

山东水利职业学院

课程思政教学设计方案

课程名称： 装配式混凝土结构施工

授课专业： 建筑工程技术专业（校企）

课程性质： ☒ 专业课 ☐ 公共基础课

授课教师： 李晓星

学 时 数： 52 学时

上课学期： ☒ 上半年 / ☐ 下半年

所在系部： 建筑工程系

2021 年 2 月

一、目的意义：教育部《高等学校课程思政建设指导纲要》指出，所有教师、所有课程都承担好育人责任；中共中央国务院印发的《深化新时代教育评价改革总体方案》要求“坚持把立德树人成效作为学校评价的根本标准”，“改革教师评价，推进践行教书育人使命，坚决克服重科研轻教学、重教书轻育人等现象，把师德表现作为教师资格定期注册、业绩考核、职称评聘、评优奖励首要要求，强化教师思想政治素质考察，推动师德师风建设常态化、长效化。”我校广大教师要深入挖掘本门课程所蕴含的思想政治教育元素和所承载的思想政治教育功能，紧紧围绕政治认同、家国情怀、文化素养、宪法法治意识、道德修养、职业素养、做人做事的道理等重点优化课程思政内容供给，结合各类课程进行中国特色社会主义和中国梦教育、社会主义核心价值观教育、法治教育、劳动教育、心理健康教育、中华优秀传统文化教育和德技并修教育，以专业知识、技能为载体，达到价值塑造、知识传授、能力培养“三位一体”的教学目标，形成课程思政与思政课程同向同行的协同效应，共同构建全校三全育人格局。

二、课程思政整体设计思路（可加附页）

1. 本课程共包含 6 章（或多少个项目、任务）， 52 节，周学时 4
2. 知识目标：
 - （1）掌握预制构件装车码放与运输控制相关知识。
 - （2）掌握预制构件现场装配准备与吊装相关知识。
 - （3）掌握预制构件灌浆操作流程（以 PC 夹芯外墙板为重点）。
 - （4）掌握预制构件现浇连接的相关知识。
 - （5）掌握 PC 构件质检与维护的相关知识。
3. 能力目标：
 - （1）能够正确操作 PC 构件装车码放与运输控制。
 - （2）能够进行 PC 构件的现场装配与吊装。
 - （3）能够正确检验 PC 构件的灌浆质量。
 - （4）能够根据 PC 构件安全生产的相关知识来发现和处理生产过程中的安全问题及隐患。
 - （5）能够利用装配式建筑虚拟仿真软件，正确进行 PC 构件的吊装与灌浆。
4. 思政目标：
 - （1）培养学生分析问题、解决问题和实践动手能力；
 - （2）培养学生自主学习、与人合作探究的团队协作精神；
 - （3）培养学生敬畏规则，树立法律法规意识；
 - （4）具有良好的职业道德和职业素养；
 - （5）具有科学、缜密、严谨、实事求是的思想作风；
 - （6）具有诚实守信、爱岗敬业、遵纪守法的职业精神；
 - （7）培养学生一丝不苟、精益求精的大国工匠精神；
 - （8）具有绿色环保意识和开拓创新精神；
 - （9）引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观。
5. 思政主线：在对学生专业知识教学的同时，对学生进行思想政治的良性引导和价值引领，结合学生的成长规律，培育学生良好的个人修养、职业素养和理想信念，三大育人目标层层递进，又相互融合。
6. 融入的主要思政元素：良好的品德、行为习惯；独立思考、善于总结与反思；诚信、

《课程名称： 装配式混凝土结构施工 》

友善、为人正直、富有责任心；诚实守信、爱岗敬业、遵纪守法的职业精神；树立法律法规意识；家国情怀、社会责任；社会主义核心价值观；大国工匠精神；团结协作精神；良好的沟通能力；开拓创新精神等

二、课程思政具体设计方案（按项目或章节填写，可加附页；表中红色字迹为所举例子，仅供参考，大家编写时不一定面面俱到）

教学单元(项目或章节)	主要知识点	提炼的课程思政元素	挖掘的相关思政素材	实现方法和载体途径	预期成效
项目 1：绪论	1.装配式建筑基础知识； 2.装配式建筑主要结构体系； 3.装配式建筑建造过程（设计、生产、施工、质检与维护等）； 4.装配式混凝土结构施工流程（装配整体式混凝土剪力墙结构、装配整体式混凝土框架结构等）。	1.培养学生关注国家发展、社会发展，了解建筑产业现代化的意义； 2.培养学生爱国情怀，增强民族自豪感； 3.培养学生国家标准规范意识； 4.培养安全、规范、严谨细致的职业精神和学以致用用的工程意识； 5.培养学生遵守法律规范的习惯，诚实守信、爱岗敬业、团结协作的职业素养，培养学生成本意识和绿色环保意识； 6.培养学生一丝不苟、严谨负责、积极探索、不断创新的职业精神。 7.培养学生自主学习、动手实践能力。	1.关于装配式建筑发展史的介绍，激发学生对建筑行业的热情； 2.国家相关政策解读（建筑产业现代化、智能建造等）； 3.装配式混凝土结构工程案例（国内外建筑实例：美国 Wallis Annenberg 大楼、深圳万科第五园公寓楼等）； 4.碧桂园机器人介绍（楼层清洁机器人、外墙喷涂机器人等），使学生意识到科技创新的重要性； 5.装配式建筑设计、施工的过程（视频、图片等）、装配式混凝土预制构件生产过程（视频、图片等）、装配式混凝土结构施工规范与要求。	1.翻转课堂：课前发布导学任务，学生查阅材料，收集装配式建筑工程案例（以装配式混凝土结构工程案例为主），课中学生以小组进行汇报讨论，展示装配式混凝土结构工程的特点和建造过程，结合案例讲述法律法规的重要性。 2.现场体验：对照国家规范标准、图集等，教师示范、小组合作讨论装配式混凝土结构的施工流程，通过视频、微课等方式了解按规范要求正确施工的重要性。 3.案例展示：以企业工程案例（万科集团、山东万斯达等）为载体，融入企业文化、质量意识、岗位规范，成果案例。 4.考核评价：将安全文明生产、职业素养、分工协作等方面融入考核标准。	1. 吸引学生学习的兴趣、增强学生学习的积极性； 2.激发学生的民族自豪感和爱国热情，增强民族自信和文化自信； 3.提高学生诚实守信、爱岗敬业、遵纪守法、团结协作、积极探索、不断创新的职业素养。 4.提高学生的社会责任感，恪守职业道德和规范意识。 5.增强教学效果。

项目 2：构件装车码放与运输	1.预制构件堆放储存规定。 2.预制构件码放方式。 3.PC 夹心外墙板的运输与堆放流程。 4.预制叠合板的现场码放储存和运输要求。 5.异型构件运输时对车辆的要求。 6.桁架叠合板运输堆放虚拟仿真实操。	1.培养学生国家标准规范意识； 2.培养安全、规范、严谨细致的职业精神； 3.培养学生遵守法律规范的习惯，诚实守信、爱岗敬业、团结协作的职业素养； 4.提高学生的安全意识，能正确遵守交通规则，合理运输预制构件。	1.引入上海市浦东新区惠南新市镇工程项目，展示构件装车码放与运输，使学生理解理论联系实际的重要性； 2.装配式建筑结构构件编码标准、构件装车码放与运输规定要求，使学生意识到规范作业的重要性； 3.教师示范引领作用（软件操作），使学生直观形象的理解学习内容。	1.翻转课堂：课前发布导学任务，学生查阅材料，收集构件装车码放与运输案例，课中学生以小组进行汇报讨论，展示构件装车码放与运输的要求，结合案例讲述规范要求的重要性。 2.现场体验：对照国家标准、图集等，教师示范、小组合作讨论构件装车码放与运输的相关规定，通过视频、微课等方式了解按规范要求正确码放与运输的重要性。 3.考核评价：将安全文明生产、职业素养、分工协作等方面融入考核标准。	1. 吸引学生学习的兴趣、增强学生学习的积极性； 2.激发学生的民族自豪感和爱国热情，增强民族自信和文化自信； 3.提高学生诚实守信、爱岗敬业、遵纪守法、团结协作、积极探索、不断创新的职业素养。 4.提高学生的社会责任感，恪守职业道德和规范意识。 5.提高学生自主学习、动手实践能力。 6.增强教学效果。
------------------------------	---	--	---	---	---

项目 3：现场 装配准备与 吊装	1.预制构件的进场验收工作； 2.预制框架柱吊装施工方法； 3.预制混凝土剪力墙吊装施工方法； 4.预制混凝土外墙挂板和内隔墙吊装施工流程和施工要点； 5.预制框架梁和预制混凝土楼板吊装施工流程和施工要点； 6.虚拟仿真软件操作（预制构件的吊装：预制剪力墙、预制叠合板等）。	1.培养严谨细致、安全操作的职业精神； 2.培养学生法律意识，遵守法律规范的习惯； 3.培养学生一丝不苟、严谨负责的职业精神； 4.培养学生的科学思维与创新精神； 5.培养学生团结协作、合作共赢的精神。	1.预制构件吊装施工案例（以碧桂园项目为例）； 2.教师示范引领作用（实操与软件操作），使学生理解实践操作的重要性； 3.装配式混凝土结构安全责任案例（规范操作、责任意识的重要性）。	1.翻转课堂：课前发布导学任务，学生查阅材料，收集预制构件吊装施工案例，课中学生以小组进行汇报讨论，展示预制构件吊装的流程、要点等，结合案例讲述法律法规的重要性。 2.现场体验：对照国家标准、图集等，教师示范、小组合作讨论预制构件吊装施工的相关规定，通过视频、微课、实训基地现场体验等方式了解按规范要求正确吊装施工的重要性。 3.案例展示：装配式混凝土结构工程案例、安全责任案例等。 4.考核评价：将安全文明生产、职业素养、分工协作等方面融入考核标准。	1.吸引学生学习的兴趣、增强学生学习的积极性； 2.激发学生的民族自豪感和爱国热情，增强民族自信和文化自信； 3.提高学生诚实守信、爱岗敬业、遵纪守法、团结协作、积极探索、不断创新的职业素养。 4.提高学生的社会责任感，恪守职业道德和规范意识。 5.提高学生自主学习、动手实践能力。 6.增强教学效果。
--	--	--	--	---	--

项目 4：构件灌浆	1.竖向构件钢筋灌浆套筒连接原理及工艺要求； 2.钢筋灌浆套筒接头的组成及性能检验； 3.钢筋灌浆套筒的类型和特点； 4.灌浆施工及检验工具； 5.竖向构件灌浆施工工艺及要求； 6.水平构件钢筋灌浆套筒连接原理及工艺要求； 7.水平构件灌浆施工要求。 8.虚拟仿真软件操作（预制构件的灌浆施工：预制柱、预制梁等）。	1.培养学生遵守法律规范的习惯，诚实守信、爱岗敬业的职业素养； 2.培养学生一丝不苟、严谨负责、积极探索、不断创新的精神； 3.培养学生自主学习、动手实践能力； 4.培养学生合作共赢意识和团结协作能力。	1.预制构件灌浆施工案例（现场视频、动画展示）； 2.国家相关规范、规定的解读（套筒的规范要求、灌浆料的规范要求、施工的注意事项等）； 3.介绍构件灌浆施工质量问题及处理，培养学生规范意识、独立思考的能力。 4.介绍相关发明专利（灌浆连接施工方法），培养学生创新精神； 5.我校学生技能大赛学习经历展示，培养学生刻苦学习、努力奋斗的精神。	1.翻转课堂：课前发布导学任务，学生查阅材料，收集预制构件灌浆施工案例，课中学生以小组进行汇报讨论，展示预制构件灌浆施工的流程、要点等，结合案例讲述法律法规的重要性。 2.现场体验：对照国家标准、图集等，教师示范、小组合作讨论预制构件灌浆施工的相关规定，通过视频、微课、实训基地现场体验等方式了解按规范要求正确灌浆施工的重要性。 3.案例展示：展示我校学生技能大赛学习经历、1+X 装配式构件制作与安装职业技能等级证书考核培训经历等；装配式混凝土结构安全责任案例等。 4.考核评价：将安全文明生产、职业素养、分工协作等方面融入考核标准。	1. 吸引学生学习的兴趣、增强学生学习的积极性； 2.激发学生的民族自豪感和爱国热情，增强民族自信和文化自信； 3.提高学生诚实守信、爱岗敬业、遵纪守法、团结协作、积极探索、不断创新的职业素养。 4.提高学生的社会责任感，恪守职业道德和规范意识。 5.提高学生自主学习、动手实践能力。 6.增强教学效果。
-------------------------	---	---	--	--	--

项目 5：现浇构件连接	1.装配整体式混凝土结构竖向构件后浇混凝土要求； 2.剪力墙后浇带节点构造要求； 3.装配整体式混凝土结构竖向构件后浇混凝土模板及支撑要求； 4.装配整体式混凝土结构竖向构件后浇混凝土的钢筋要求； 5.装配整体式混凝土结构竖向构件后浇混凝土的模板和钢筋质量检验； 6.装配整体式混凝土结构水平构件后浇混凝土模板及支撑要求； 7.装配整体式混凝土结构水平构件后浇混凝土钢筋和混凝土要求； 8.叠合楼板的现浇连接施工要求。 9.剪力墙后浇段现	1.培养学生国家标准规范意识； 2.培养学生刻苦专研、学以致用工程意识； 3.树立规范意识、法制观念； 4.培养学生一丝不苟、严谨负责、积极探索、不断创新的职业精神；	1.介绍预制构件现浇连接施工过程，培养学生独立思考、善于总结的习惯； 2.国家行业规范、规定的解读，树立法律意识、规范意识； 3.装配式混凝土结构安全责任案例（例如：钢筋不合格、混凝土强度不足、未按规范要求施工、责任意识淡薄等），培养学生责任意识、爱岗敬业的职业精神。	1.翻转课堂：课前发布导学任务，学生查阅材料，收集预制构件现浇连接施工案例，课中学生以小组进行汇报讨论，展示预制构件现浇连接施工的流程、要点等，结合案例讲述法律法规的重要性。 2.现场体验：对照国家标准、图集等，教师示范、小组合作讨论预制构件现浇连接施工的相关规定，通过视频、微课等方式了解按规范要求正确现浇连接施工的重要性。 3.案例展示：装配式混凝土结构工程案例、安全责任案例等。 4.考核评价：将安全文明生产、职业素养、分工协作等方面融入考核标准。	1. 吸引学生学习的兴趣、增强学生学习的积极性； 2.激发学生的民族自豪感和爱国热情，增强民族自信和文化自信； 3.提高学生诚实守信、爱岗敬业、遵纪守法、团结协作、积极探索、不断创新的职业素养。 4.提高学生的社会责任感，恪守职业道德和规范意识。 5.提高学生自主学习、动手实践能力。 6.增强教学效果。
---------------------------	--	--	---	--	---

	浇连接施工要求 10.虚拟仿真软件操作（预制构件的现浇连接施工：预制剪力墙、叠合板等）。				
项目 6：质检与维护	1.预制构件进场检验的各项内容（构件尺寸、外观质量、标识等）； 2.预制构件吊装质量检验的各项内容； 3.现场灌浆施工质量检验（进场材料检验、设备工具检验、套筒灌浆施工过程质量检验等）； 4.装配式混凝土结构质量检验的一般规定； 5.模板、钢筋、混凝土质量检验。	1.培养学生家国情怀、社会责任； 2.培养学生国家标准规范意识； 3.培养安全、规范、严谨细致的职业精神和学以致用的工程意识； 4.培养学生遵守法律规范的习惯，诚实守信、爱岗敬业、团结协作的职业素养； 5.培养学生一丝不苟、严谨负责、积极探索、不断创新的职业精神；	1.通过“瘦身钢筋”的引入，介绍装配式混凝土结构质量检验的重要性，培养学生法律意识、规范意识； 2.国家相关规范、规定的解读，《装配整体式混凝土结构工程施工与质量验收规程》DB37/T 5019-2014； 3.装配式混凝土结构安全责任案例，培养学生家国情怀、社会责任，自觉维护社会安全。	1.翻转课堂：课前发布导学任务，学生查阅材料，何为“瘦身钢筋”？收集装配式混凝土结构质量检验案例，课中学生以小组进行汇报讨论，展示预制构件质量检验与维护的重要性、工作流程、技术要点等，结合案例讲述法律法规的重要性。 2.现场体验：对照国家标准、图集等，教师示范、小组合作讨论预制构件质检与维护的相关规定，通过视频、微课等方式了解按规范要求正确检验与维护的重要性。 3.案例展示：装配式混凝土结构工程案例、安全责任案例等。 4.考核评价：将安全文明生产、职业素养、分工协作等方面融入考核标准。	1.吸引学生学习的兴趣、增强学生学习的积极性； 2.激发学生的民族自豪感和爱国热情，增强民族自信和文化自信； 3.提高学生诚实守信、爱岗敬业、遵纪守法、团结协作、积极探索、不断创新的职业素养。 4.提高学生的社会责任感，恪守职业道德和规范意识。 5.提高学生自主学习、动手实践能力。 6.增强教学效果。

【说明】

1. 课程思政目标：描述根据课程专业教育要求，有机融入习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观、中华优秀传统文化教育、宪法法治、职业理想和职业道德、做人做事的道理等教育内容。
2. 提炼的思政元素：指要对学生进行哪方面的思政教育；
3. 挖掘的思政素材：指承载思政功能的有关素材，要有内容或案例名称，载体形式可包括图片、文本、视频影像、以及其他形式等。
3. 实现方法和载体途径：描述诸如信息化载体、教师讲述、学生讲述、学生寻找提交有关资料、参观体验、课堂讨论、翻转课堂、考核评价，以及使用教材等。
4. 预期成效：可从课程思政目标达成情况（具体到哪方面的目标）、教书育人效果、课堂气氛、学生学习积极性、创新精神、获得感等方面来描述，要可观察、可评估。