。

**3. 课堂 PK 缺乏透明度和激励性：**虽然教师在课程中设计了组间 PK 的教学环节以激发学生的竞争意识，但课程缺乏对每组实时得分的明确展示和透明度，导

致大多数学生对 PK 环节的参与度不高，积极性不足。目前，PK 环节仅在少数积极小组中得以良好地实现，未能有效激发全体学生的参与热情和竞争动力。

### 三、解决方案

#### 1. 预习作业“双评”与跨境大咖导入相结合，双向合力提升学生学习兴趣

预习作业“双评”：通过对预习作业的课前**评分**和课堂导入阶段的全体预习作业质量**点评**，教师能够及时掌握并反馈学生的预习作业提交情况和完成质量。



图 1 预习作业双评展示

跨境大咖说导入：在课程导入环节，引入“跨境大咖说”，通过学习行业专家分享的跨境电商的最新动态和行业趋势，从职业实践的角度引入企业资料，进而引发学生的学习兴趣。以项目三任务 3 为例，通过“你不知道的包印行业外贸新趋势”主题环节，在“入局包印行业外贸市场，必须注意哪几点？外贸包印行业发展有哪些新趋势？”等问题的导向下，丰富学生相关行业知识视野的同时，也为即将学习的课点“跨境工艺品跨境物流”提供了实际背景和行业洞察。



图 2 跨境大咖说环节设计

通过预习作业双评和行业大咖导入的教学方式，旨在从两个维度激发学生的学习动力：一是通过对预习作业的及时反馈和评价，提高学生对课程内容的参与度和重视程度；二是通过跨境大咖说的实际案例分享，加深学生对跨境电商行业的认识，从而激发他们的学习兴趣和职业规划意识。

## 2. FT 模式下的小步伐、高频率、快反馈教学方法，提升教学反馈与优化循环效率

FT 真实项目背景与任务布置：以齐工商贸（初入跨境市场的企业）为项目背景，学生小组课前完成为该企业跨境工艺品选择适宜的物流包装和运输方式的作业，即完成信息搜集及组内讨论，形成初步的包装和物流选择方案。

**小步伐、高频率、快反馈教学方法：**教师设计了一条主线、三个维度的“工艺品蜡烛”案例，通过三个小循环的“案例学习—启示提炼—警示总结—优化方案”的方式，引导学生从“货物价值”“产品特性”和“货值、货量”三个维度考虑齐工商贸物流包装和运输方式的选择。

**小步伐—案例分阶学习：**教师基于企业工作经验，以“工艺品蜡烛”为核心案例，设计三个阶段性的学习案例，每个案例都聚焦于不同的问题解决方式，通过三次小步伐的案例学习，学生从粗浅的分析到逐步地深理解，最终达到能够独立应用所学知识进行齐工商贸物流包装和运输方案选择和优化的学习目标。



图 3 小步伐—分阶案例展示

**高频率练习优化：**在每个案例学习分析结束后，学生小组需结合案例内容深

入反思并优化本组的物流方案。三次逐步优化的过程要求学生不仅要理解案例中的教训，还要将这些教训实际应用到自己的方案中，以实现知识的内化和技能的提升。通过在线表格的实时更新，学生可以看到自己方案的进展和变化，同时也能比较其他小组的方案，从而激发更深层次的思考和更广泛的讨论。



图4 三次优化展示

**即时快反馈：**教师通过即时点评，使学生能够迅速识别齐工商贸物流方案中的不足之处，并及时进行调整和优化。即时反馈一方面有助于学生在课堂上即刻吸收和应用教师的建议，从而提高学习效率。另一方面通过教师的点评，学生的方案能够得到持续改进，从而提升成果的整体质量。这种方式可以使全体师生直观地看到每个小组的进展和提升，同时也为其他学生提供了学习和参考的范例。

小组	选品	原物流方式	第一次优化	第二次优化	第三次优化
第一组	珠宝项链	联邦快递 联合包裹 邮政	专列/空运 附加值较高	专列/空运 避免潮湿环境 重物挤压	箱子不超过40磅
第二组	陶瓷工艺品	海运 顺丰国际 空运专线	海运	海绵包装垫, 轻拿轻放	单箱不超过40磅
第三组	银手镯	邮政挂号小包 EMS DHL	EMS: 产品附加值中等 运输 速度适中	包装、运输环境: 防氧化 包装放海绵防潮	单箱重量不超过40磅
第四组	刺绣	海运、空运	海运: 成本低、大批量 EMS包裹: 成本居中、小批 量	快递包装: 粘贴防火、防潮 标识 海运包装: 粘贴防潮标识、 远离高温机源	英国: 单箱不超过30kg, 单 边不超过65cm
第五组	木雕工艺品	海运 空运	海运: 产品附加值适中, 适合海运	木雕: 远离高温机源, 靠 近阴凉干燥处通风处, 刷 涂层。	美国: 单箱不超过50磅, 长度不超过64cm
第六组	箔流苏装饰品 陶艺素胚	空运 海运 美国专线/英国专线	海运 (产品的货值低, 且 石膏具有一定的防水性)	陶艺素胚: 在包装上写上 石膏产品小心易碎, 请轻 拿轻放的标签	单箱不超过30kg, 单边不 超过65cm
第七组	玉雕工艺品	UPS, FedEx, DHL以及 各国邮政系统	国际专线以及空运 (产品 价值高, 易损坏)	国际专线以及空运 (阴凉 干燥包装上写小心易碎底 座朝下轻拿轻放, 增加泡 沫)	控制大件玉雕包装规格和 产品重量
第八组	日用陶瓷餐具	海运 国际快递	海运: 产品附加值适中	在运输中注意搬运方式, 在包装箱上贴好易碎品, 注意重压导致损坏, 使用 托盘将包好的陶瓷产品分 易变形、氧化。应优化包 装加泡沫气垫膜, 环境放 置干燥剂、装卸贴禁止标 语、购买足额保险。	箱子不超过30kg
第九组	纯手工铜制艺 术品	海运 (中远海运)、 空运 (顺丰国际、 EMS)	根据货物的重量, 选择海 运或空运 (产品根据价值 分为高货和中货)	茶具: 提醒运输公司要轻 拿轻放, 并且把包装加 厚, 加泡沫箱等措施, 在 集装箱外面再贴上警示标	工艺品重量不超过50磅。 在箱子顶部和侧面贴上明 确标志
第十组	青花瓷茶具 剪纸艺术画	快递、海运+海外仓 邮政包裹、专线物流	产品附加值较高, 茶具易 碎, 剪纸艺术画易损坏, 所以选择空运	茶具: 提醒运输公司要轻 拿轻放, 并且把包装加 厚, 加泡沫箱等措施, 在 集装箱外面再贴上警示标	剪纸艺术画: 注意箱子尺 寸, 不要超过限高限制 长, 因为艺术画没有那么 沉, 所以不需要考虑重量

图5 学生本次课形成的在线优化成果

### 3. 井字格得分实时展示, 助推团队 PK 升级

项目3 跨境电商 跨境电商包装物流及平台发布

跨境电商包装物流

1. 大批量又易发	① 货值	1. 包装 (费用)	4	5+1+1	6+2
	② 产品特性又关键词	2. 标题	7+2	8+1+1	9+1
	③ 货量	3. 标题	7+2	8+1+1	9+1
2. 小批量 FB	4. 产品描述		10+2+1		

图6 井字格计分表展示

教师在黑板上设计了井字格计分表, 用于实时展示学生在课堂上的表现和得分。井字格计分表不仅直观, 而且能够清晰地反映每个小组在不同教学环节中的得分情况。从 212 汇报到案例学习后的方案优化, 教师将每个环节的小组表现实时记录在黑板上的井字格计分表中。这种实时更新的方式确保了计分的透明度,

学生能够看到自己小组与其他小组的得分差距，从而激发他们更加积极地参与课堂活动，努力提升自己小组的得分，进而激发了学生之间的健康竞争。

#### 四、实施效果

通过实施 FT 模式下的小步伐、高频率、快反馈教学方法，学生的课堂参与度得到了显著提升，较好地体现了“以学生发展为中心”的教育理念。



图 7 从项目一到项目四的学习后学生作业质量的提升

这种教学模式使得学生作业质量提升的同时也极大地活跃了课堂氛围，也使学生从被动接受知识转变为主动参与讨论和实践的主体。在案例分析环节，学生展现出了更高的兴趣和热情，他们不仅认真听取案例内容，还能主动提出问题，深入探讨案例中的关键点，这有助于他们更好地理解跨境电子商务的实际运作，并提高了他们的分析和解决问题的能力。在方案优化环节，学生通过小组合作，积极将所学知识应用于实际问题的解决中，这种积极地参与不仅提升了他们的团队协作能力，也增强了他们将理论与实践相结合的能力。快反馈机制使学生能够迅速根据教师的点评进行调整，这种快速的响应机制提高了学生的学习效率，同时也符合产教融合中对教学内容高阶性、创新性与挑战度的要求。

#### 五、创新与示范

在采用 FT 课程建设模式的《跨境电子商务》课程中，教学方法的创新对提升学生能力产生的积极影响。该课程通过案例分析、方案优化和团队合作等活动，学生的分析和解决问题能力得到了显著提升。这些活动不仅增强了学生的实践技能，也激发了他们的学习热情，与产教融合中强调的能力培养目标相契合。

教学设计方面，课程采用 FT 课程建设模式，结合预习作业双评、行业专家分享、小步伐高频率快反馈教学方法，以及课堂 PK 的井字格得分实时展示，这

些创新措施有效提升了学生的学习兴趣和参与度，增强了教学的互动性和有效性。

在教学评价方面，实时更新的井字格计分表提高了评价的透明度和即时性，激发了学生之间的健康竞争，促进了学习动力。这些改革措施不仅在专业内起到了示范作用，而且通过提升学生的批判性思维、创新能力、沟通协调能力等综合能力，为其他学科的教育教学改革提供了可行的推广模式。

此外，即时反馈机制使教师能够迅速调整教学策略，更精准地满足学生的学习需求，从而提高了教学的互动性和有效性，体现了产教融合中对教学效果的高标准要求。这些收获不仅丰富了教学经验，也为学生的未来职业发展打下了坚实的基础。通过实施这些改革，课程在提升学生综合能力、促进学生主动学习、增强团队协作等方面取得了显著成效，为其他课程和教学领域提供了宝贵的经验和启示。

## 六、教学反思

### （一）不足

在 FT 模式下的小步伐、高频率、快反馈+PK 先行的教学实践探索过程中，我意识到尽管学生参与度和互动性有所提升，但仍存在一些不足之处。例如，时间管理上存在较大挑战，一些学生在规定时间内难以完成方案优化，这可能需要我在未来的教学中进一步优化教学流程，为学生提供更合理的时间分配和更明确的指导。技术应用方面，一些学生在使用在线工具时遇到了障碍，这提示我在课程开始前应提供更充分的技术培训。

### （二）措施

我的下一步计划将聚焦于深化和完善这一教学方法。我将加强对学生团队合作能力的培养，通过设计更具挑战性的、高阶的团队项目和活动，促进学生之间的沟通和协作。同时，我也会引入更多的实际案例和模拟练习，以增强课程的实践性和应用性，进一步落实产教融合。技术方面，我计划在团队建设中引入技术指导老师，为学生提供相关的技术培训和支 持，确保所有学生都能熟练使用在线工具和资源。最后，我将探索如何将此教学模式的成功经验推广到其他课程和教学领域，以实现更广泛的教育创新和改进。

# 产教联动、研创双驱：知甘堂项目餐厅创新设计

建筑工程系 朱同威

《3DS MAX 室内设计》课程是土木工程专业的一门选修课程，通过本课程的学习，培养学生软件操作能力，应用于工程效果图的设计实践，并与建筑装饰公司携手合作，致力于为知甘堂项目提供设计方案。其中，知甘堂项目餐厅区域特别强调了背景墙的创新设计，借助 3DS MAX 软件精心打造餐厅空间的效果图，旨在精准解决客户的特色效果需求。通过这一实践过程，不仅能够有效提升学生的实践能力、空间感知能力和室内设计综合素养，还要求学生以小组形式提交多样化的设计方案，经过比选与汇报设计理念找问题，修改设计方案，培养严谨认真的工匠精神，并通过 3DS MAX 软件建模、渲染等环节，最终向客户呈现满意的设计成果。

## 一、教学痛点

在《3DS MAX 室内设计》课程的教学实践中，面临着一系列挑战与痛点，这些痛点主要体现在以下几个方面：

### （一）设计理论知识体系薄弱

尽管学生已具备一定的土木工程理论基础，但在室内设计领域，他们的基本理论、设计流程和方法等知识储备相对匮乏。由于设计类课程的设置较少，学生难以接触到室内设计的前沿理念与技法，这在一定程度上限制了他们创新能力的发展。因此，如何系统地补充和完善学生的设计理论知识体系，成为亟待解决的问题。

### （二）3DS MAX 软件操作技能欠缺

3DS MAX 作为一款功能强大的室内设计软件，其操作复杂且需要长时间的实践积累。然而，由于课程课时有限，平均每周仅有两课时的上机操作时间，导致学生难以充分掌握 3DS MAX 的各项功能。这种技能上的不足，不仅影响了学生设计思维的实现，也限制了他们在室内设计领域的进一步发展。

### （三）综合解决问题能力有待提升

室内设计不仅涉及美学与创意，还紧密关联着装饰装修的工艺、流程、材料选择以及工程造价等多个方面。然而，由于学生缺乏实践经验，对室内装饰装修的各个环节了解不够深入，导致他们在面对具体问题时，难以运用室内设计装饰装修的相关理论进行有效解决。因此，提升学生的综合解决问题能力，成为教学

中亟待加强的一环。

## 二、解决方案

### （一）数智化教学资源构建

#### 1. 在线学习平台建设

利用 MOOC（大型开放在线课程）平台，引入国内外顶尖室内设计课程，如室内设计课程、室内设计施工图与材料工艺、初识交互设计师等课程进行组合，作为课前预习任务，结合相应课点进行设计作品相关设计理念、材料、施工工艺等内容汇报，补充和丰富学生的设计理论知识。这些平台提供的高清视频教程、互动式问答、案例分享等功能，能有效弥补传统课堂时间有限的不足。同时借助欧模网、知末网等大型制作效果图的网站，查阅国内外最新的室内外设计作品，鼓励学生探索中国传统文化元素在现代室内设计中的应用，如将传统图案、色彩、结构等融入现代设计，既传承文化又创新设计，提升文化自信，如图 1。



图 1 MOOC 平台及效果图制作网站

#### 2. 云渲染技术应用

3DS MAX 软件渲染效果图因耗时间长，一直困扰业内同行无法解决，只能购买高端配置的电脑来解决，通过研究发现扮家家云渲染技术能够快速渲染室内设计效果图，并实时云渲染展示效果，通过实时云渲染技术应用，由原来的渲染一张图 2—3 小时，缩减到 2~3 分钟，让学生快速地体验到设计的效果，同时增强对设计原理、色彩搭配、空间布局等理论知识的直观理解。通过研究行业的先进技术采用云渲染技术并应用到教学中，从而快速地创造出高清晰度、高真实度的

室内效果图，大大缩减了渲染的时间，并能够充分利用课上的时间，讲解新知识，提升学生的操作能力和学习的兴趣，如图 2。

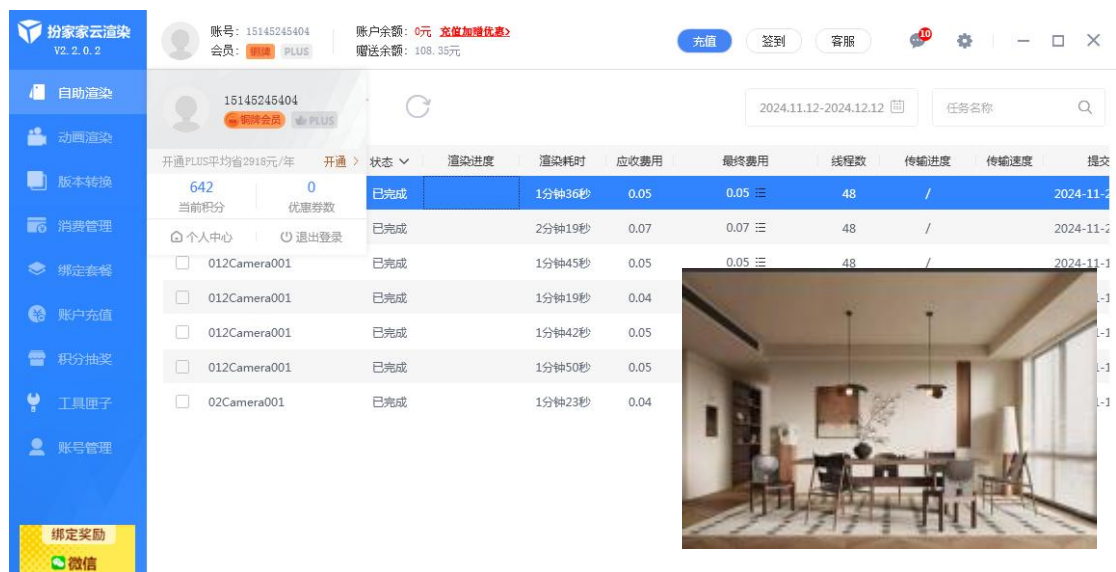


图 2 扮家家云渲染技术

## (二) 数智化实训平台使用

基于室内设计实训项目学习通、空间库等在线平台，课前录制基于项目 3DS MAX 软件慕课视频共计 45 个，上传学习通（如图 3），空间库在线平台提供丰富的素材库、设计案例，方便学生随时随地学习。课前布置预习任务，要求学生完成知甘堂的餐厅设计，借助于学习通慕课资源，学生能够独立完成设计模型的制作，课上并对比分析学生的餐厅设计成果，经过比较发现设计不符合客户要求，启发学生如何参照建筑装饰公司提供的设计方案，并重新调整设计方案，学生借助于空间库在线平台（如图 4），找设计方案及制作模型，对于复杂的模型学生制作有难度，教师集中讲解并指导学生练习，课下完善设计作品。通过慕课及空间库在线平台的使用，学生的软件操作技能大幅提升，并能够按自己的想法设计作品。

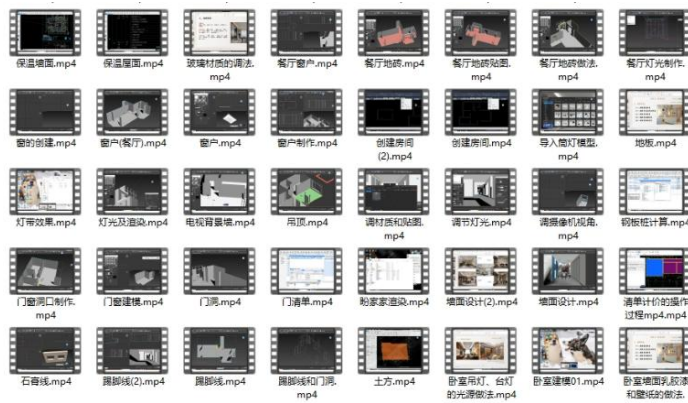


图3 慕课视频

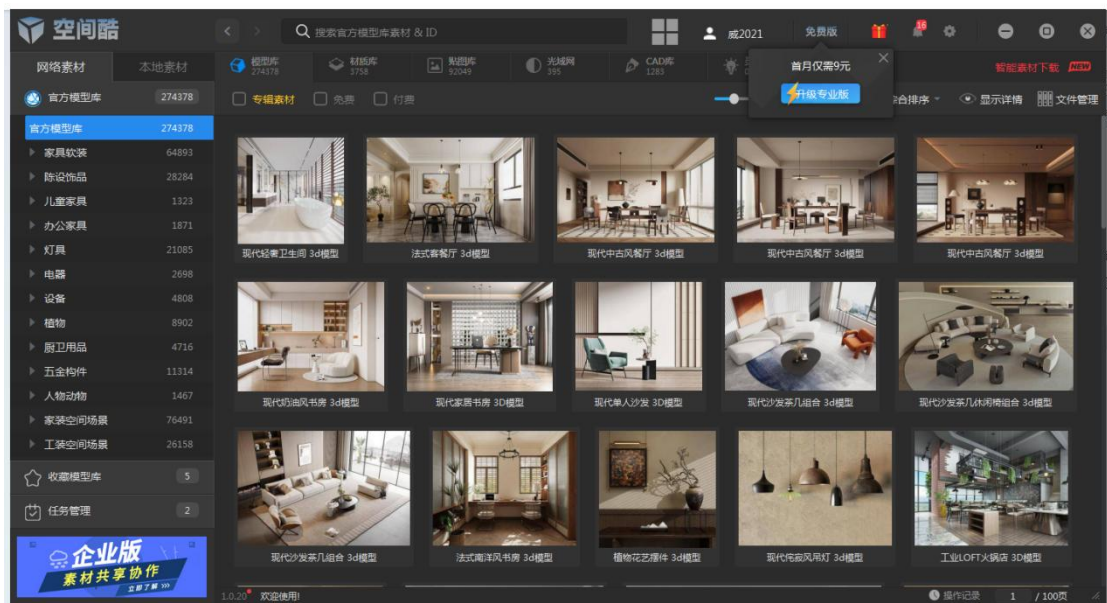


图4 空间库在线平台

### (三) 产教融合助力学生发展

与知名室内设计公司或建筑装饰企业合作，建立合作关系，让学生直接参与真实项目的设计制作流程，从实践中学习 3DS MAX 的高级技巧和应用策略。将知甘堂项目作为教学案例，让学生在解决实际问题的过程中学习软件操作。为特定客户设计餐厅背景墙，从草图绘制到 3DS MAX 建模、材质赋予、灯光设置、渲染输出，全程指导，让学生在实战中成长。课余时间带领学生参加校园北区及知甘堂项目建设，让学生在场地中测量尺寸，现场体验餐饮空间装修施工场景，增强对设计原理、色彩搭配、空间布局等理论知识的直观理解。同时，通过现场抹灰实际操作，了解装饰装修材料、施工工艺，并帮助学生提前预见设计方案的可行性和效果，将项目中学习的材料、施工工艺等各方面的知识应用到知甘堂的装饰中，提升了设计效果图的实用性。



图5 学生参与到知甘堂项目建设中

### 三、实施效果

#### (一) 学生学习成效显著提升

##### (1) 课堂参与情况

自数智化教学资源构建及实训平台使用后,学生的课堂参与积极性显著提高。通过 MOOC 平台、云渲染技术等数字化工具的引入,学生能够在课前进行充分预习,对课程内容有了更深入的理解,因此在课堂上的讨论和交流更加积极和深入,如图 6。



图6 土木4个班164人课堂参与情况

##### (2) 作业完成率与课堂学习评价成绩

数智化教学资源的使用极大地提升了作业的完成率和效果图的质量。学生在课前通过 MOOC 平台预习,课后利用在线实训平台进行练习,使得作业完成的效率和质量都得到了提高。特别是在云渲染技术的帮助下,学生能够快速看到自己的设计成果,这激发了他们完成作业的热情,并促使他们在作业中更加注重细节和效果,设计作品及设计效果大幅提升,如图 7。课堂学习评价成绩也呈现出明显上升的趋势,学生对设计原理、色彩搭配、空间布局等理论知识的理解与应用有所提升,如图 8。



图7 学生设计作品



图8 作业最高分、平均分、最低分分布情况

## (二) 师生数字素养和信息化技术掌握和适应情况

数智化教学资源的构建和使用对师生的数字化的使用提出了更高的要求。为了跟上时代步伐，教师和学生都积极学习数字化工具和平台的使用方法，不断提升自己的应用能力。现在，教师和学生都能够熟练地使用 MOOC 平台、云渲染技术、在线实训平台等数字化工具进行教学和学习。

## 四、教学示范

### (一) 创新

**教学理念创新：**在产教融合及数智化教学背景下，坚持“以学生为中心，以问题为导向”的教学理念，注重培养学生的创新思维 and 实践能力。通过引入 MOOC、空间库等平台、云渲染技术等数字化工具，我们打破了传统课堂的时空限制，为学生提供了更加开放、灵活的学习环境，同时注重将思想政治教育融入课程设计，通过引入具有中国传统文化元素的设计案例，引导学生探索和创新，同时传承和

弘扬中华文化。

课程实施创新：与知名室内设计公司和建筑装饰企业合作，引入真实项目作为教学案例，让学生在实践中学习软件操作和设计技巧。这种产教融合的方式不仅提高了学生的实践能力，还为他们未来的职业发展打下了坚实的基础。

## （二）示范

在系内，组织教师进行教学交流和培训，推广产教融合教学的理念和方法，此外还与多家设计装饰企业建立了合作关系，使真实的项目引入课堂，实现工作任务课程化，同时使学生的学习积极性和满意度显著提高，提高了课堂的教学质量。

## 五、教学反思

### （一）不足之处

1. 部分学生在设计思路缺乏创新。

尽管引入了多种新的教学手段和方法，但部分学生在面对设计任务时，仍然显得思维僵化，缺乏独特的创意和见解。

2. 部分学生仍然对设计流程、材料选择、施工工艺等关键环节缺乏足够的了解和掌握。

### （二）改进措施：

1. 增加与行业的互动。邀请行业专家举办讲座，分享他们的实践经验和设计理念，为学生提供更多的灵感和启示。同时，提供更多的实际案例分析，让学生深入了解设计项目的全过程，从而加深对实际工作流程的理解。

2. 增加学生参与实际项目的机会。

通过与企业合作，让学生参与到更多真实的设计项目中，亲身体验设计流程、材料选择和施工工艺等关键环节，从而加深对实际工作流程的掌握。

### （三）下一步计划

我们将继续深化产教融合，拓展校企合作，为学生提供更多的实践机会。同时，加强课程内容的更新，以适应行业的最新发展，确保学生能够掌握最前沿的设计理念和技能。

# 《三维模型》产教融合课程实践

信息工程系 金子涵

## 一、课程简介

本课程是动画专业的必修课，通过本课程学习可以使学生了解和掌握3dsMax软件的基本功能和制作三维模型的方法和技巧。培养学生对3ds Max软件的深入理解和操作技能，通过系统的教学，学生将掌握从基础到高级的三维建模方法与流程，实现设计构思的三维可视化，通过本课程的学习会系统地掌握这一软件，从而能够借助该软件来表现设计构思，为动画创作和未来职业生涯打下坚实基础。

该课程将实际项目案例融入教学之中，使学生在在学习过程中能够接触并适应行业标准，紧密结合产教融合的教育理念，旨在培养学生对3ds Max软件的深入理解和实际操作能力。课程内容设计紧跟行业需求，通过系统的教学 and 实际案例的引入，学生将全面掌握从基础到高级的三维建模方法与流程。在这一过程中，学生不仅学习如何将设计构思转化为三维可视化作品，而且能够在模拟真实工作环境的实践中，运用所学知识解决实际问题。这种产教融合的教学模式，不仅为学生提供了一个展现创意和技能的平台，而且为他们的动画创作和未来职业生涯打造了一个坚实的实践基础。通过本课程的学习，学生将能够更好地将理论知识与行业实践相结合，为成为动画行业的高素质技术技能人才奠定基石。

## 二、教学痛点

### （一）坚持“以学生为中心”，融合校园北区景观模型设计于教学实践

坚持以学生为中心的教学理念，将校园北区景观模型设计项目与课程教学相结合，在教学过程中重视学生的主体地位，充分调动他们的积极性、主动性和创造性。

首先，向学生介绍校园北区景观模型设计项目的背景、目标和意义，让学生明白这个项目与他们的学习和未来职业发展的关联性。通过实际项目的引入，激发学生的学习兴趣 and 参与热情。

邀请学生参与项目的前期调研和需求分析，让他们通过实地考察、问卷调查等方式，收集北区景观设计的相关信息。这样的参与过程可以让学生更深入地理解项目需求，同时培养他们的调研和分析能力。



图1 学生预习作业 1



图2 学生预习作业 2



图3 学生预习作业3

在 3ds Max 软件的教学过程中，结合校园北区景观模型设计的需求，针对性地教授相关的建模、材质、灯光和渲染技巧。通过实际操作，让学生在实践中掌握软件的使用方法，并能够根据项目需求进行三维模型的创建和优化。

将学生分成小组，每个小组负责景观模型设计的一个部分。这种团队合作的模式有助于学生学会分工与协作，培养他们的沟通能力和团队精神。同时，通过项目管理的实践，学生能够学习到如何高效地组织工作、管理时间和控制项目进度。

通过这样的方式，校园北区景观模型设计项目成为教学过程中的一个重要组成部分，它不仅增强了课程的实用性和趣味性，而且使学生能够在实际操作中学习知识、提升技能，实现了以学生为中心的教学理念。

产教融合作为一种教育模式，将产业与教育紧密结合，旨在通过实际工作项目的实施，提升学生的实践能力和就业竞争力。作为动画专业的一名教师，我深知理论与实践相结合的重要性。在所教授的三维模型课程中，通过 3ds Max 软件

进行设计创作，以校园北区景观模型设计为项目载体，实现了产教融合的教学模式。

在课程设置上，紧密结合了动画专业三维模型制作的需求和行业标准。通过校园北区景观模型设计这一实际项目，学生能够将所学的三维建模、材质贴图、灯光渲染等知识点应用于实践中。这种从理论到实践的过程，不仅加深了学生对专业知识的理解，也提高了他们解决实际问题的能力。

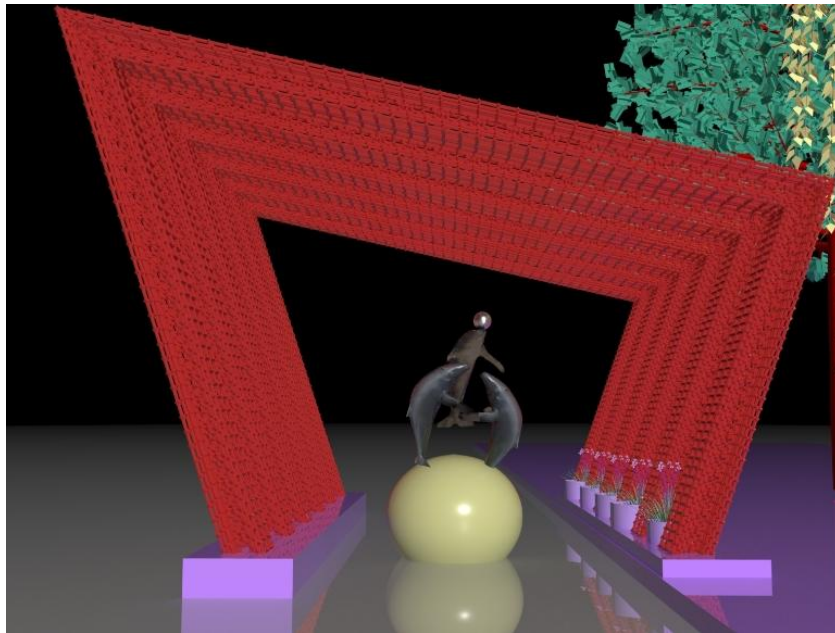


图 4 学生作品 1

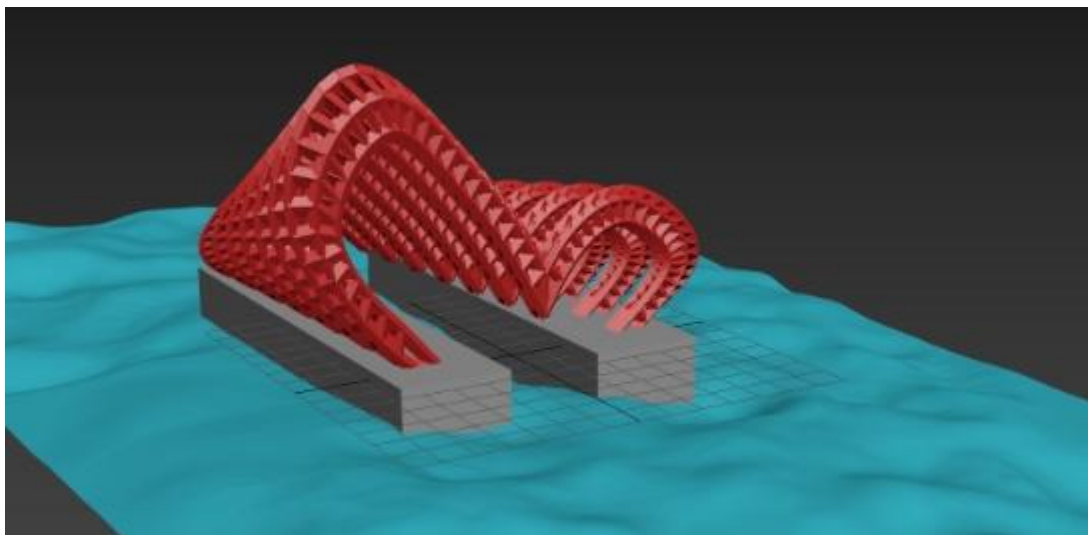


图 5 学生作品 2

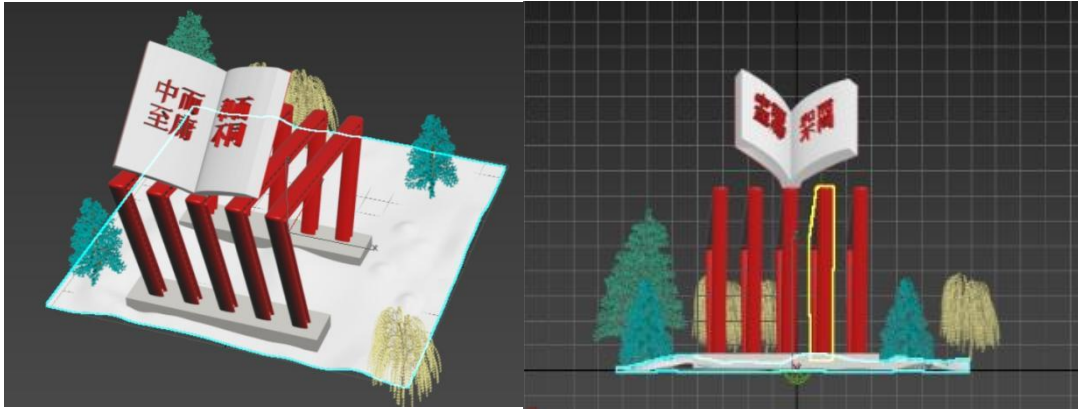


图6 学生作品 3

## （二）艺术熠熠，经济脉动：产教融合赋能地方经济

在项目中，有关于哈尔滨冰雪雕设计大赛得分项目对地方经济的服务无疑具有重要的意义。哈尔滨作为中国冰城，以其冰雪文化而闻名于世，并吸引了大批游客、投资者和艺术爱好者。通过您的项目，将会为哈尔滨及周边地区的地方经济带来积极影响。该项目将推动哈尔滨的冰雪产业的发展。冰雪雕设计大赛作为推动哈尔滨冰雪文化的重要力量，将提升当地冰雪产业化水平和影响力。这将有助于培育和发展与冰雪相关的产业链，包括冰雪制造、冰雪运动游等，为地方经济带来新的增长点和就业机会。

附件1

### 第七届黑龙江省高校冰灯冰雕技艺大赛规程

为深入贯彻习近平文化思想，喜迎第九届亚洲冬季运动会，落实教育部关于全面实施学校美育浸润要求，结合我省实际制定第七届黑龙江省高校冰灯冰雕技艺大赛规程。

**一、时间安排**

1. 作品申报  
 申报时间：2024年12月15日中午12时截止  
 初评时间：2024年12月18日

2. 现场比赛  
 报到时间：2024年12月23日8:00-19:00  
 比赛时间：2024年12月24日—26日  
 终评时间：2024年12月27日上午9:00  
 展示时间：2024年12月27日—2025年2月15日

3. 其他事项  
 (1) 2024年12月27日上午组织评奖、颁奖等活动，颁奖结束后参赛师生即可返程。  
 此次赛事师生各组获等级奖的参赛队伍，根据成绩排名获得邀请展及邀请赛资格。  
 邀请展地点及日期：鹤岗市萝北县 12月29日—30日  
 哈尔滨市中央大街12月29日—30日

**二、比赛地点**

## 黑龙江省教育厅

〔2024〕-46

### 黑龙江省教育厅关于举办2024-2025年度 高校冰雪技艺嘉年华活动的通知

各普通高等学校：

为深入贯彻习近平文化思想，全面落实全国、全省教育大会精神，按照教育部全面实施学校美育浸润行动要求，经研究决定，省教育厅决定举办黑龙江省2024-2025年度高校冰雪技艺嘉年华活动（方案附后），请各高校高度重视，积极做好活动组织实施。

附件：黑龙江省2024-2025年度高校冰雪技艺嘉年华活动方案

图7 比赛信息

该项目的设计也是根据黑龙江五色文化中的银色冰雪文化教育为依据，落实

冰天雪地也是金山银山的思想深入推进冰雪文化、冰雪体育、冰雪劳动进校园，让学生在赏冰乐雪中磨炼不畏严寒的健康体魄，让学生在清冰运雪中培养战天斗地的顽强意志，让学生在凿冰玩雪中感觉冰情雪韵的艺术熏陶，引导学生感受冰雪文化魅力，培育美好心灵，把气候寒冷的自然劣势变成涵养性情的人文优势。



图8 学生作品

学生通过课程进行模型的创建，并在设计时以比赛主题为创作核心进行设计，并根据其效果图进行模型的创建，反复的推销，进行比赛投稿，逐级地进行筛选，最后在实际的雕刻出实物。

### （三）产教融合赋能：全程竞赛驱动下的持续性评估与能力提升教学模式

全程竞赛驱动教学是指将竞赛作为一种教学手段，贯穿于整个课程教学过程中。这种方式可以激发学生的学习兴趣，增强竞争意识，同时通过解决实际问题的方式，提高学生的分析和解决问题的能力。在这种教学模式下，学生的能力提升是最终目标。通过产教融合提供的实践机会，结合全程竞赛驱动的动力和持续性评估的反馈，学生能够在实际操作中不断学习和改进，从而深化学习成效。这种模式注重培养学生的实践能力、创新能力和职业素养，使他们能够在毕业后迅速适应职场需求。

产教融合赋能：全程竞赛驱动下的持续性评估与能力提升教学模式，是一种注重实际应用和创新能力的教育模式，它通过产教融合和竞赛驱动的教学策略，以及持续性评估体系，为学生提供了一个全面发展的学习环境，有助于培养出既

有理论知识又有实战经验的高素质人才。依托国家级“两岸数字艺术设计大赛”检验学生的实践设计能力，在教学设计中，注重以学生的学习需求和兴趣为出发点，设置具有挑战性和启发性的学习任务和项目。鼓励学生探索和发展自己的创造力。将竞赛的评审标准和要求与课程的学习目标相结合，确保竞赛成绩既能准确反映学生的艺术水平，又能促进他们在学习过程中的全面发展。同时，重视评价的多样性，不仅注重作品的质量和技巧，在评价中也关注学生的创意和表达能力等方面。



**定向主题：“龙的传人”**

包含以下子类：A 图形设计类、**B 文创产品类**、C 数字媒体类

**主题阐释**

我们中华民族和龙之间是有着深厚的历史渊源的。龙是中国人的象征，中华民族骄傲地认为自己是“龙的传人”。

在中国古代神话中，龙频繁出现，它成为了开天辟地的神，帮助黄帝统一了中国，又力保大禹治水，为千千万万人民造福。在封建时代，龙象征着皇权、神权，有不可侵犯的威严；而在科技飞速发展的今天，龙则成为一种吉祥物，飞入寻常百姓的生活。

人们舞龙、赛龙舟，在灯谜、对联、图画中，龙成了不朽的主题。龙，集日月之精华，汇天地之灵气，具百兽之形，兼包容四海、吐纳百川之胸襟，在这新的时代，更被赋予了新的生命。它不仅是中华民族的象征，还代表着中华民族的精神。龙，是中华民族的象征，每一个炎黄子孙都是“龙的传人”。龙成为了一种文化，在中华儿女的心中，占有不可取代的地位。

守正创新是中华民族不断延续的关键，而青年们的无限创意想象则是创新的无限源泉，参赛作品需深入“龙的传人”文化的丰富内涵。通过设计作品探寻中华民族的精神的同时深度剖析中华民族传统的人生观、世界观、价值观，从而帮助不同民族、不同国家的观众更好的理解中华文化，了解中华民族精神。

图9 比赛信息

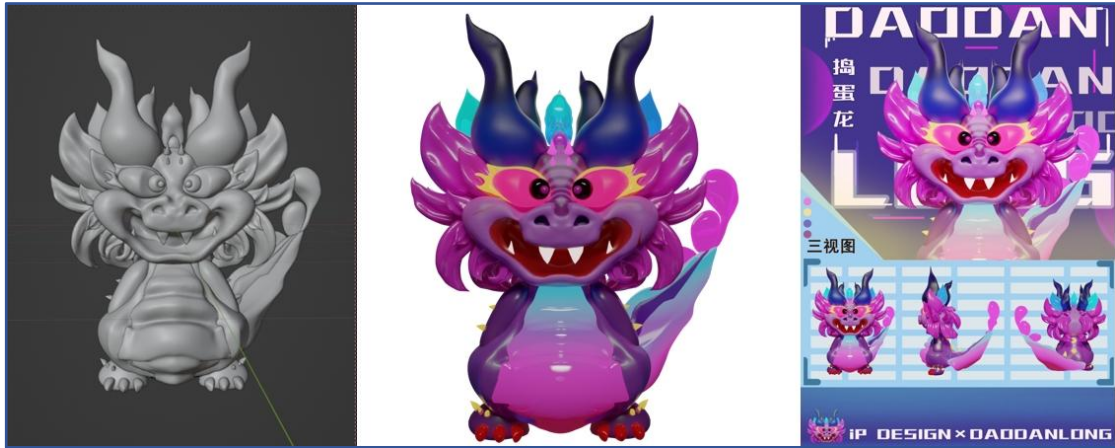


图 10 学生作品

### 三、解决方案

随着我国经济与科技的快速发展，三维模型设计在动画、虚拟现实、城市规划等领域具有广泛的应用。为培养具有实际操作能力和创新精神的高素质应用型人才，结合产教融合的理念，特此开展校园北区景观模型设计项目。

产教融合的教学模式中，注重引入行业标准，以实际工作流程为教学导向。在项目实施过程中，学生需要按照行业标准进行三维模型的制作，这有助于他们了解行业规范，提前适应未来的工作环境。通过实施校园北区景观模型设计项目，学生能够掌握 3ds Max 软件的操作技巧，还能在项目管理和团队协作中提升自己的沟通、协调和创新能力。在校园北区景观模型设计项目中，学生可以利用学校的教学资源 and 企业的实际案例，实现资源共享，达到互利共赢的效果。

在《三维模型》课程中所设计的项目，根据典型工作任务，将理论知识与实际操作相结合是非常重要的。通过理论知识的学习，学生能够更好地理解和运用实际操作中的技巧和方法。在教学过程中，鼓励学生主动探索和尝试新的技术和方法。

### 四、教学反思

在教学过程中，深刻体会到产教融合教学理念的重要性。通过将实际项目引入课堂，使学生能够将理论知识与实际操作相结合，提高学生的实践能力和创新精神。将企业项目引入课堂，使学生在了解行业需求，为今后的就业和创业奠定基础。课程设计注重实践性，使学生能够在实际操作中掌握 3ds Max 软件的使用方法，培养他们的三维建模能力。鼓励学生在设计过程中发挥创意，结合校园北区景观特点，设计出独具特色的模型，激发学生的创新能力。

通过产教融合的教学实践，我们为学生提供了一个富有挑战性和实际意义的

课程，使学生在掌握专业知识的同时，提高实践能力和创新能力。在今后的教学中，我们将继续优化课程体系，改进教学方法，为培养更多优秀的三维模型设计人才而努力。

# 《护理伦理学》数智化教学的探索与实践

康护工程系 尹娜

为了大幅提升护理伦理学课堂的学习效率与参与度，教师积极引入了数智化教学改革策略。课前，教师通过学习通布置小组作业任务，学生利用学习通在线协同功能共同制作 PPT，教师同步指导和评价，为课堂学习奠定基础。课堂上，教师先播放精选案例视频吸引学生注意，再组织小组讨论激发思维碰撞。通过学习通的实时讨论与抢答功能，学生积极参与案例分析，勇敢表达观点，教师的即时点评则深化了学生对伦理原则的理解。这一系列数智化改革举措不仅显著提高了学生的课堂参与度，还营造出更加活跃、高效的学习氛围。课上还采用 212 汇报模式，针对预习作业进行深入探讨，进一步提升了学生的学习效率，为未来的护理实践奠定了坚实的伦理基础。

## 一、教学痛点

### （一）课前预习作业反馈效率低

传统的小组完成预习作业方式需几个人完成各自的部分并来回传递，最后由课代表统一收取交给教师，教师再进行指导和点评，这种方式不仅效率低下，还容易出错。预习作业的反馈效率直接影响学生的学习效果和教师的教学进度。

### （二）学生护理伦理案例分析能力弱、互动效率低

学生在面对护理伦理案例时，往往难以准确应用所学的伦理原则和理论进行全面分析。这体现在案例分析不够深入、全面，且缺乏准确性，学生缺乏将理论知识与实践案例相结合的能力。在课堂上，尽管采用了视频播放和小组讨论等教学手段，但学生整体参与度仍然不高。普通的提问方式难以有效激发学生的学习兴趣，太多同学回答则容易拖延教学进度，导致教学效率低下。这反映出学生在被动接受知识时缺乏主动性和积极性，难以深入思考和解决问题。

## 二、解决方案

### （一）学习通平台小组任务优化预习作业反馈效率的实践

在学习通平台上，通过小组任务功能，我们可以显著提升预习作业的反馈效率。

#### 1. 小组任务创建与分配

教师在学习通平台上创建小组任务，并明确任务要求、截止时间和评分量表。学生加入相应的小组，并查看任务详情。组长分配具体任务给小组成员，确保每

个成员都有明确的职责。

## 2. 同步协同编辑与预览

小组成员在学习通平台上同步协同编辑 PPT，实时查看和修改内容。小组内可以进行实时讨论，共同解决问题，提高作业质量。在编辑过程中，学生可以预览 PPT，确保内容和格式符合要求。

## 3. 预习作业提交与检查

在教师设置的截止时间之前，组长代表小组提交预习作业。课代表在平台上协助教师检查各小组的完成情况，根据评分量表给予初步评价。教师同步在平台上查看课代表的检查情况，对各小组的作业进行进一步检查和点评。

## 4. 反馈与改进

教师根据检查情况，提出具体的改进意见和提交时间。学生根据教师的反馈意见，对任务作业进行改进和完善。改进后的作业再次提交给教师进行评价，教师根据改进情况给出最终评分和评价。

## 5. 优化与提升

教师定期总结预习作业反馈效率的提升情况，分析存在的问题和不足。根据学生的反馈和意见，对学习通平台的小组任务功能进行优化和改进。加强与课代表和小组长的沟通与合作，确保预习作业反馈流程的顺畅和高效。通过以上优化方案可以充分利用学习通平台的小组任务功能，提升预习作业的反馈效率，促进学生的学习和成长。同时，也加强了教师与学生之间的沟通和互动，提高了教学效果和满意度。

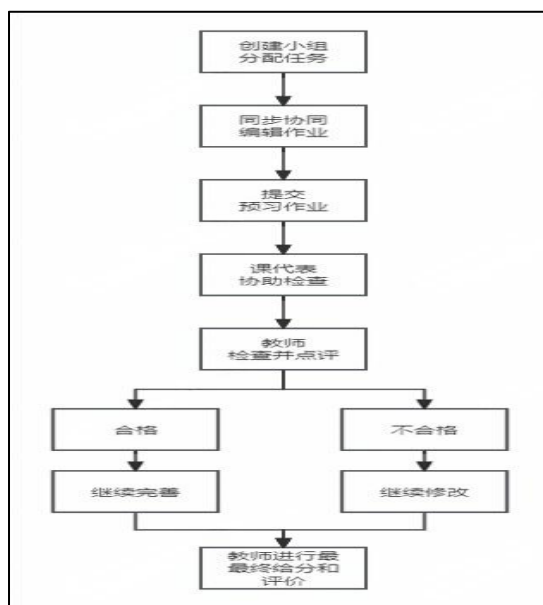


图 1 小组任务线上反馈流程图



图2 小组任务线上反馈

## (二) 学习通平台讨论+抢答功能提升学生参与度

针对学生案例分析能力较弱的情况，教师充分利用视频案例和线上平台的功能，以提升学生的分析能力和参与度。

### 1. 前期准备

(1) 教师准备：精选视频案例，涵盖事实新闻热点、专业知识点等内容，确保案例的多样性和时效性。设计针对性的问题，引导学生在观看视频时深入思考和分析。熟悉学习通平台的操作流程，特别是讨论、抢答等功能的使用。

(2) 学生准备：预习相关知识点，为观看视频和分析案例做好知识储备。准备好手机、笔、本等用于记录观看视频时的思考和分析。

### 2. 观看视频与分析

教师发布视频案例，并给出相关问题。学生带着问题观看视频，边看边分析边记录，形成自己的初步观点和见解。

### 3. 小组讨论

教师根据班级情况，将学生分成若干小组，确保每组人数为3-4人，便于讨论和交流。学生在小组内分享自己的观看心得和分析结果，相互补充和修正，形成小组的共同意见。

### 4 线上抢答与讨论

#### (1) 抢答环节：

教师开启学习通平台的抢答功能，设定抢答问题。学生通过点击抢答按钮，表达自己的观点或解答问题。教师根据抢答情况，选择学生回答，并给予即时反馈和评价。抢答成功的学生可以获得一定的奖励或加分，以激发其积极性。

#### (2) 讨论环节：

抢答结束后，教师引导学生就相关话题进行更深入的讨论。学生可以在平台上发表自己的看法，也可以对其他同学的意见进行评论和补充。教师鼓励全体学生进行编辑和完善自己的意见，形成更加全面和深入的讨论结果。

### 5. 后期总结与反馈

#### (1) 教师总结：

教师对学生的过程进行总结，指出学生在案例分析和讨论中的表现。分析学生在哪些方面有所进步，哪些方面还需要加强。提出后续学习的建议和要求，鼓励学生继续提升案例分析能力。

#### (2) 学生反馈：

学生在平台上发表自己的学习感受和收获。教师根据学生的反馈，对后续教学进行改进和优化。

通过以上优化后的教学策略，学生可以在观看视频案例的过程中锻炼分析能力，通过小组讨论和线上抢答与讨论的形式充分交流意见，大大增加了学生的参与率。同时，抢答的方式也进一步激发了学生的积极性，提高了教学效果。

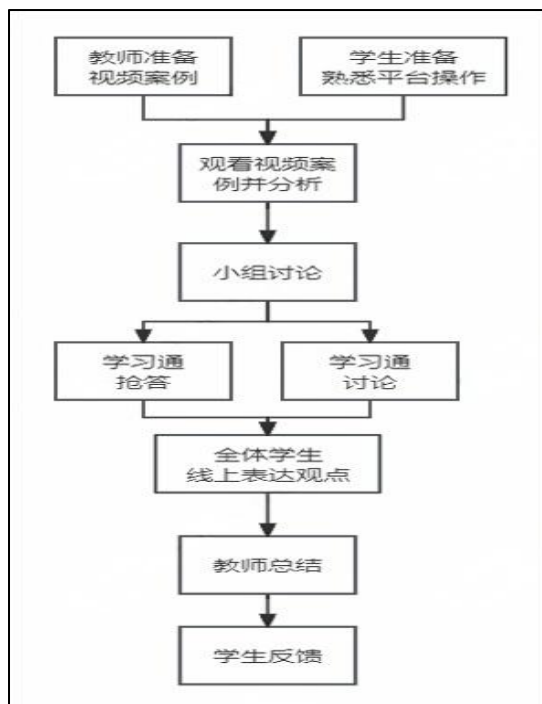


图3 案例线上讨论流程图



图 4 案例线上讨论



图 5 案例线上抢答

### 三、实施效果

经过一系列数智化的教学改革，引导学生参与案例分析、小组讨论等活动，学生分析能力得到了显著提升，在多个维度上取得了显著的学习成效。

在学业成绩上，阶段三考试的数据尤为亮眼。相较于前两次考试，学生的得分率提高了 16%，优秀率更是飙升了 30 个百分点，这充分展示了学生在知识掌

握和解题策略上的显著进步。同时，课堂参与度的提升也是一大亮点，积极参与讨论和提问的学生比例增加了 25%，课堂氛围因此变得更加活跃和富有互动性。

在作业完成情况上，学生也展现出了明显的进步。作业完成率从 85% 跃升至 95%，正确率也从 70% 提升至 85%。这一变化表明，学生在课后复习和巩固知识方面做得更加系统和深入，对知识点的理解和应用也更加熟练。

此外，教学改革还特别注重培养学生的分析能力和创新思维。通过案例分析、小组讨论等多样化的教学活动，学生的学习能力得到了显著提升。他们不仅掌握了更多有效的学习方法和技巧，还学会了如何高效地利用数字化资源进行自我学习和提升。在数智化素养方面，学生展现出了出色的适应能力和应用能力，能够熟练地运用各种信息化工具进行自主学习和协作交流。

这些教学改革措施不仅显著提高了学生的学习成绩和数智化素养，更重要的是促进了他们的全面发展，为未来的学习和生活奠定了坚实的基础。

#### **四、创新与示范**

在数智化课堂教学背景下，学习通平台的运用为护理伦理学的教学带来了显著的创新与示范效应。

**教学理念：**突破了传统的单向传授模式，积极倡导以学生为中心、互动协作的教学理念。通过学习通平台的小组任务功能，学生不仅能够自主预习、协同编辑，还能在小组讨论和抢答中积极参与，真正实现了从被动接受到主动探索的转变。

**教学设计：**充分利用学习通平台的数智化工具，实现了线上线下融合的混合式教学模式。通过视频案例的观看与分析，学生能够在真实情境中锻炼案例分析能力；而小组讨论和线上抢答环节则进一步促进了学生之间的交流与互动，加深了他们对知识点的理解和记忆。此外，个性化学习路径的引入也满足了不同学生的学习需求，提高了教学效果。

**课程思政：**注重将思政元素融入知识点中，通过精选的视频案例和针对性的问题设计，引导学生关注社会热点、思考人生价值，从而培养他们的社会责任感和职业道德素养。

**课程实施：**注重教学方法的多样性和灵活性。通过抢答、讨论等互动方式，激发学生的学习兴趣 and 积极性，培养他们的团队协作和问题解决能力。同时，教师也能够实时了解学生的学习情况，给予及时的反馈和指导。

**教学评价：**构建了多元化的评价体系，结合阶段达标式考核，通过学习通平

台的记录功能，教师能够全面、客观地评价学生的学习过程和成果，为学生提供个性化的学习建议和指导。

这些创新实践取得了显著的成效，不仅提高了学生的学业成绩和综合素质，还促进了教师的专业成长。同时，这些改革措施具有规范性和可行性，为护理人文类课程的教学改革提供了有益的借鉴和示范。未来，我们将继续深化数智化教学改革，推动护理伦理学教学的持续发展和创新，为培养更多具备专业素养和职业道德的护理人才贡献力量。

## 五、教学反思

### （一）存在的不足

AI 利用不够广泛，尽管学习通平台为教学提供了丰富的资源和工具，但 AI 技术的融入程度仍然有限，学生尚未能充分利用 AI 技术进行自主学习和深度学习。

### （二）改进措施

针对学生开展 AI 技术培训，提升其 AI 素养和应用能力。培训内容包括 AI 基础概念、常用 AI 工具的使用等，使学生能够熟练掌握 AI 技术，并在护理伦理学学习中自主应用。积极推广 AI 在护理伦理学学习中的应用场景，如智能答疑、个性化学习路径规划、知识图谱构建等。通过实例展示和案例分析，引导学生认识到 AI 技术的价值，并激发其自主应用 AI 技术的积极性。

通过上述改进措施的实施，我们期望能够进一步加强 AI 在护理伦理学教学中的合理化使用，提升教学效果和学生的学习体验。同时，我们也应继续关注课程改革的进展，不断完善和优化教学策略，推动护理伦理学教学的持续发展。

## 六、总结

《护理伦理学》课程通过数智化教学改革，显著提升了教学质量与学生参与度。利用学习通平台，实现了预习作业的在线协同编辑与高效反馈，以及课堂上的案例视频观看、小组讨论、实时抢答等多元化互动，有效增强了学生的学习兴趣和分析能力。实施后，学生学业成绩、作业完成率及课堂活跃度均有大幅提升，数智化素养得到培养。同时，该改革在教学理念、设计、思政融入、实施及评价等方面均表现出创新，为护理人文类教学提供了示范。但 AI 技术利用有限，需加强培训与应用推广。数智化教学改革为护理伦理学教学带来了积极影响，促进了学生全面发展。

# 数智化建筑教学：聚焦学生需求 深化教学创新

建筑管理工程系 何敬峰

## 一、课程简介

**背景：**BIM 技术作为建筑行业的一项革命性技术，在设计、施工、运营等各个阶段的应用，极大地提高了建筑项目的效率和质量。然而其复杂性和对专业技能的高要求，使得学生在学习过程中面临诸多挑战。为更好地适应行业发展趋势，培养学生的 BIM 技能，土木工程专业开设此课程，旨在通过数智化教学手段，提升学生的实践能力和创新思维。

**目的：**本课程旨在通过数智化教学手段，结合 BIM 技术的最新发展，深化教学内容和方法的创新。

**方法：**学生课前在学习通平台完成预习自测及话题讨论，课堂上进行随堂练习，并在课后在线提交作业。教师借助大数据对学生的状况进行深入分析，并据此及时调整教学策略，以确保每位学生均能跟上课程进度，并对本节课的知识有充分的理解。

**预期成果：**使学生能够熟练掌握 BIM 技术的核心操作，具备解决实际建筑项目问题的能力。同时培养学生良好的团队合作精神和创新思维，为未来的职业生涯打下坚实的基础。

## 二、教学痛点

（一）学生学习基础差异明显：由于学生在进入课程前对 Revit 软件的了解程度不同，导致在教学过程中，部分基础较差的学生难以跟上教学进度，而之前参加过学科竞赛有一定基础的学生则可能觉得教学内容过于简单，缺乏挑战性。

（二）学生绘图速度较慢：首先，学生对 Revit 软件的操作熟练度不够，在功能键和快捷键的使用上不够熟练。其次，尽管 Revit 软件的三维设计理念和常见构件使用方法能够帮助学生快速生成虚拟 BIM 建筑模型，但由于学生《房屋建筑学》和《工程制图 A》两门前序课程的理论基础不够牢固，导致他们缺乏快速识别和理解图纸的能力，对于复杂的建筑结构和细部处理，需要花费更多的时间来仔细分析和思考，这也导致了作图速度的下降。

（三）学生缺乏真实项目实践：虽然课程内容覆盖了 Revit 软件的基本操作，但学生在真实项目实践方面存在明显不足，缺乏独立处理复杂图纸的能力以及在项目执行过程中应对实际问题的能力。

### 三、解决方案

#### 针对痛点一：积极推行差异化教学理念，因材施教，让学习稳中有进

首先，设立层次化任务设计。在教学准备阶段，利用学习通数字化平台对学生进行前测考核和基础能力评估问卷调查，了解学生对 Revit 软件的掌握程度。综合评估结果，将学生的学习能力划分为初级、中级和高级三个层次，并为每个层次的学生设计相应的教学计划和课程内容。这样可以确保基础较差的学生能够得到更多的基础知识训练，而基础较好的学生则可以通过更具挑战性的任务来进一步提升自己的技能。

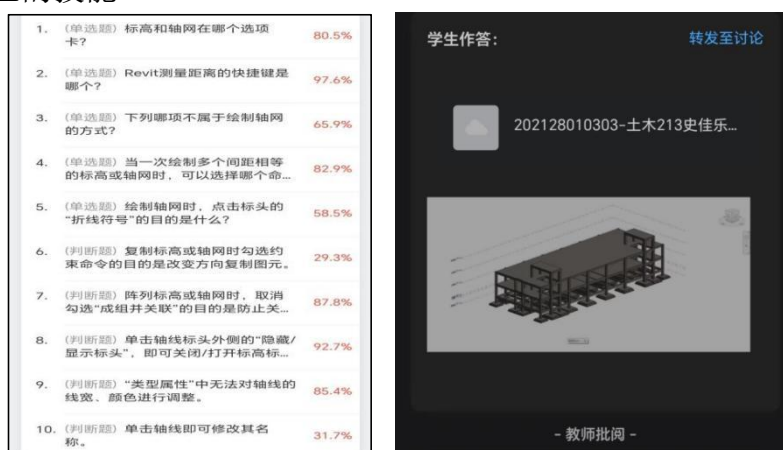


图1 线上 BIM 课程前测考核

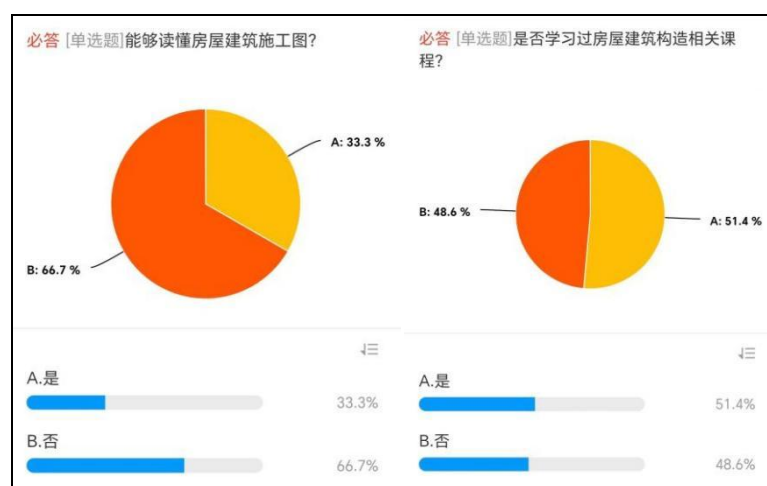


图2 线上发布课程前瞻调查问卷

其次，设立弹性教学机制。在教学过程中，允许学生根据自己的学习进度和能力调整学习节奏。对于提前完成任务的学生，在学习通下发额外的拓展资源或挑战性任务，课堂回传提交；对于进度较慢的学生，则在学习通上提供基础图形，增加一对一的辅导和练习机会。这样可以确保每个学生都能在适合自己的节奏下学习，取得更好的学习效果。学生能够创建多种形式的

作品，从而增强学习的成就感和满足感。

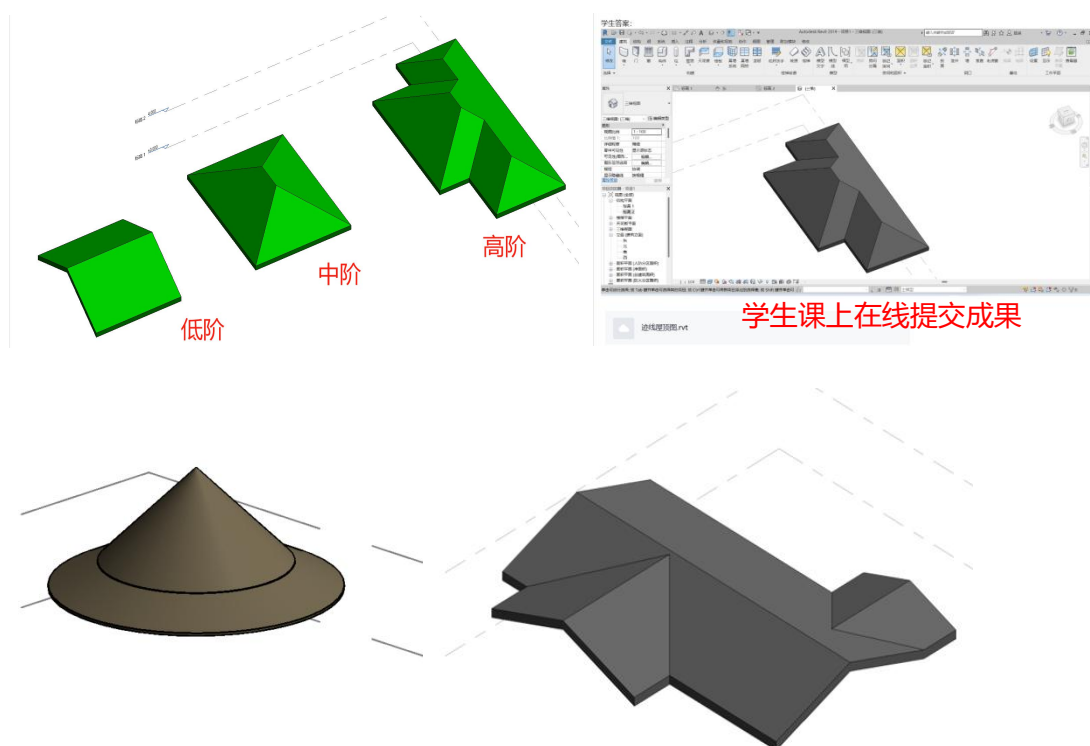


图3 差异化学习任务（以屋顶模型的创建为例）

### 针对痛点二：信息化手段下升级教学模式，创造活力BIM课堂

首先，教师在学习通平台发布课前预习视频，内容主要包括构件介绍和本课程基本操作演示，旨在提高学生对软件操作的熟练度，以提高教学效率。同时，视频还包含一些具有挑战性的练习题，供有一定基础的学生进行自我挑战和加深理解，学生可以在讨论区交流并拓展学习。

其次，课堂采用“212教学模式”进行预习效果检测，即线上双抽选取同学进行2分钟操作演示，再次选取同学进行1分钟线上修改或点评，随后教师针对两名同学完成情况进行2分钟的点评。这种方法有助于加强学生对快捷键的运用，提高绘图效率。

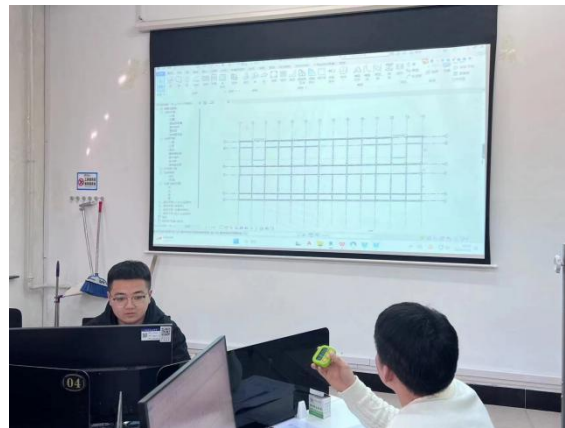
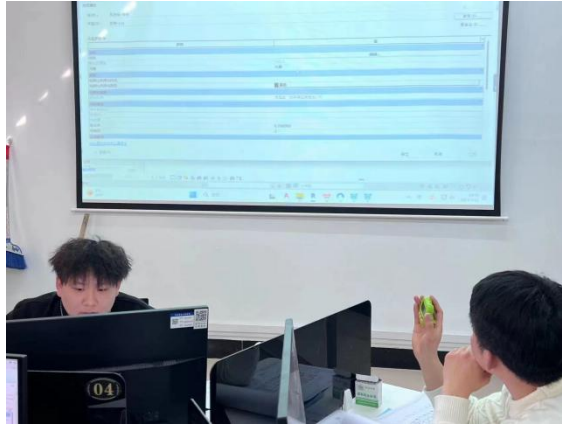


图4 学生进行数智化平台 212 操作演示

为了有效提升学生快速识别和理解图纸的能力，教师鼓励学生通过多媒体手段在课堂上积极开展自主学习汇报。自主学习是提高学生图纸识别能力的关键。在课堂上，教师借助信息技术手段提供丰富的图纸资源，让学生自由选择感兴趣的图纸进行学习和研究。通过独立查阅资料，学生能够逐渐掌握识别图纸的基本方法和技巧。



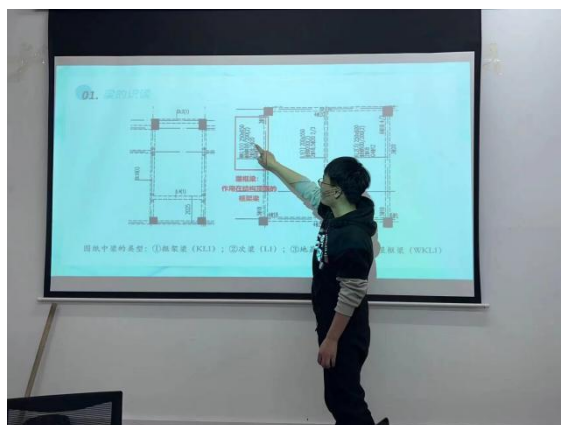


图5 学生利用数智化平台进行自主教学

在每个课点讲授结束后，引入团队 PK 的考核机制。例如在“课点 19：平屋顶的创建与编辑”，将随机抽取两个团队进行限时接力 PK，第一名同学绘制构造柱，第二名同学绘制女儿墙，第三名同学绘制圈梁，第四名同学进行细部处理，他们将通过多媒体演示各自的工作流程。学生们不仅能够在竞争中学习和进步，还能够培养他们的团队协作精神和沟通能力。



图6 学生利用数智化平台进行团队研讨

### 针对痛点三：简化复杂项目操作流程，学习效果数智化清晰呈现

教师引入真实项目案例到教学中，如本学期的北区校务中心项目，学生可以通过参与该项目的设计实践，了解到 Revit 软件在实际项目中的应用，熟悉项目执行的流程和标准，从而加深对软件操作的理解。教师在学习通提供相关的图纸资料，并在平台发布测试分阶段来检验学生的学习进度和成果。这样将复杂的图纸拆分为基础单元，简化了学习过程，减轻了学生的学习负担。同时学生能够直观地见证校园建设的实际落地情况，从而增强学习的信心。

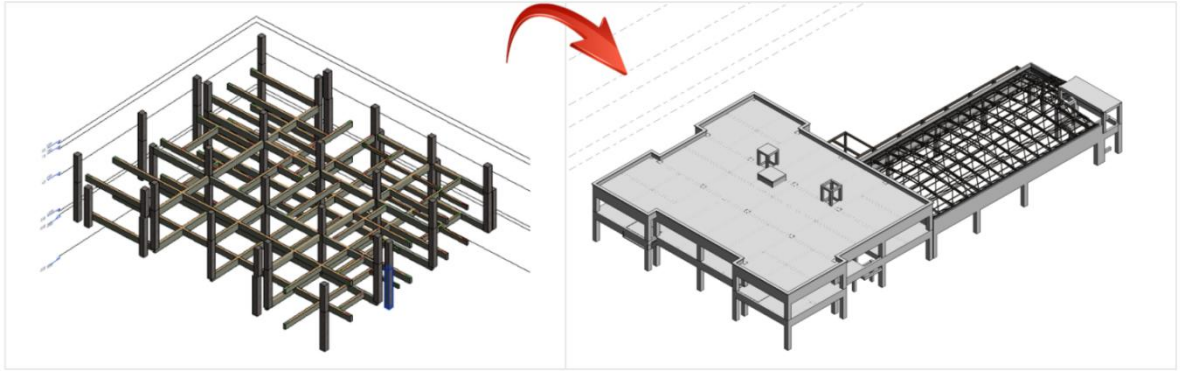
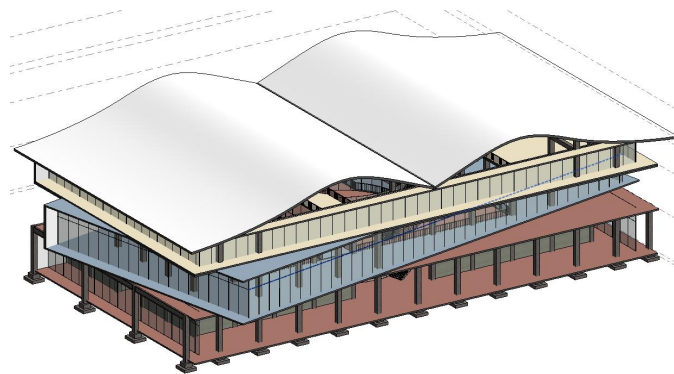


图7 学生利用数智化平台阶段测试成果

#### 四、实施效果

通过推行差异化教学，因材施教的教学策略，学生们在各自的学习层次上都取得了明显的进步，无论是基础较差的学生还是基础较好的学生，都能在自己的节奏下有效地学习。此外，通过信息化手段升级教学模式，创造了一个充满活力的 BIM 课堂，学生们在竞争和合作中展现了出色的学习能力和团队协作精神。真实项目实践的引入，使学生们更好地理解 Revit 软件在实际项目中的应用，增强了他们的实践能力和解决问题的能力。学生整体学习积极性和成绩表现有所提升。例如 2024 年“鲁班杯”全国高校数字孪生创新大赛，学生能够灵活运用所学知识进行创新设计，成功打造了具有独特设计感的图书馆屋顶，这充分彰显了上述教学策略的显著成果。



#### 五、创新与示范

本课程通过一系列的实践和探索，形成了具有示范意义的考核评价改革，学生从传统的学习模式向更高层次的创新思维和实践能力转变，改革的思路是通过调整考核方式，激发学生的学习动力和创造力，以更好地适应 BIM 技术的发展和国赛的要求。

在过去的教学模式中，学生平时成绩占 40%，期末上机成绩占 60%。平时成绩中阶段测试占据了 30 分，权重较大达到 30%。这种考核方式较为保守，主要

通过分阶段完成近似于课上难度的建筑模型来评估学生的学习效果，以帮助首次接触 BIM 的学生们建立学习信心。然而随着 BIM 国赛的增多，原有的阶段测试已不足以满足学生的需求，也无法充分挖掘学生的自学能力和创造力。因此，本轮对考核方式进行了改革，将原来的“阶段测试”调整为“创新设计汇报”。这一改革对标国赛的要求，采用团队合作的形式，将复杂的赛制分解为三个阶段的设计汇报。

改革后的考核分为三个阶段：第一阶段要求学生 PPT 汇报来确定设计思路；第二阶段要求学生完成 50% 的创新设计报告和 50% 的 BIM 模型；第三阶段则是完成整个 BIM 模型和创新设计报告。在每个阶段，教师都会对学生的表现进行量化评分，这样的评分方式不仅能够完成平时成绩的测定，且能够引导学生更加关注设计理念，鼓励他们深入思考和精心打磨自己的作品。

通过这种考核方式的改革，学生的学习成果得到了更加全面和客观地评价。学生不仅在技术操作上有所提升，更重要的是在创新思维和团队协作方面得到了锻炼。这种综合能力的提升，为学生未来在建筑行业的发展奠定了坚实的基础。

## 六、教学反思

不足之处：在推行层次化任务设计时，教师未能完全准确地评估每个学生的学习能力，导致部分学生的任务难度与其能力不完全匹配。虽然引入了真实项目案例，但仍有部分学生对于实际项目的理解和应用能力有所欠缺。教学过程中的评估机制可能还需要进一步优化，以更全面地评价学生的学习情况和能力提升。

改进措施：为了进一步提升教学效果，可以针对学生基础水平的差异，提供个性化的辅导和支持，帮助他们更好地跟上教学进度。其次，可以加强对真实项目案例的引导和解读，提高学生对实际项目的理解和应用能力。另外，可以进一步完善评估机制，引入更多形式多样的评估方式，如项目展示、案例分析等，全面评价学生的学习情况和能力提升。同时，教师也可以不断探索和尝试新的教学方法，以激发学生的学习兴趣和积极性，进一步提升教学效果。

下一步计划：将在真实案例的基础上进行 BIM 创新设计，通过结合课程思政中的理念，可以在学生的设计过程中融入更多的社会责任感和可持续发展的理念。教师可以引导学生思考如何通过 BIM 技术来解决实际的社会问题，例如提高建筑能源利用效率、改善建筑环境舒适度、减少建筑施工对环境的影响等。此外，教师将组织一些不同类型的学科竞赛，开展跨学科的项目设计和研究，在线发布培训视频，开拓学生的视野和知识面，进而提高他们的实践能力和综合素质。

# 数智化助力财务分析课堂教学实践

建筑管理工程系 王微双

《财务分析》课程是财务管理专业的一门核心课，开设在大四第一学期。结合财务管理专业向支持决策型、数智技术与商科情景融合方向改造的育人目标，明确了本门课程的课程目标应从原有的报表分析向财务综合评价方向改进、从为企业提供解决方案向应用数智化资源帮助企业解决实际财务问题方向改进。因此，运用数智化平台、加强数智化建设在课程建设过程中是尤为重要的。本课程以学习通平台为载体，在授课过程中通过运用平台进行考勤、选人、抢答、讨论、练习等，不仅提高了学生课上的参与度，也提升了学生学习的积极性，实现教学资源的共享与实时监测。

## 一、教学痛点

### （一）学生基础性知识掌握不扎实

《财务分析》课程无论是在指标的计算还是财务活动的分析上，都与企业的报表紧密相连，通过上一轮次授课能够发现，学生对于报表的编制逻辑以及三大报表间勾稽关系掌握情况并不是很好。会计科目的不清晰，导致在处理相关经济业务时无法正确梳理资金的变化，以致后续指标计算错误。

### （二）学生对于公式反向运用能力有待加强

由于课程涉及内容较多，需要学生进行记忆的公式也较多，且指标间不是独立存在的，会产生相互的促进和影响。因此，需要学生能够保持对公式的敏感度，从给定的经济业务中快速识别出需要的数据并进行计算。由于指标间存在相互关联性，学生对于公式的反向运用与推导能力尤为重要。

### （三）分析指标多，计算量大

课程主体分为三个项目，包括财务报表分析、财务效率分析与财务综合分析。涵盖内容较广，设计的指标多且计算量大。这就要求学生在日常的学习过程中，需要快速记忆且熟练进行计算，需要在扎实理论知识的同时，加大对于计算的训练，为后续分析和评价奠定数据基础。

## 二、解决方案

### （一）利用线上平台完成实训任务

为夯实学生对于报表中基础数据的识别与计算，教师在课上加强了对于学生操作能力的培养。如在实训环节中，加入了报表编制的题目，学生根据给定的经

济业务，完成资产负债表与利润表的编制，在此过程中梳理报表中具体项目的变化逻辑，明确资金的运动过程与消耗方式。

为了锻炼学生独立完成项目任务的能力，教师将实训任务通过学习通进行下发，并设置相同任务多套题目的形式，并形成题库。通过题库抽选，减少学生间相同题目的概率，减少相互抄袭的情况。通过线上实训项目的设置，学生能够更加专注于个人的计算与报表填制，对于报表间的计算逻辑与勾稽关系有了更加深入的理解，对于业务的界定也有了更加明确的认识。

## （二）利用线上平台分享实时讨论话题

为了提高学生的课堂参与度，更好地实施以学生为中心。在本轮次的授课中，教师加强了对于线上平台功能的使用。如以往采用直接提问方式进行的回答，在本轮授课中采用线上发布话题的方式。通过话题的发布，可以增加学生的课堂参与程度，让学生积极地进行答案的整理与发布。同时，也能实时获取学生的作答结果，并挑选有代表性的答案进行分享与点评。课上话题形成的词云展示如图 1 所示。



图 1 课上话题词云展示

其次，教师还利用学习通测试，对课前预习任务进行检验。通过知识讲授前的测验，教师能够较为全面地掌握学生在预习过程中出现的问题，明确学生的学习难点，并进行有针对性地讲解。同时通过实时查看学生测试成绩，可以在课上进行有针对性的提问，提高学生课上的注意力与课堂参与度。

## （三）利用线上平台设置题库，实现 AB 题目共测

为了解决课程指标较多、计算量较大的问题，在本轮次的授课中，教师加大了计算题的训练力度，并借助线上平台，完成每个授课任务题库的设置，实现同

一题目，不同数据，学生进行抽选，并在课上独立完成。在题目的设置中，更加注重几大财务能力间的相互联系，综合设置业务数据，实现对多个指标的计算与考核。通过线上考核的设置，学生可在课堂上进行实时的检验，也能够对关键公式进行反复多次的训练，提高学生的学习效果与对指标的记忆程度。与此同时，通过线上检验中练习时间的设置，也可提高学生的计算速度与逻辑分析能力。

### 三、实施效果

#### (一) 丰富了课上活动，提高了学生课堂参与度

本轮次授课中，共发布主题讨论 5 次，问卷 2 次，随堂练习 9 次。通过线上平台的使用，大大地提高了学生的课上参与程度，同时也增强了学生的时间观念，加快了做题的速度。以 11 月 29 日，偿债能力分析为例，课上发布活动情况如图 2 所示。



#### 课堂回顾



图 2 课上活动发布情况示例

(二) 完成多项内容的题库建设, 减少学生做题时相互借鉴情况

为了实时检验学生的学习成果, 在本轮授课中, 教师加大了对于计算题目的训练力度。根据每次课的授课内容, 有针对性地设置了 15 个习题库, 以实现学生在进行课堂练习时, 同题不同数据, 学生需要独立完成自己抽到的题目, 以锻炼独立计算的能力与公式运用的能力。课上随堂测验情况如图 3 所示。

<p>杜邦随堂测试 <span>随机: 15套</span></p> <p>财管212</p> <p>考试时间: 12-09 11:42 至 12-09 12:42</p>	<p>固定资产产值率因素分析 <span>随机: 6套</span></p> <p>财管212</p> <p>考试时间: 12-02 10:21 至 12-02 11:21</p>
<p>杜邦因素分析 <span>随机: 7套</span></p> <p>财管212</p> <p>考试时间: 12-09 11:17 至 12-09 12:17</p>	<p>偿债能力课上测试1 <span>随机: 6套</span></p> <p>财管212</p> <p>考试时间: 11-25 11:45 至 11-25 12:45</p>
<p>长期偿债能力测试2 <span>随机: 6套</span></p> <p>财管212</p> <p>考试时间: 12-02 11:44 至 12-02 12:44</p>	<p>周转速度计算</p> <p>财管212</p> <p>考试时间: 11-20 11:31 至 11-20 15:30</p>
<p>长期偿债能力测试1 <span>随机: 8套</span></p> <p>财管212</p> <p>考试时间: 12-02 11:18 至 12-02 12:18</p>	<p>报表填制业务题 <span>随机: 6套</span></p> <p>财管212</p> <p>考试时间: 11-20 10:49 至 11-20 11:49</p>

图 3 随堂测试示例

#### 四、创新与示范

本门课程的创新性主要在于, 以题库形式完成日常教学内容的测试, 通过此方法可以做到:

##### (一) 创新

1. 尽量减少学生题目的重复率, 做到让学生独立地完成思考与计算, 加深对于公式的理解和运用能力。与此同时, 也能够提高学生的课堂参与程度, 学生可以直观地了解到自己对知识的掌握与运用程度。

2. 教师能够实时监测学生的作答情况, 并进行及时的讲解与评价, 发现学生

的易错点，进行总结与整理。

3. 通过填空题的形式，将计算题进行录入，学生作答后即可实时完成试卷的线上批阅，减少了教师线下批阅的时间与准确度。

## （二）示范

1. 以题库形式进行测验，通过学生独立完成各自抽到的题目，能够加强对于个体的知识反馈情况。

2. 将计算题、业务处理题设置成填空题的形式，减少教师批阅试卷的时间，加快课上测验结果的反馈效率。

## 五、教学反思

### （一）不足

#### 1. 形式较为单一

数智化平台较为单一，主要采用学习通线上平台的使用。数智化内容主要体现在课上，对于课后的应用度不足。

#### 2. 题库建设程度不足

对于题库的建设力度不足，由于题库的建设工作量较大，教师需要在课前进行同一题目不同数据的运算和录入，因此目前题库中的题目数量多为6-8题，无法实现班级所有同学所抽选题目均为不同题目，该部分的建设有待加强。

### （二）改进措施

#### 1. 进行多维度的数智化建设

为了提高数智化的建设程度，除了课上进行相关活动发布、随堂测验外，教师应注重对于课后数智化的应用。如学生间的相互评价、学生对于课堂内容的反馈、学生对于课程内容的总结等，都可通过线上平台实施与跟进。在提高课程数智化程度的同时，也能多角度地了解学生对于课程的掌握和反馈情况。

#### 2. 梳理题库内容，丰富题库数量

在下一轮次课程建设过程中，教师应更加丰富题库中题目的数量，以更大程度地降低学生间抽到相同题目的概率。并且划分题库中题型的难易度，通过阶梯式的发放题目，让学生能够在扎实理论知识的前提下，逐步实现实践能力的提升。

# 探索《NoSQL 数据库技术》数智化课堂建设与实施路径

信息工程系 郑婧

## 一、课程简介

《NoSQL 数据库技术》课程是数据科学与大数据技术专业开设的一门专业必修课。其先修课程是《操作系统》，后续课程是《大数据项目开发与应用课程设计》。本课程要求学生在熟练应用 Python 程序设计语言的基础上，区分关系型数据库与非关系型数据库，应用 NoSQL 数据库系统设计的原理、方法和技术、搭建文档数据库、列族数据库及键值数据库，能够用搭建的数据库存储并处理数据，识别数据库中存在的可靠性和安全性问题，为后续课程及实践打下基础。

通过本课程的学习，使学生能够达成以下目标：

分析非关系型数据库的特点，结合大数据相关技术，综合应用数据库原理，设计符合项目需求的数据库模型，具备亮剑精神和良好的职业道德。

能够应用数据库语言，搭建符合项目需求的非关系型数据库，能够存储并处理数据，测试并解决数据库稳定性问题，强化数据安全意识。

## 二、教学痛点

理实结合不紧密，学生参与不积极。

课堂上，教师多以理论讲解为主，缺乏足够的实际案例分析或实践操作。学生在学习时，即便进行了预习，但对于知识的深入使用还有所欠缺，缺乏直接应用理论知识的机会，无法真正将理论知识转化为实际的技能，难以将理论知识运用到实际的项目中。除此之外，课堂氛围缺乏活跃的师生互动，教师主导性较强，学生参与度不高，导致学生对课程内容的兴趣不高，学习积极性较低，限制了学生在课程学习中的深度思考和学习体验。

## 三、解决方案

为解决这个痛点问题，采用数智化技术，将课堂教学向以学生为中心，数字化方向转变，以更好地满足学生的学习需求和提高教学效果。下面介绍数智化课堂建设的设计思路、实施办法与评价方式。

教学过程是师与生共同参与的环节，为消除传统课堂教学的弊端，引入数智化技术，将数智化贯穿课前-课中-课后整个教学过程，整个设计过程如图 1 所示。

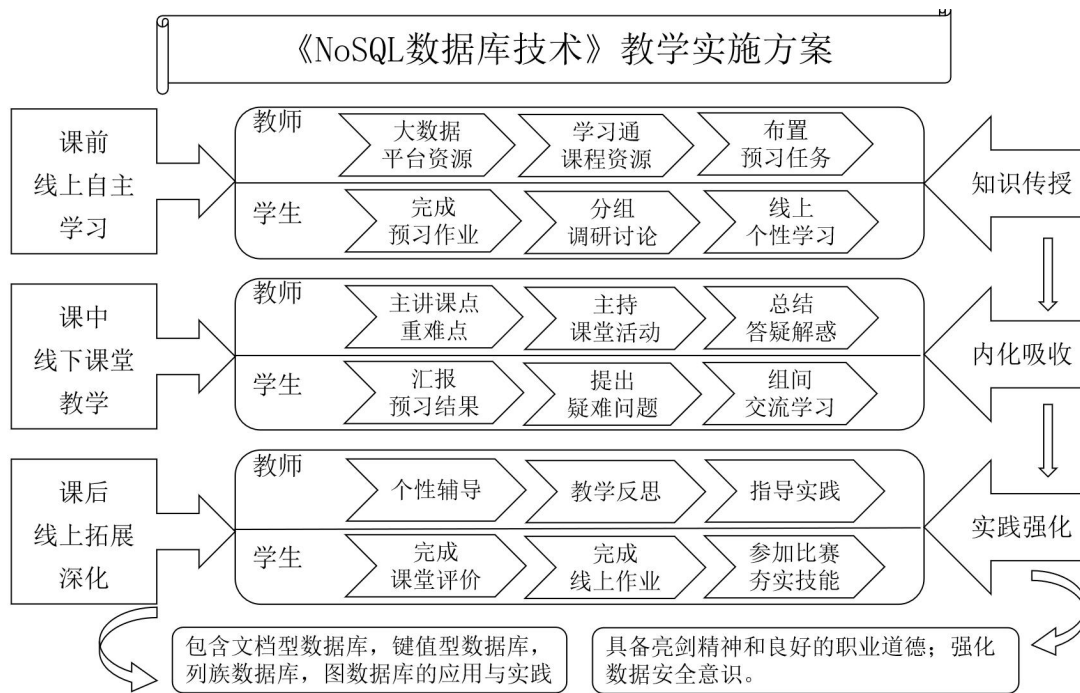


图1 《NoSQL 数据库技术》数智化课堂设计方案

课前，教师通过课程通平台（见图2、图3），优化教学内容，设置可测量、可落地的课点学习产出及测量标准，设计科学、合理、实用且符合学生发展的课程内容。

首页 > 工作台 > 数据科学与大数据技术专业 > NoSQL数据库技术

专业矩阵    **课程矩阵**    项目矩阵

保存课程矩阵    编辑课点    编辑项目    编辑教学目标

项目编号	项目(章节)名称	指标点1-1: 理解和掌握数学、自然科学、...	指标点5-2: 能够利用现代工具对复杂数据...
1	文档型数据库	分析非关系型数据库的特点，结合大数据相关技术，综合应用数据库原理，设计符合项目需求的数据库模型，培养学生具备良好的职业道德。	能够应用数据库语言，搭建符合项目需求的非关系型数据库，能够存储并处理数据，测试并解决数据库稳定性问题，强化数据安全意识。
2	键值型数据库		
3	列族数据库设计		
4	图数据库设计		

图2 课程通平台-课程矩阵

课点	对比关系型数据库与非关系型数据库的功能...	能够应用数据库语言搭建文档型数据库, 存...	学法	教法	课点学习产出及测量	教学安排	
						开课周数	学时数
★课点1	★K1 ★K2 ★A1 ⊕	⊕	自学检测、预习汇	问题教学法	1.能够说出关系型	6	1
★课点2	★K3 ★K4 ⊕	⊕	学习手册导学、学	案例教学法 启发式	1.能够说出分布式	6	1
★课点3	★K6 ★A2 ⊕	★K5 ⊕	课前自学、课中研	讲练结合、案例影	1.能够写文档数据	6	0.5
★课点4	★K7 ⊕	★S1 ⊕	自主预习、组内研	问题教学法 讲练结	1.能够正确配置Mc	6	0.5
★课点5	★K8 ★S2 ⊕	⊕	课前自学、课中研	启发式、讲练结合	1.能够在MongoSh	6	1
★课点6	★K9 ⊕	★K10 ★S3 ⊕	学习手册导学、自	讲练结合、启发式	1.能够使用Mongo:	7	1
★课点7	★K11 ★S4 ⊕	★S5 ⊕	自学检测、实操练	案例教学法 问题影	1.能够使用思维导	7	0.5
★课点8	★K12 ★K13 ★K14 ⊕	⊕	自主预习、组内研	讲练结合	1.能够针对不同博	7	0.5
★课点9	★K15 ★S6 ⊕	★S7 ⊕	自学检测、实操练	案例教学法 问题影	1.能够对数据库进	7	1
★课点10	★K16 ★S8 ⊕	★S9 ★A3 ⊕	自主预习、组内研	讲练结合	1.能够在IDEA下创	7	1
教学目标的学习产出及测量评价标准							

图3 课程通平台-项目矩阵

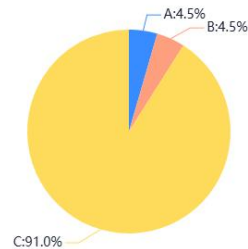
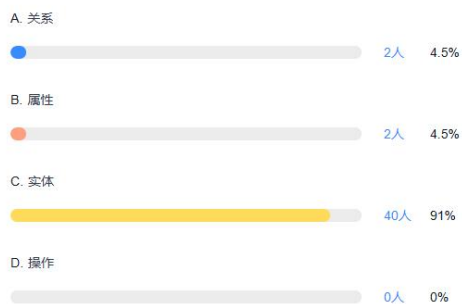
依据课程通改造升级课程内容,设计丰富的课堂互动环节,每节课给学生以新鲜感和期待感,从预习的安排、问题的提出、课堂组织形式的设计等方面提高学生的学习热情。以课前测试题目的答题情况为主线,针对学生情况,进行有针对性的讲解,把握难点,突出重点,做到学生学习情况心中有数。课前测试情况见图4。

1.必答[单选题]在图数据库中,节点通常代表()。

本题已答: 44

正确答案: C

答案解析: 节点用于表示实体,例如在社交网络中可以代表用户、在知识图谱中可以代表概念等。

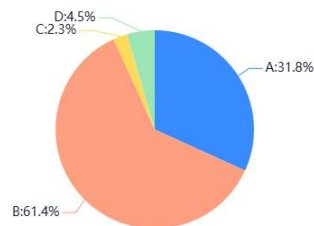
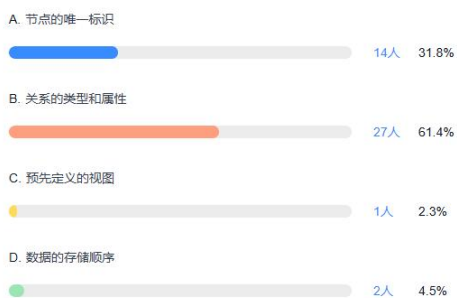


2.必答[单选题]当在图数据库中执行一个复杂的关联查询时,主要依靠()。

本题已答: 44

正确答案: B

答案解析: 在图数据库中执行复杂的关联查询时,关系的类型和属性起到关键作用。通过关系可以将不同的节点关联起来,其属性也可以作为筛选和连接的依据。节点的唯一标识主要用于识别节点个体;预先定义的视图可以辅助查询,但不是主要依赖因素;数据的存储顺序通常对关联查询的影响较小。



3.必答(单选题)在一个 RDF 数据集中,有三元组 <书 A, 作者, 张三>和 <张三, 性别, 男>,可以推断出 ( )。

本题已答: 44

正确答案: D

答案解析: 通过这两个三元组的关联,可以得出书 A 的作者是张三,而张三的性别是男,所以书 A 的作者性别是男。不能推断出所有作者都是男性,也不能确定张三只写了书 A 和书 A 只有一个作者。

A. 张三只写了书 A

6人 13.6%

B. 所有作者都是男性

3人 6.8%

C. 书 A 只有一个作者

10人 22.7%

D. 书 A 的作者性别是男

25人 56.9%

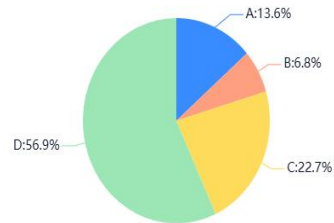


图 4 学习通课前测试答题情况

课中,采用“双抽”+“212 汇报”模式,实现教师和学生角色的转换,教师由课堂主讲人转换到课堂主持人,以学生为课堂主体,学生与老师、学生展开研讨,灵活轻松的任务式、互动式教学激发学生探究性学习的欲望(见图 5)。



图 5 双抽汇报

充分利用极域系统,随机点名,邀请学生上台板演、极域演示实操内容并分享给全体学生,实时监控学生学习状态(见图 6)。

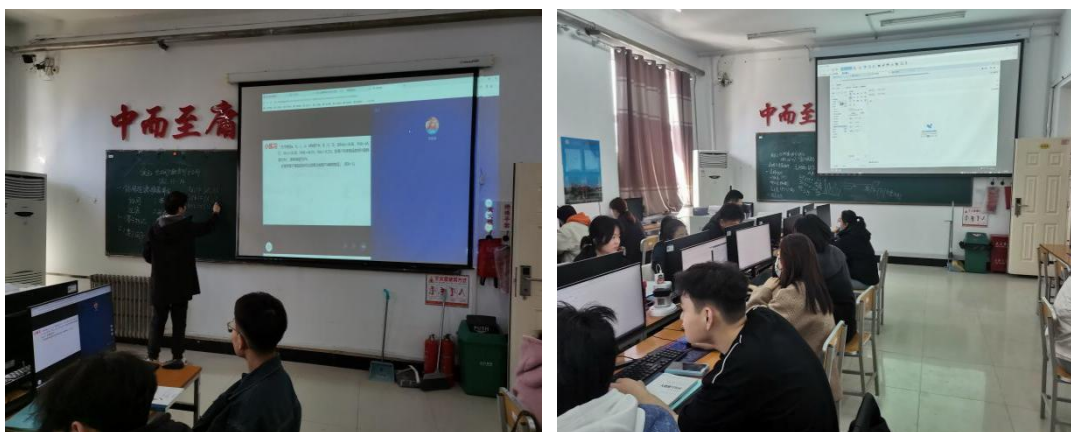


图6 课堂互动：板演+极域演示共享

对于学生汇报的 PPT 采用词云图的方式展示关键词，鼓励学生使用 AI 手段学习。（见图 7）



图7 AI 助力教学，进行词云展示

课后，通过学习通、大数据平台等发布巩固测试题，辅以竞赛，将理论知识转化到实际应用中。（见图 8）

<p><b>【课点29-30】产出测量</b></p> <p>大数据222</p> <p>作答时间: 11-19 14:38</p>	<p><b>课程竞赛</b> 随机: 10套</p> <p>大数据222</p> <p>考试时间: 11-29 08:03 至 11-29 10:30</p>
<p><b>【课点25-26】产出测量</b></p> <p>大数据222</p> <p>作答时间: 11-12 11:31</p>	<p><b>【2022级】阶段测试2</b></p> <p>大数据222</p> <p>考试时间: 11-22 16:21 至 11-26 10:37</p>
<p><b>【课点22-24】产出测量</b></p> <p>大数据222</p> <p>作答时间: 11-08 09:31</p>	<p><b>【2022级】阶段测试1</b></p> <p>大数据222</p> <p>考试时间: 11-15 09:10 至 11-19 09:50</p>

图 8 课后巩固提升

#### 四、教学反思

##### (一) 教学效果

学生课堂参与度显著提高。在线互动平台的使用,极大激发了学生的学习兴趣 and 参与热情,课堂注意力更加集中,主动回答问题和参与讨论的人数明显增加。

教师的教学效率也得到提升。AI 辅助教学,使得教师可以快速分析学生学习数据,精准了解学生的学习情况,从而及时调整教学策略,有针对性地进行辅导和强化训练,大大提高了教学效率。

##### (二) 教学收获

创新教学方法。数智化课堂促使我不断探索和尝试新的教学方法,注重培养学生的自主学习能力、创新思维 and 实践能力,让我看到了学生在学习过程中的更多潜力和可能性。

提升信息技术应用能力。为了更好地开展数智化教学,积极学习各种教学软件和工具的使用。在这个过程中,信息技术应用能力得到了显著提升,能够更加熟练地将信息技术与教学深度融合,为教学质量的提高提供有力支持。

增强教学互动性。利用数智化工具,与学生之间的互动更加频繁和便捷。无论是课堂上的实时互动,还是课后的在线交流,都让我能够及时了解学生的学习困惑 and 需求,建立了更加良好的师生关系,有助于教学活动的顺利开展。

##### (三) 不足之处

学生信息素养存在差异，部分学生能够熟练运用数智化工具进行学习，而一些学生则在操作上存在困难。在小组合作学习中，信息素养较高的学生往往占据主导地位，而信息素养较低的学生参与度不高，影响了团队协作的效果。

#### （四）改进措施

分层教学与个性化指导。根据学生的信息素养水平进行分层教学，对于信息素养较低的学生，开设开放实验课程，帮助他们掌握基本的数智化工具操作技能。在课堂教学中，设计多样化的教学任务，满足不同层次学生的学习需求，并加强对学习困难学生的个性化指导，鼓励他们积极参与课堂互动，逐步提高学习效果。

# 推进数智化建设 提高过程化管理

## 《程序设计基础》数智化改革探索与实践

信息工程系 杨静霞

### 一、课程简介

《程序设计基础》课程是面向计算机科学与技术专业（普本）大一年级学生开设的一门学科基础课程，主要学习 C 语言的内容，包括 C 语言程序设计的基本语法、三种控制结构、数组、指针和结构体等构造数据类型的程序设计。专业对本门课程提出了明确的教学要求，即本门课程要让学生完成代码量不少于 2000+，培养学生具有良好的算法设计和程序设计思维，为后续课程学习打下坚实基础。

本案例针对《程序设计基础》课程数智化改革进行探索与实践，主要解决学生学习过程监控、学习积累和学习效果提升的问题。通过使用数智化教学平台，整合教学资源，实施全过程管理，有效提升了学生的学习积极性和学习效果。

### 二、教学痛点

1. 课程知识点多，学习难度大：C 语言以其复杂的语法规则和严格的程序运行要求著称，即使是一个细微的符号错误，如漏写一个分号或括号不匹配，都可能导致整个程序无法编译通过。这种对精确性的极高要求，让学生在学习过程中容易感到挫败，产生畏难情绪，进而影响到他们的学习兴趣和动力。

2. 学习过程监控不足：传统的教学方式，如教师讲授和学生听讲，难以实时追踪每位学生的学习进度和效果。这种缺乏即时反馈的学习模式，容易使学生陷入迷茫，不清楚自己的学习状态，进而缺乏持续学习的动力。

3. 学习积累难以量化：在编程学习中，学生的进步和成果往往体现在代码能力的提升上，但这种提升难以通过简单的分数或等级来量化。缺乏直观的展示方式，学生难以看到自己的进步，也难以获得他人的认可和赞赏，这在一定程度上抑制了他们的学习积极性和自信心。

### 三、解决方案

#### 1. 建设数智化教学平台

(1) 建设课程通：在课程通上建设《程序设计基础》课程，梳理课点、知识点、技能点和态度点，形成一、二、三级矩阵，并不断完善课程三元素，优化产出测量标准。

**杨静霞**  
信息工程系  
齐齐哈尔工程学院

建设中..

计算机科学与技术  
**程序设计基础**  
管理员: 杨静霞

[编辑课程详情](#) [编辑矩阵](#)

课目编号	课目章节名称	课目描述	课目目标	课目内容	课目资源	课目评价	课目考核	课目备注
1	系统界面设计	掌握界面设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧，并能综合运用所学知识完成一些小的应用程序。培养学生界面设计的能力，培养学生认真的思维习惯。	能够根据用户需求进行界面设计...	掌握界面设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握界面设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握界面设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握界面设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握界面设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...
2	数据库设计	掌握数据库设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧，并能综合运用所学知识完成一些小的数据库应用系统。培养学生数据库设计的能力，培养学生认真的思维习惯。	能够根据用户需求进行数据库设计...	掌握数据库设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握数据库设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握数据库设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握数据库设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握数据库设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...
3	图形用户界面设计	掌握图形用户界面设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧，并能综合运用所学知识完成一些小的图形用户界面应用系统。培养学生图形用户界面设计的能力，培养学生认真的思维习惯。	能够根据用户需求进行图形用户界面设计...	掌握图形用户界面设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握图形用户界面设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握图形用户界面设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握图形用户界面设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握图形用户界面设计的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...
4	多线程编程	掌握多线程编程的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧，并能综合运用所学知识完成一些小的多线程应用系统。培养学生多线程编程的能力，培养学生认真的思维习惯。	能够根据用户需求进行多线程编程...	掌握多线程编程的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握多线程编程的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握多线程编程的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握多线程编程的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握多线程编程的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...
5	学生成绩管理系统	掌握学生成绩管理系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧，并能综合运用所学知识完成一个完整的学生成绩管理系统。培养学生综合运用所学知识完成一个完整系统的能力，培养学生认真的思维习惯。	能够根据用户需求进行学生成绩管理系统设计...	掌握学生成绩管理系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握学生成绩管理系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握学生成绩管理系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握学生成绩管理系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握学生成绩管理系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...
6	ATM机取款系统	掌握ATM机取款系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧，并能综合运用所学知识完成一个完整的ATM机取款系统。培养学生综合运用所学知识完成一个完整系统的能力，培养学生认真的思维习惯。	能够根据用户需求进行ATM机取款系统设计...	掌握ATM机取款系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握ATM机取款系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握ATM机取款系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握ATM机取款系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握ATM机取款系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...
7	学生选课系统	掌握学生选课系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧，并能综合运用所学知识完成一个完整的学生选课系统。培养学生综合运用所学知识完成一个完整系统的能力，培养学生认真的思维习惯。	能够根据用户需求进行学生选课系统设计...	掌握学生选课系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握学生选课系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握学生选课系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握学生选课系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握学生选课系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...
8	学生成绩管理系统	掌握学生成绩管理系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧，并能综合运用所学知识完成一个完整的学生成绩管理系统。培养学生综合运用所学知识完成一个完整系统的能力，培养学生认真的思维习惯。	能够根据用户需求进行学生成绩管理系统设计...	掌握学生成绩管理系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握学生成绩管理系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握学生成绩管理系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握学生成绩管理系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...	掌握学生成绩管理系统的基本方法、编程方法、常用语法和编程技巧...

(2) 应用学习通：在学习通上上传教学资源，包括教学文件、课件、编程软件安装包等，供学生随时下载使用。同时，利用学习通进行考勤、选人、课堂练习、讨论、周测月考、问卷调查、课程竞赛和期末考试等全过程管理。

### 1) 上传教学资源

上传了教学文件、课件、C语言安装包、题库等教学资源 31 份，供学生随时下载使用。

	《程序设计基础》学习手册 (202409).pdf	4
	1-4 《程序设计基础》本科开课说明-杨静霞 (3301000212).doc	3
	1-3产出导向-3301000212 《程序设计基础》教学大纲(计算机专业) (20240827稿).	1
	47 《程序设计基础》本科教学大纲 (信息系-计算机专业).doc	13
	7.1函数.pptx	18
	6.1字符数组.pptx	9
	5.3-5.4一维数组二维数组.pptx	6
	c语言程序设计题库-程序.pdf	34
	c语言100例经典算法.pdf	35
	C语言程序设计题库_判断180.pdf	30
	C语言程序设计题库_单选277.pdf	45
	c语言程序设计.pdf	34
	C语言程序设计正文-张玉生-上海交大.pdf	18

## 2) 学习通考勤、选人

每次上课均使用学习通进行考勤，能够及时了解学生到课堂的情况，并投影到屏幕上，所有学生都能看到出勤和缺勤情况，督促学生按时进课堂。课上随机选取学生进行提问，让学生把注意力放在教学中。



## 3) 课堂练习、达成度测量 (教师评学)

为检测每堂课学生的学习效果，教师会发布当堂课的练习进行检测，在2024-2025 学年度第一学期，每个班共发布随堂练习 108 个，及时测量达成度，对于达成度较低的内容，深入讲解、强调，让学生掌握。

[单选题]当定义一个结构体变量时，系统分配给它的内存是 ( )。

正确答案: A  
答案解析: 解析内容

A. 各成员所需内存量的总和 34人 91.9%

B. 结构中第一个成员所需内存量 0人 0%

C. 结构中最后一个成员所需内存量 0人 0%

D. 成员中占内存最大者所需的容量 3人 8.1%

随堂练习 将文件dt1.txt中的内容读入并输出到终端显示器上，同时统计其中字母的个数。 12-11 09:33 已交: 32/36 已结束 编辑

[简答题]将文件dt1.txt中的内容读入并输出到终端显示器上，同时统计其中字母的个数。

正确答案:

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3
4 int main()
5 {
6     FILE *fp;
7     char str[1024];
8     int count = 0;
9     fp = fopen("dt1.txt", "r");
10    if (fp == NULL)
11        return -1;
12    while (!feof(fp))
13    {
14        fgets(str, 1024, fp);
15        for (int i = 0; i < strlen(str); i++)
16            if (isalpha(str[i]))
17                count++;
18    }
19    printf("字母的个数为: %d\n", count);
20    return 0;
21 }
```

夏玉杰

徐新业

#### 4) 课堂讨论

课堂上遇到问题，利用学习通发布讨论题，让学生发表观点，汇总，帮助学生形成共识。



#### 5) 布置作业

从开始学习顺序结构程序设计时，每天给学生布置作业，让学生每天练习，逐步掌握程序设计方法，日积月累的训练，使学生掌握形成严谨的程序设计思维，养成良好的编程习惯。

作业9	作业25	计科244	状
作业9 计科244 作答时间: 10-23 06:45至 10-23 20:00	作业25 计科244 作答时间: 11-14 06:45至 11-14 20:00	作业38 计科244 作答时间: 12-03 06:45至 12-03 20:00	
作业8 计科244 作答时间: 10-22 06:45至 10-22 20:00	作业24 计科244 作答时间: 11-13 06:45至 11-13 20:00	作业37 计科244 作答时间: 12-02 07:10至 12-02 20:10	
作业7 计科244 作答时间: 10-21 06:45至 10-21 20:00	作业23 计科244 作答时间: 11-12 06:45至 11-12 20:00	作业36 计科244 作答时间: 11-29 06:45至 11-29 20:00	
作业6 计科244 作答时间: 10-18 06:45至 10-18 20:00	作业22 计科244 作答时间: 11-11 06:45至 11-11 20:00	作业35 计科244 作答时间: 11-28 10:05至 11-28 20:00	
作业5 计科244 作答时间: 10-17 07:45至 10-17 20:00	作业21 计科244 作答时间: 11-08 06:45至 11-08 20:00	作业34 计科244 作答时间: 11-27 06:45至 11-27 20:00	
作业4 计科244 作答时间: 10-15 06:45至 10-15 20:00	作业20 计科244 作答时间: 11-07 06:45至 11-07 20:00	作业33 计科244 作答时间: 11-26 06:45至 11-26 20:00	
作业3 计科244 作答时间: 10-14 06:45至 10-14 20:00	作业19 计科244 作答时间: 11-06 06:45至 11-06 20:00		

#### 6) 及时总结课堂效果

教师会利用每堂的课最后几分钟进行总结，通过学习通的统计，总结本节课学生参与课堂学习的情况，表扬本节课中表现优异的学生，指出本节课环节中存在的不足，及时提醒并纠正学生的学习懈怠问题，鼓励每天坚持学习，不断进步。

课堂表现TOP10



共发放课程活动

7个



7) 定期公布学生课程积分

为使学生了解和掌握自身学习情况和效果，自本课程授课伊始就使用学习通进行课堂练习，并定期公布学生的课程积分，让学生了解学习情况和参与课堂情况，及时调整学习方法。



## 2. 优化教学过程

(1) 重构课程体系：将课程重构为 8 个项目，由浅入深，涵盖整门课程的内容。每个项目都设定明确的学习目标和考核标准，确保学生在每个学习阶段都能取得学习成效。

(2) 预习与汇报：课前布置预习任务，要求学生结合慕课资源进行学习，并完成预习效果检测。课堂上，采用随机双抽的方式，让学生汇报预习内容，并进行学生互评和教师点评。

(3) 精讲多练：在教师精讲的基础上，安排大量练习，让学生在实践中深入理解并掌握学习内容。同时，针对达成度较低的内容进行深入讲解和强调。在这一过程中，教、学、测相辅相成，学生完成项目，同步提升了他们的知识、技能和态度，更好地理解和掌握结构化程序设计的思维和编程方法。

## 3. 学习效果提升

(1) 实时反馈机制的建立：在数智化改革中，采取了一系列措施，如课堂练习、周测月考等，以实时捕捉学生的学习动态。这种现代技术手段不仅帮助教师迅速了解学生的学习状况，还确保了学生能够及时获得准确的反馈与专业指导。这种即时反馈机制，有效缩短了学习与实践之间的距离，使学生能够迅速调整学习策略，优化学习效果。

(2) 学习积累量化管理：在学习通使用中，为每位学生建立了详尽的学习档案，全面记录了学生的学习过程、学习成果以及积累情况。通过运用量化分析方法，能够直观、清晰地展示学生的学习进步与成就，这不仅增强了学生的学习成就感，还极大地激发了他们持续学习、勇于挑战更高难度项目的主动性和积极性。推进数智化建设，学生学习档案的建立，不仅是对学生学习成果的肯定，更是对他们未来学习旅程的有力激励。

## 四、实施效果

1. 学生参与积极性提高：通过数智化教学平台的实时反馈和激励机制，尤其是课程积分的差异，让学生产生了动力，参与课堂的积极性明显提高，学生们能够主动提问、研究问题，学习氛围更加浓厚，形成了良性循环，促进了教学质量的整体提升。

2. 学习效果显著提升：学生的学习成绩和编程能力得到显著提升，通过学习通平台的大量实践练习，学生的代码量达到 2000+ 以上的专业教学要求。同时，学生积极完成作业，并参加课程竞赛，编程技巧也日益精进，进一步验证了数智

化教学模式的有效性。

3. 师生信息化素养提升：通过数智化改革实践不仅深刻改变了教学方式，更促使师生的信息化素养和信息技术应用能力得到显著提高。教师通过学习和使用学习通平台，能够及时了解学生学习情况和教学效果，优化了教学设计，提升了教学效率。而学生则在日常学习中逐渐掌握了信息检索、在线协作、软件的应用操作等技能，为未来的学习和职业生涯奠定了坚实的基础。

## 五、创新与示范

总体来说，本课程在数智化教学改革与实践中展现了诸多创新点，具体体现在以下三个方面：

首先，在教学理念上，实现了根本性创新。秉持以学生为中心的原则，高度重视学生的学习过程与知识积累，通过引入数智化教学平台，实现了对学生学习进度的全过程管理和实时反馈，有效提升了教学互动的时效性和针对性。

其次，在教学设计上，进行了大胆重构。课程体系被精心分解为一系列由浅入深的8个项目，这些项目循序渐进地引导学生掌握程序设计的基本技能与核心知识，不仅增强了学生的实践能力，还激发了他们解决问题的兴趣与潜能。

最后，在教学评价方面，建立了多元化、全方位的评价机制。通过结合课堂练习、实验项目训练、课程积分统计以及课点达成度测量等多种方式，对学生的学习效果进行了全面而深入的考核和评价，确保评价的公正性与准确性。

通过这一系列数智化改革实践，本课程不仅显著提升了学生的学习成效与积极性，还有效促进了师生信息化素养的同步提升，为学生未来的学习之路奠定了坚实的基础。

## 六、教学反思

本课程实现了课内课外知识的无缝对接，展现了“四真三化”的教学设计理念。在教学实施过程中，始终秉持以学生为中心的原则，依托项目学习的模式，并巧妙地融入数智化手段对学生的学习过程进行精准监控与高效管理。这一改革实践已初见成效，学生的学习成果与积极性均有了显著提升。

然而，在推进过程中，也发现了一些亟待解决的问题。例如，尽管数智化平台在监控学习行为方面发挥了重要作用，但难以完全杜绝个别学生利用平台漏洞，存在抄袭他人代码的风险。此外，教学资源的持续更新与维护也是一项耗时费力的工作，对教学准备工作提出了更高的挑战。

针对上述不足，规划了下一步的改进方向。首先，将进一步完善数智化教学

改革的评价机制，在代码设计前，输入学生自己的名字，上传代码时能够确保监控过程的公正性与准确性。其次，将加大教学资源建设的力度，加强资源的维护与管理，为学生提供更加丰富、优质的学习材料。最后，还将不断探索更加高效、创新的教学方法和评价方式，以激发学生的学习热情，提升他们的学习效果，培养他们良好的程序设计习惯。

中庸  
至而不  
和而不同



齐齐哈尔工程学院  
Qiqihar Institute of Engineering