第三章 《XXXXXX》课程思政教学指南

一、课程基本情况

二、课程思政目标

三、课程内容与思政元素

（一）模块一/章节：概论

1.专业教学目标（知识和能力）

2.重要课程思政元素分析

四、课程思政实施路径

《XXXXXX》课程思政实施路径见表3-1。

**表3-1《XXXXXXXX》课程思政实施路径**

| 课程章节（模块） | 课程内容 | 课程思政元素 | 教学素材 | 教学实施建议 | 支撑专业课程思政二级指标 | 考核评价 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模块一/章节 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

续表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程章节（模块） | 课程内容 | 课程思政元素 | 教学素材 | 教学实施建议 | 支撑专业课程思政二级指标 | 考核评价 |
| 模块二/章节二 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

五、考核评价

根据《XXXXXXX》课程教学大纲中规定的课程思政考核点进行考核，过程性评价与终结性评价相结合，采用多元化考核评价方式，注重学生思想动态和情感态度变化。**（以下部分内容应为包含课程思政考核点的本门课程教学大纲中的考核方式。）**

参考样例：

 《房屋建筑学》课程思政教学设计

一、课程基本情况

《房屋建筑学》课程是土木工程专业的专业拓展课程，是研究建筑空间组合与建筑构造理论、设计方法及其表现方法的一门综合应用性课程，是土木类工程技术人员和工程管理人员的必修知识，共32理论学时，2学分。

通过本课程的学习，使学生了解建筑行业发展的前沿动向，掌握房屋构造的设计原理、房屋构造的方法、房屋构造规范和构造详图的绘制方法，正确理解设计意图，能够综合运用环保、节能、绿色、智能的建筑理念进行一般中小型民用建筑方案设计和建筑施工图设计，有效培养学生的创新能力和知识应用能力，为从事土木工程设计、施工、管理工作奠定基础。

二、课程思政目标

本课程围绕土木工程专业育人目标，结合课程特点，注重知识传授、能力培养与价值塑造的统一，在思政教育上要达到以下目标。

（一）结合建筑的发展历史、装配式钢筋混凝土楼板等教学内容，挖掘党的领导、理想信念、文化自信、国际视野要素，培育学生为国为民，树立“文化传承”的意识。

（二）结合建筑立面设计、门窗尺寸等教学内容，挖掘人生价值、民族精神、时代追求、社会责任要素，塑造学生自立自强、严谨科学、勇于探索和奉献的意志。

（三）结合地基处理、屋顶防水卷材的做法等教学内容，挖掘人文素养、心理修养、科学精神、工匠精神要素，激发学生创新灵感，培育学生精益求精的工匠精神。

（四）结合墙体装饰材料、屋顶细部构造等教学内容，挖掘法治认同、法治思维、遵守规则、依法从业要素，培育学生崇尚法治、尊法守法、维护规则、依法设计。

（五）结合楼梯的设计、台阶构造等教学内容，挖掘社会公德、职业道德、个人品德、工程伦理要素，遵循职业道德规范，引导学生立志、修身、博学、报国。

三、课程内容与思政元素

（一）模块一：概论

1.建筑的发展历史

我们国家是一个有着上下五千年历史的多民族国家，在悠悠的历史长河中，建筑融合了前人的智慧和思想的结晶。在人类最早的时候就已经懂得将洞穴作为自己栖息的场所，当秦国建立后，由于国力富强，房屋建筑的形式也开始呈现出了多样化，普遍使用了斗拱。到了魏晋南北朝时期，由于佛教建筑的传入，很多建筑融入了从天竺传来的西亚建筑风格。隋唐时期的建筑影响并传播到了朝鲜和日本，并形成了一个完整、独立的建筑体系。唐朝期间的建筑有了新的发展。朝廷有专门绘制图样、管理营造、掌握绳墨的官员，并能成熟地运用材料性能。直到元明清时期，这时的中国基本保持统一，在建筑的布局方面与前代相比更显成熟。清朝由于政治需要建造了喇嘛庙、坛庙、宫殿、京郊园林，许多建筑都保留至今，丰富了中国建筑的内容。这些专业知识中蕴含了中华民族的灿烂文明、敢为人先的民族精神，培养学生坚持家国天下，文化自信，树立“文化传承”的意识。

2.房屋建筑的发展方向

伴随着科技的日新月异，建筑的发展突飞猛进。高层建筑大量兴起，高智能化、绿色节能的建筑高速发展，无一不说明房屋建筑向高智能化、可持续发展、绿色环保方向发展，特别是随着改革开放以来，我国的经济实力迅速提升，也诞生了不少在国际上负有盛名的建筑物。如世界上最高的观景台---平安国际金融中心、北京三大新地标建筑之一的望京SOHO、上海中心大厦等，体现了新时代中国特色建筑。对于土木工程专业的学生来说，关注土木工程行业发展趋势，提高国际视野，培养学生勇于创新的时代追求，这样才能适应未来房屋建筑的发展。

（二）模块二：建筑空间构成及组合

1.建筑的构成要素

建筑的构成要素有建筑功能、建筑技术、建筑艺术形象三个方面。建筑功能体现了建造建筑物的目的性，是决定建筑性质、类型的主要因素。建筑技术是影响建筑发展的重要因素，是建筑功能实施的保证。建筑艺术形象是建筑物内外观感的具体体现，它是建筑功能、建筑技术、自然条件和社会文化等诸多因素的综合艺术效果，可以反映出建筑物的性质、时代风采、民族风格和地方特色等内容。在学习建筑三要素时，引入不同历史时期经典建筑---故宫、天坛、水立方、鸟巢等，引导学生了解新型建筑材料、新型结构以及施工工艺水平的提高和新设备的发展，将更好的满足人们对各种不同建筑功能的要求，同时审视建筑结构中存在的美，以此来提高学生人文素养，培养学生的科学精神。

2.建筑模数

统一建筑模数是为了使建筑制品、建筑构配件和组合件实现工业化大规模生产，使不同材料、不同形式和不同制造方法的建筑构配件、组合件符合模数并具有较大的通用性和互换性，以加快设计速度，提高施工质量和效率，降低建筑造价。针对这部分内容，引导学生们了解在武汉疫情出现后，在党的领导下，火神山、雷神山如何十天建起一座符合国际标准的医院。引导学生感悟拼搏精神和社会责任，坚守土木工程师的职业伦理，培养学生对土木工程的职业认同感，强化团结协作、精益求精、追求卓越的品质。

3.建筑总平面设计

从总平面图上可以了解到新建房屋的位置、平面形状、朝向、标高、新设计的道路、绿化以及与原有房屋、道路、河流等的关系。它是新建房屋的定位、施工放线、土方施工及布置施工现场的依据，同时也是其他专业管线设置的依据。在“总平面设计”的学习过程中，发现建筑设计在所有的设计中处于领头羊的地位，处于核心地位，但也不是孤立存在，需要相互之间的配合。以此来强调熟练掌握建筑总平面设计基本原理和基本知识的重要性，提升学生个人品德，培养社会责任感。

4.建筑组群

中国古代建筑布局讲究中轴线，常把重要的建筑物布于中轴线上，而其中主体建筑按“正殿高大而重隐深藏”原则而设，所以凡是贯穿于中轴线上的建筑都是重要建筑，且其中必定有一个主体建筑，中轴线两端的都是次要建筑。故宫是中国传统建筑艺术的结晶，它体现出当时帝王至尊、江山永固的主题思想，创造出巍峨壮观、富丽堂皇的组群空间和建筑形象，堪称中国古代大型组群布置的典范。教师引入经典建筑组群案例，学生分组讨论，培养学生的工匠精神和民族精神。

5.主要使用房间设计

主要使用房间是建筑物的核心部分，它的设计直接关系到建筑物是否能达到预期的使用效果。房间的面积、形状和尺寸要满足室内使用活动和家具、设备合理布置的要求；门窗的大小和位置，应考虑房间的出入方便，疏散安全，采光通风良好；房间的构成应结构布置合理，施工方便，有利于房间之间的组合，材料要符合相应的建筑标准；要考虑人们的审美要求。教师引入身边教学楼、图书馆等案例，引导学生正确的理解设计人员的意图，坚持设计中的“以人为本”，学生分组讨论，培养学生的科学精神和社会责任感。

6.建筑剖面设计

建筑剖面设计是指立体空间的平面化表达，主要任务是根据建筑的功能要求，规模大小以及环境条件等因素，来确定建筑各部分在垂直方向的布置。剖面设计的主要内容有：确定房间的剖面形状与各部分高度；确定建筑的层数；进行建筑剖面的空间组合；研究建筑室内空间处理及空间利用等。但是学生建筑制图里对剖面投影知识了解不多，学生很难将空间里的楼梯的剖切位置、方向投影到二维图中。教师以此为切入点，结合工程实例图纸，展开课堂讨论，逐一击破难点，提升学生专业技能，培养学生精益求精的工匠精神，实现人生价值。

7.建筑立面设计

建筑立面设计是指建筑物外部形状的设计。根据平面上水平方向的各种尺寸及剖面上垂直方向的尺寸，画出建筑物四个不同方向上的立面，并对平面、剖面加以调整、统一和加工，以达到美观的目的。教师通过工程实例图纸，讲解设计时首先应推敲立面各部分总的比例关系，考虑建筑整体的几个立面之间的统一，相邻立面间的连接和协调；然后着重分析各个立面上墙面的处理，门窗的调整安排；最后对入口门廊、建筑装饰等进一步作重点及细部处理。建筑同人一样，在建筑立面设计的时候要注重形式与功能的统一，以立面设计来反映建筑整体功能和设计需求。与此同时，人也应当脚踏实地，表里如一做人，以此树立正确的人生观、价值观，实现人生价值。

（三）模块三：建筑构造

1.地基处理

我国幅员辽阔，地质情况复杂，当工程结构的荷载较大，地基土质又较软弱，不能作为天然地基时，针对不同情况通常采取各种人工加固处理的方法，以改善地基性质，提高承载力，增加稳定性，减少地基变形和基础埋置深度。教师讲授地基处理方法，结合超级工程视频，引入“虎丘塔”案例，地基为人工地基，由大块石组成，西南薄，东北厚，厚度差是发生倾斜的根本原因，且南方多暴雨，冲走块石之间的细粒土，形成很多空洞，大量雨水下渗加固地基的不均匀沉降，这是倾斜的重要原因。经过维修加固，虎丘塔塔体倾斜得到控制，现在塔体变化趋于稳定状态。以此培养学生运用专业知识和专业技术应对和处理工程中复杂问题的心理修养，鼓励学生学习专业知识、专业技能，掌握科学的实验方法，养成严谨求实的科学精神。

2.箱式基础

箱式基础是由钢筋混凝土的底板、顶板、外墙和内隔墙组成的有一定高度的整体空间结构，适用于软弱地基上的高层、重型或对不均匀沉降有严格要求的建筑物。教师通过对现代高层建筑的空间扩展考虑，箱式基础既增大了大楼与地面的接触面积，从而减小了大楼对地面的压强，可有效地防止地皮大幅度的下陷；也降低了整栋大楼的重心，增大了大楼的稳度，提高了大楼的抗震能力。同时充分了利用纵向空间，兼作地下室。以此鼓励学生学习专业知识、专业技能，提高创新能力，培养学生勇于创新的时代追求和科学精神。

3.墙体的作用

墙体是建筑设计中最重要的元素之一，起到的承重、分隔或保护某一区域的作用。根据墙在建筑物中是否承重，分为承重墙和非承重墙。承重墙是建筑结构的一部分，承接其上及附近建筑物的重量，不容许因装修等理由移除。墙承重结构体系建筑墙体的作用是承重与围护合一，骨架结构体系建筑墙体的作用是围护与分隔空间。墙体要有足够的强度和稳定性，具有保温、隔热、隔声、防火、防水的能力。墙体的种类较多，有单一材料的墙体，有复合材料的墙体。综合考虑围护、承重、节能、美观等因素，设计合理的墙体方案，是建筑构造的重要任务。教师通过运用主要矛盾和次要矛盾，辩证关系分析在众多墙体中承重墙体与围护构件的作用，以此来培养学生的科学精神和社会责任感。

4.墙体结构材料

根据国务院办公厅《关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》要求，到2010年底，所有城市城区禁止使用实心粘土砖，破坏农田。教师以相应法律法规为切入点，引导学生坚定以科学发展观为指导,围绕实施科技兴国战略，把建筑节能、墙材革新作为突破口，切实抓好建设领域的科技创新，努力推动建设事业持续快速健康发展，养成良好的责任意识，树立正确的创新创业认知和社会责任感，培养学生的法治思维，具备良好的社会公德。

5.墙体装饰材料

随着现代建筑的发展墙面装饰材料已经成为建筑装饰材料中不可或缺的一部分。在装修中注意采用防火材料。国家曾经制定了严格的标准，一定要按照标准等级要求选配装饰施工前，室内吊顶应采用非燃材料，墙面、地面和基层应采用非燃或难燃料，以尽量减少火灾危险性。制作的木材一定要经过防火处理。教师引入火灾事件案例：1994年11月27日13时28分左右，位于辽宁阜新艺苑歌舞厅发生火灾，这起火灾共造成233人死亡，经查，该歌舞厅使用大量易燃材料装修。以此引导学生树立敬畏法律、崇尚法治精神、服从法治规范，牢固树立职业精神、安全意识和质量意识，依法从业，提高学生的法治认同。

6.楼梯的作用

建筑物中作为楼层间垂直交通用的构件，用于楼层之间和高差较大时的交通联系。在设有电梯、自动扶梯作为主要垂直交通手段的多层和高层建筑中也要设置楼梯。高层建筑尽管采用电梯作为主要垂直交通工具，但仍然要保留楼梯供火灾时逃生之用。楼梯由连续梯级的梯段(又称梯跑)、平台(休息平台)和围护构件等组成。楼梯的最低和最高一级踏步间的水平投影距离为梯长，梯级的总高为梯高。中国战国时期铜器上的重屋形象中已镌刻有楼梯。15～16世纪的意大利，将室内楼梯从传统的封闭空间中解放出来，使之成为形体富于变化带有装饰性的建筑组成部分。以此来培养学生科学系统的思维模式和全局观念，提高社会责任感，体现人生价值。

7.楼梯的形式

楼梯作为建筑的组成元素，其代表意义不仅限于上行与下行，而是承载了更多的象征意义。教师通过卡尔斯布鲁托著作的《最新楼梯设计》讲解楼梯的形式。《最新楼梯设计》以世界著名建筑设计师的作品为案例，详细分析了楼梯的各个方面：包括楼梯的设计技巧和风格，楼梯的类型和材料，踏步的高度和宽度，栏杆的比例和结构等，并配以精美的图片，利于学生理解这个看似简单实则异常复杂的建筑元素，激发学生勇于探索创新的时代追求和科学精神。

8.楼梯的设计

[楼梯](http://www.so.com/s?q=%E6%A5%BC%E6%A2%AF&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)在[建筑](http://www.so.com/s?q=%E5%BB%BA%E7%AD%91&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)中不单是竖向交通的解决措施，同时也是竖向[安全疏散](http://www.so.com/s?q=%E5%AE%89%E5%85%A8%E7%96%8F%E6%95%A3&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)的主要渠道。所以，除了《[民用建筑设计通则](http://www.so.com/s?q=%E6%B0%91%E7%94%A8%E5%BB%BA%E7%AD%91%E8%AE%BE%E8%AE%A1%E9%80%9A%E5%88%99&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)》里对踏步[尺寸](http://www.so.com/s?q=%E5%B0%BA%E5%AF%B8&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)、[梯段](http://www.so.com/s?q=%E6%A2%AF%E6%AE%B5&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)[宽度](http://www.so.com/s?q=%E5%AE%BD%E5%BA%A6&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)、[扶手](http://www.so.com/s?q=%E6%89%B6%E6%89%8B&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)[高度](http://www.so.com/s?q=%E9%AB%98%E5%BA%A6&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)等方面有要求，还要根据各种建筑的疏散要求，根据《[建筑设计](http://www.so.com/s?q=%E5%BB%BA%E7%AD%91%E8%AE%BE%E8%AE%A1&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)防火规范》或《高层[民用建筑设计](http://www.so.com/s?q=%E6%B0%91%E7%94%A8%E5%BB%BA%E7%AD%91%E8%AE%BE%E8%AE%A1&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)防火规范》进行设计。教师在授课时给出设计条件，让学生上台去汇报他们建筑设计理念、构想，将理论知识运用到自己的设计的方案中；培养他们运用理论知识解决实际问题的能力，同时培养他们查阅资料、创新、团队协作的能力。整个教学过程在传授专业知识的基础上，培养学生的协作精神，提升职业道德认知，增强社会责任感。

9.台阶构造

室外台阶与坡道是设在建筑物出入口的辅助配件，用来解决建筑物室内外的高差问题。一般建筑物多采用台阶，当有车辆通行或室内外底面高差较小时，可采用坡道。台阶应在建筑主体工程完成后再进行施工，并与主体结构之间留出约10mm的[沉降缝](https://baike.so.com/doc/1253191.html)。台阶的构造与地面相似，由面层、垫层、基层等组成，面层应采用水泥砂浆、混凝土、地砖、天然石材等耐气候作用的材料。在北方地区，室外台阶应考虑抗冻要求，面层选择抗冻、防滑的材料，并在垫层下设置非冻胀层或采用钢筋混凝土架空台阶。教师在授课时结合样式雷家族案例，让学生深入理解建筑设计理念，整个教学过程在传授专业知识的基础上，加强学生的个人品德，实现人生价值。

10.木结构建筑楼面和地面装修

现代轻型木结构建筑是一种由锚固在条形砖混或水泥基础上的承重性木质框架墙、承重性木质梁、桁架、搁栅和檩条、木质楼盖和屋盖、木质剪刀墙和辅助支撑系统构成的一种建筑物。受结构和材料的制约，砖混建筑的楼、地面往往存在着水平度和平整度问题，因此，在其上铺设木地板（或地毯）前，首先需要对其水平度和平整度作填平处理，并需要打上木质龙骨，在获得楼、地表装修平面和木质行走感的同时，解决木地板或地毯所需要的木质基板与楼、地面的连接问题。教师通过引入案例---梁思成先生与林徽因先生发现“佛光寺”，由此证明中国也留存唐代的地面木结构建筑的历史故事，增强学生的文化自信，培养学生的人文素养。

11.楼板的作用

作为建筑物中水平方向分隔空间的构件，楼板层中的承重部分，它将房屋垂直方向分隔为若干层，并把人和家具等竖向荷载及楼板自重通过墙体、梁或柱传给[基础](https://baike.so.com/doc/442812-468895.html)。因此楼板层必须具有足够的强度和刚度来承载其上面的家具、设备和人等荷载，并将荷载传递给承重构件，以保持建筑物的水平支撑。还应满足防水、防潮、防火、隔声、保温、隔热、耐腐蚀等功能要求。教师通过工程实例图纸和身边的建筑，深刻理解楼板的作用，培养学生严谨求实的科学精神，增强社会责任感。

12.装配式钢筋混凝土楼板

目前国内装配式建筑正在起步阶段，国家标准的施工、验收规范正在陆续制定、发布过程中，也是建筑行业的一种新趋势。随着我国建筑行业的发展,建筑需求量,建设效率以及绿色环保建筑等都是今后行业发展面临的挑战,而装配式建筑不仅能够大大提高建设效率而且还能实现绿色环保。结合现浇钢筋混凝土楼板模板用量大，施工速度慢的缺点，教师引出装配式钢筋混凝土楼板，装配式钢筋混凝土楼板是在工厂或现场预制好的楼板，然后人工或机械吊装到房屋上经[坐浆](https://baike.so.com/doc/2016847-2134247.html)灌缝而成。此做法可节省模板，改善劳动条件，提高效率，缩短工期，促进工业化水平。教师通过组织学生观看视频T30酒店的整个建造过程，培养学生的专业素养和民族精神，树立正确的理想信念。

13.楼板功能性要求

现如今我国房地产市场供给消费者使用的商品房中楼板隔声的现状大多很难达到符合消费者预期的隔音效果，这种问题不单单出现在住宅、写字楼、小酒馆甚至是高端酒店都为此十分头疼，这就需要消费者在装修时需要慎重考量，力求能够最大化隔音减震，从源头屏蔽掉一切杂音，让房间重归安宁。结合生活实际问题，教师引出新型楼板形式，使用epp保温隔声板铺筑的浮筑楼板在保温隔声性能上面要优于其他材料，epp材料的高性能是其他材料无法比拟的，在保温隔热、隔音减震、安全环保、阻燃等性能上面优势性明显。结合住宅混凝土楼板隔声问题来培养学生的工匠精神和科学精神。

14.屋顶的作用

屋顶是建筑顶部的承重和围护构件，一般由屋面、保温(隔热)层和承重结构三部分组成。首先，屋顶要承受自身及其上部的荷载，其上部的荷载包括风、雪和需要放置于屋顶上的设备、构件、植被以及在屋顶上活动的人的荷载等，并将这些荷载通过其下部的墙体或柱子，传递至基础。其次，屋顶是一个重要的围护结构，它与墙体、楼板共同作用围合形成室内空间，同时能够抵御自然界风、霜、雨、雪、太阳辐射、气温变化以及外界各种不利因素对建筑物的影响。再次，屋顶的形态对建筑整体造型有非常重要的作用，无论是中国传统建筑特有的“反宇飞檐”，还是西方传统建筑中各式坡顶的教堂、宫殿都成为了其传统建筑的文化象征，具有了符号化的造型特征意义。结合经典建筑—故宫、天坛的案例来培养学生勇于创新的时代追求和民族精神。

15.屋顶的防水材料

建筑房屋渗漏是建筑工程中存在的普遍[质量通病](http://www.so.com/s?q=%E8%B4%A8%E9%87%8F%E9%80%9A%E7%97%85&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)。要防止雨水、雪水和地下水的渗透；要防止空气中的湿气、蒸汽和其他有害气体与液体的侵蚀；分隔结构要防止给排水的渗漏。这些防渗透、渗漏和侵蚀的材料统称为防水材料。防水材料品种繁多，按其主要原料分为沥青类防水材料、橡胶塑料类防水材料、水泥类防水材料、金属类防水材料四大类。采用翻转课堂的方法，学生课前了解经典建筑鸟巢、水立方等防水材料，课堂中以小组为单位展示课前学习成果，培养学生的专业素养。我国防水材料从早期的“三毡四油”到现在的合成高分子，技术不断更新，材料不断升级，使学生了解行业的发展趋势，提高国际视野，实现人生价值。

16.屋面防水卷材的做法

[屋面防水工程](http://www.so.com/s?q=%E5%B1%8B%E9%9D%A2%E9%98%B2%E6%B0%B4%E5%B7%A5%E7%A8%8B&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)是[房屋](http://www.so.com/s?q=%E6%88%BF%E5%B1%8B&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)[建筑](http://www.so.com/s?q=%E5%BB%BA%E7%AD%91&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)的一项重要工程,[工程质量](http://www.so.com/s?q=%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E8%B4%A8%E9%87%8F&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)好坏关系到[建筑物](http://www.so.com/s?q=%E5%BB%BA%E7%AD%91%E7%89%A9&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)的使用寿命,还直接影响人民生产活动和生活的正常进行。卷材防水的施工工艺流程：清理基层→涂刷基层处理剂→铺贴卷材附加层→铺贴卷材→热熔封边→蓄水试验→保护层，在学习施工工艺的同时掌握施工标准，通过小组讨论坡屋顶、平屋顶屋面防水卷材铺贴工艺及施工标准，教师提示防水卷材铺贴时应考虑卷材搭接、雨水的流向、屋面排水、局部与整体等因素，教师总结平行于屋脊的搭接缝，应顺水流方向搭接；垂直于屋脊的搭接缝应顺年最大频率风向搭接。叠层铺设的各层卷材，在天沟与屋面的连接处，应采用叉接法搭接，搭接缝应错开；接缝宜留在屋面或天沟侧面，不宜留在沟底。引导学生在设计时如何综合应用专业知识探索解决的办法，提高学生的专业技能，培养学生的科学精神，遵守职业道德。

17.屋面细部构造

屋面防水细部构造大致包括檐口、檐沟和天沟、女儿墙和山墙、水落口、变形缝、伸出屋面管道、屋面出入口、屋脊、屋顶窗等部位，这些部位若处理不当，极易出现渗漏。据不完全调查统计表明，屋面渗漏工程中70%是由于细部构造的防水处理不当引起的；通过大量的屋面工程渗漏投诉案例分析，也证明出现屋面渗漏并不是由于防水层提前破坏而引起的，恰恰是由于防水细部处理不当，导致水从未破坏的防水层进入室内造成渗漏。从最新的《屋面工程技术规范》提出的材料是基础、设计是前提、施工是关键、管理是保证的综合治理屋面渗漏原理，也不难发现防水细部的设计和施工在屋面工程质量控制中占据的位置是多么重要。引导学生在设计时如何综合应用专业知识探索解决的办法，遵守规则，提高学生的专业技能，培养学生的科学精神。

18.门窗作用

门窗按其所处的位置不同分为围护构件或分隔构件，有不同的设计要求要分别具有保温、隔热、隔声、[防水](https://baike.so.com/doc/5345872-5843857.html)、防火等功能，寒冷地区由门窗缝隙而损失的热量，占全部采暖耗热量的25%左右。门窗的密闭性的要求，是节能设计中的重要内容。门和窗是建筑物围护结构系统中重要的组成部分，又是建筑造型的重要组成部分(虚实对比、韵律艺术效果，起着重要的作用)，所以它们的形状、尺寸、比例、排列、色彩、造型等对建筑的整体造型都有很大的影响。教师通过案例讲解匠人秉匠心方能敬业出匠作，以此培养学生的工匠精神，恪守职业道德。

19.门窗尺寸

门窗是建筑的重要组成部分，被称之为建筑的“眼睛”。随着我国房地产业的迅猛发展，建筑门窗也迎来了自己的黄金时代。近20年来，我国建筑门窗的生产规模不断扩大，已经形成多元化、多层化的产品结构体系，建成了以门窗专用材料、专用配套附件、专用工艺设备、多品种协同发展的产业化生产体系，中国已经成为全世界最大的门窗生产国之一。门窗对建筑立面构图及室内装饰效果的影响也较大，它的尺度、比例、形状、位置、数量、组合，以及材料和造型的运用，都影响着建筑的艺术效果。门窗的尺度应根据交通、运输、疏散、采光、通风与日照的需要来确定，同时兼顾建筑造型和《建筑模数协调标准》(GB/T50002-2013)等的要求。教师结合规范讲解把握好门窗“尺度”，树立正确的人生价值，增强社会责任感。

20.变形缝的设计要点

高层建筑的平面布置和立面体型已由原来的单一化逐步趋向于个性化、功能化、复杂化。在设计建筑结构时，需事先在变形位置将建筑物隔开后，分成一些比较独立的单元来避免因温度变化、地面沉降和地震等原因对建筑的使用和安全产生影响。变形缝的渗漏质量问题一直影响建筑产品的完整性，已成为一种建筑质量通病中的顽疾，始终难以根治。由于建筑物始终处于或伸或缩的常态化力变的状态下工作，其特殊的“活动”功能是造成建筑楼地面变形缝的渗漏质量问题的主要原因。如何在满足变形缝的变形要求的同时满足长期防水要求是解决问题的关键点。整个教学过程在传授专业知识的基础上，培养学生的工匠精神，提高职业道德修养。

21.经典建筑作品赏析

由杰出华裔设计师贝聿铭设计的苏州博物馆新馆于2006年在忠王府之侧的老街区落成，这座建筑不仅给苏州这座2500余年的古城频添了一道亮丽的色彩，也带给中国建筑界一种推陈出新的设计文化惊喜。苏州博物馆新馆其特色体现在：建筑造型与所处环境自然融合，空间处理独特，建筑材料考究和内部构思，及最大限度地把自然光线引入到室内。首先，博物馆新馆的设计结合了传统的苏州建筑风格，把博物馆置于院落之间，使建筑物与其周围环境相协调，博物馆的主庭院等于是北面拙政园建筑风格的延伸和现代版的诠释。其次，尽管白色粉墙将成为博物馆新馆的主色调，以此把该建筑与苏州传统的城市肌理融合在一起，但是，那些到处可见的千篇一律的灰色小青瓦坡顶和窗框被灰色的花岗岩所取代，以追求更好的统一色彩和纹理。整个教学过程在传授专业知识的基础上，培养学生将绿色建筑和大自然完美融合的社会公德和勇于创新的时代追求。

四、课程思政实施路径

《房屋建筑学》课程思政实施路径见表3-1。

**表3-1《房屋建筑学》课程思政实施路径**

| 课程章节（模块） | 课程内容 | 课程思政元素 | 教学素材 | 教学实施建议 | 支撑专业课程思政二级指标 | 考核评价 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模块一概论 | 建筑的发展历史 | 文化自信民族自豪感 | 案例：中国古代建筑 | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过观看纪录片《中国古代建筑》，了解中国建筑史，学生掌握中国建筑发展的过程，能正确理解中国建筑发展与社会、经济、文化的关系，培养学生坚定理想信念、坚持文化自信，在古代“匠人”精神、力量中传承和弘扬中国传统文化，担负起当代民族复兴大任的时代新人，求真务实，家国天下，塑造自身职业生涯的“匠心梦”。 | 1.3文化自信2.2民族精神 | 课后作业（1）根据观看纪录片，撰写不少于500字的论文式作业，谈中华民族的创新精神和自己的理想追求，题目自拟，重点考查学生家国情怀。 |
| 房屋建筑的发展方向 | 国际视野时代追求 | 案例：上海中心大厦 | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过案例展开课堂讨论，带领学生思考新时代中国特色建筑，增强学生对专业知识的深刻理解和掌握，提升专业素养，关注房屋建筑的发展趋势，提高国际视野，培养学生勇于创新的时代追求。 | 1.4国际视野2.3时代追求 | 小组讨论（1）围绕案例开展小组讨论，组长汇报，根据小组讨论评分表进行评分，重点考查学生对房屋建筑的发展趋势的了解，提升学生的国际视野和时代追求。 |

续表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程章节（模块） | 课程内容 | 课程思政元素 | 教学素材 | 教学实施建议 | 支撑专业课程思政二级指标 | 考核评价 |
| 模块二建筑空间构成及组合 | 建筑的构成要素 | 辩证思维人文素养 | 材料：建筑的三要素 | 采用案例分析、分组讨论的方法，选取教学楼、医院、幼儿园、体育场等不同类型的建筑为例进行分析建筑的构成要素。三要素是辩证的统一体，不可分割，但又有主次之分。在把握建筑功能主导因素的同时，重视建筑技术和建筑艺术形象。以此来培养学生和训练学生的辩证思维、系统思维和创新思维，培养继承和发扬建筑前辈们的工作作风、学习作风和优秀品格，提高学生的人文素养。 | 3.3科学精神3.1人文素养 | 小组讨论（2）围绕案例组织学生小组讨论，个人撰写讨论报告，根据小组讨论评分表进行评分。结合建筑的构成要素，重点考查学生对科学精神和人文素养的认识。 |
| 建筑模数 | 同舟共济工匠精神 | 案例：火神山与雷神山 | 在同学们学习建筑模数后，运用案例、小组讨论、以及讲故事的方法，引导学生们了解在武汉疫情发生后，火神山、雷神山十天建起一座符合国际标准的医院。他们不畏风险，同困难斗争，充分展现团结起来打硬仗的“中国力量”！疫情就是命令，现场就是战场。引导学生深深地体会中国共产党领导下的中国发展以及党领导下的人民同舟共济、勇于奋斗的精神，感悟工匠精神，坚守土木工程师的职业伦理，遵守职业规范。 | 1.1党的领导5.2职业道德 | 课堂测验（1）以现代装配式建筑为主题，展开课堂测试。专业知识测试题重点考查学生对模数的认知程度，设置开放式测试题考查学生对案例所蕴含的职业道德的理解。 |

续表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程章节（模块） | 课程内容 | 课程思政元素 | 教学素材 | 教学实施建议 | 支撑专业课程思政二级指标 | 考核评价 |
|  | 建筑总平面设计 | 大局与核心意识勇于担当 | 问题：建筑总平面设计需考虑的因素 | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过在“总平面设计”的学习过程中，发现建筑设计在所有的设计中处于领头羊的地位，处于核心地位，但也不是孤立存在，需要相互之间的配合，以此引导学生要牢固树立大局与核心意识，在此基础上，培养学生做一个有担当、有能力、有眼光、特别是有正确方向的爱国新青年。 | 2.4社会责任5.4个人品德 | 课后作业（2）以学校为例撰写报告式作业，分析总平面设计需考虑的因素。重点考查学生对总平面规划的了解，并能进一步感悟所蕴含的社会责任和个人品德。 |
| 建筑组群 | 精益求精民族自豪感 | 案例：故宫 | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过纪录片《故宫》讲解建筑组群的建筑特点。中国古代建筑布局讲究中轴线，常把重要的建筑物布于中轴线上，而其中主体建筑按“正殿高大而重隐深藏”原则而设。故宫是中国传统建筑艺术的结晶，它体现出当时帝王至尊、江山永固的主题思想，创造出巍峨壮观、富丽堂皇的组群空间和建筑形象，堪称中国古代大型组群布置的典范。培养学生精益求精的工匠精神。同时树立文化自信和民族自豪感，培养学生家国一体的民族意识。 | 3.4工匠精神2.2民族精神 | 课堂测验（2）就建筑组群的特点布置课堂测验，重点考查学生对建筑的组合关系的掌握程度，就以地方建筑为主题布置开放性题目考查学生对案例中所蕴含的工匠精神和民族精神的理解。 |

续表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程章节（模块） | 课程内容 | 课程思政元素 | 教学素材 | 教学实施建议 | 支撑专业课程思政二级指标 | 考核评价 |
|  | 主要使用房间设计 | 以人为本可持续发展观 | 材料：工程实例图纸 | 采用分组任务的方法，通过学习教学楼、图书馆及住宅等民用建筑平面设计图纸，让学生掌握组成平面的主要使用房间的形状、尺寸、面积及设计要求，让学生更能正确的理解设计人员的意图。引导学生将抽象概念与生活实践相联系，坚持设计中的“以人为本”，坚持以人为本，树立全面、协调、可持续的发展观，促进经济社会和人的全面发展。在单体建筑的平面设计中考虑到使用者这**一**核心对象是建筑平面设计的重要内容。以此来培养学生严谨求实的科学精神。 | 2.4社会责任3.3.科学精神 | 作品设计（1）围绕案例组织主要使用房间设计方案，绘制主要使用房间设计布置图，根据作品设计评分表进行评分。重点考查学生对主要房间平面设计要求的掌握程度，感悟案例中所蕴含的社会责任和科学精神。 |
| 建筑剖面设计 | 执着专注新时代青年 | 案例：教学楼、宿舍的楼梯 | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过工程实例图纸了解如何在一定的房间设计出楼梯的踏步宽、踏步高、休息平台、楼层平台等。同时通过了解学生对剖面投影知识掌握一般，学生很难将空间里的楼梯的剖切位置、方向投影到二维图中。引导学生不“纸上谈兵”，培养学生学习专业知识、专业技能，具备执着专注、一丝不苟的工匠精神，做有深度有内涵的新时代青年。 | 3.4工匠精神2.1人生价值 | 作品设计（2）以教学楼为例，布置作品设计，绘制建筑剖面设计。重点考查学生对剖面投影知识的掌握程度，考查学生对工匠精神和人生价值的理解。 |

续表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程章节（模块） | 课程内容 | 课程思政元素 | 教学素材 | 教学实施建议 | 支撑专业课程思政二级指标 | 考核评价 |
|  | 建筑立面设计 | 形式与功能的统一中国梦 | 材料：工程实例图纸 | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过工程实例图纸，结合古云：南朝·梁·刘勰《文心雕龙·附会》：“首尾周密，表里一体。”建筑同人一样，在建筑立面设计的时候要注重形式与功能的统一，以立面设计来反映建筑整体功能和设计需求。与此同时，人也应当脚踏实地，表里如一做人。培养学生树立正确的人生观、价值观、社会观，为实现个人梦、民族梦、中国梦而努力奋斗。 | 2.1人生价值 | 课堂测验（3）结合济南东站案例，在学习通布置课堂测验，专业知识测试题重点考查学生对建筑物体型和立面设计要点的掌握程度，开放型测试题重点考查学生对人生价值的理解。 |
| 模块三建筑构造 | 地基处理 | 百折不挠科学方法 | 案例：虎丘塔 | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过案例虎丘塔倾斜事件：经勘察，虎丘塔地基为人工地基，由大块石组成，厚度差是发生倾斜的根本原因，且南方多暴雨，冲走块石之间的细粒土，形成很多空洞，大量雨水下渗加固地基的不均匀沉降，这是倾斜的重要原因。以此培养学生运用专业知识和专业技术应对和处理工程中复杂问题百折不挠的心理素养，培养学生科学系统的思维模式和全局观念，鼓励学生掌握科学方法。 | 3.2心理修养3.3科学精神 | 课后作业（3）通过查看案例---虎丘塔，撰写不少于500字的报告式作业，在学习通上提交，考查学生的对心理修养和科学精神的理解。 |

续表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程章节（模块） | 课程内容 | 课程思政元素 | 教学素材 | 教学实施建议 | 支撑专业课程思政二级指标 | 考核评价 |
|  | 箱式基础 | 创新能力时代精神 | 材料：高层建筑的空间扩展 | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过对现代高层建筑的空间扩展考虑，第一，箱式基础增大了大楼与地面的接触面积，从而减小了大楼对地面的压强，可有效地防止地皮大幅度的下陷;第二，降低了整栋大楼的重心，增大了大楼的稳度，提高了大楼的抗震能力。同时充分了利用纵向空间，兼作地下室。以此鼓励学生学习专业知识、专业技能，提高创新能力，培养学生勇于创新的时代追求，养成严谨求实的科学精神。 | 3.3科学精神2.3时代追求 | 小组讨论（3）围绕课堂问题学生展开小组讨论，小组撰写讨论报告，根据小组讨论评分表进行评分。重点考查学生综合运用专业知识，对时代追求和科学精神的认知。 |
| 墙体的作用 | 辩证关系全局观念 | 材料：墙体的不同作用 | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过运用主要矛盾和次要矛盾辩证关系分析在众多墙体中承重墙体与围护构件的作用。以此培养和训练学生的辩证思维、系统思维和创新思维，塑造工程人的工程意识，包括质量意识、责任意识、团队意识等，培养学生科学系统的思维模式和全局观念的社会责任感。 | 3.3科学精神2.4社会责任 | 课后作业（4）通过课后查找墙体作用的资料，撰写不少于500字的报告式作业，在学习通上提交，考查学生的对科学精神和社会责任的理解。 |

续表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程章节（模块） | 课程内容 | 课程思政元素 | 教学素材 | 教学实施建议 | 支撑专业课程思政二级指标 | 考核评价 |
|  | 墙体结构材料 | 保护生态环境法治思维 | 材料：国务院办公厅《关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》 | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过相应法律法规展开课堂讨论。根据国务院办公厅《关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》要求，到2010年底，所有城市城区禁止使用实心粘土砖，破坏农田。引导学生坚定以科学发展观为指导,把建筑节能、墙材革新作为突破口,切实抓好建设领域的科技创新，努力推动建设事业持续快速健康发展。引导学生以法律法规为基准，评判解决工程问题的思考方式，增强学生的责任意识和法治思维。 | 5.1社会公德4.2法治思维 | 课堂测验（4）结合相应法律法规，在学习通布置课堂测验，专业知识测试题重点考查学生对墙体结构材料的了解程度，开放型测试题重点考查学生对社会公德和法治思维的理解。 |
| 墙体装饰材料 | 服从法制规范安全意识 | 案例：辽宁阜新艺苑歌舞厅火灾 | 采用案例分析、分组讨论的方法，根据火灾事件案例：1994年11月27日13时28分左右，位于辽宁阜新艺苑歌舞厅发生火灾，这起火灾共造成233人死亡，经查，该歌舞厅使用大量易燃材料装修。以此引导学生树立敬畏法律、崇尚法治精神、服从法治规范，牢固树立职业精神和质量意识，树立相应的社会责任感，培养学生的安全意识，珍视生命，追求施工安全和质量。 | 4.1法治认同4.4依法从业 | 课后作业（5）以辽宁阜新艺苑歌舞厅火灾为例撰写报告式作业，分析火灾发生原因及对此的思考。重点考查学生对墙体装饰材料的认知及其所蕴含的法治认同和依法从业的认知。 |

续表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程章节（模块） | 课程内容 | 课程思政元素 | 教学素材 | 教学实施建议 | 支撑专业课程思政二级指标 | 考核评价 |
|  | 楼梯的作用 | 全局理念自身价值 | 问题：对于高层建筑来说有必要设置楼梯吗？ | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过楼梯作为建筑构造中一个特殊的结构，由很多细小的构造通过一定的构造连接起来，是人们竖向交通联系部分，小到每天上下出行，大到在地震中、火灾中我们逃生的安全出道，就好比此次疫情举国上下共同战役的决心，每个人在里面都起到举足轻重的作用。以此来培养学生科学系统的思维模式和全局观念，努力实现自身价值。 | 2.4社会责任2.1人生价值 | 课堂测验（5）结合工程实例，在学习通布置课堂测验，专业知识测试题重点考查学生对楼梯的作用的了解程度，开放型测试题重点考查学生对社会责任和人生价值的理解。 |
| 楼梯的形式 | 勇于探索严谨求实 | 材料：尔斯布鲁托著作的《最新楼梯设计》 | 采用翻转课堂的方法，学生课前了解常用的楼梯形式，课堂中以小组为单位展示课前学习成果，培养学生的专业素养。教师过卡尔斯布鲁托著作的《最新楼梯设计》引出楼梯的形式。《最新楼梯设计》以世界著名建筑设计师的作品为案例，详细分析了楼梯的各个方面：包括楼梯的设计技巧和风格，楼梯的类型和材料等，并配以精美的图片，利于学生理解这个看似简单实则异常复杂的建筑元素，激发学生勇于探索的时代追求和严谨求实科学精神。 | 2.3时代追求3.3科学精神 | 小组讨论（4）采用翻转课堂，学生以小组为单位,组长汇报学习成果，根据小组讨论评分表进行评分，重点考查学生对楼梯的形式的认知，对科学精神、时代追求的体现。 |

续表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程章节（模块） | 课程内容 | 课程思政元素 | 教学素材 | 教学实施建议 | 支撑专业课程思政二级指标 | 考核评价 |
|  | 楼梯的设计 | 开拓成就团队协作 | 案例：楼梯的设计 | 采用项目式教学、分组讨论的方法，通过楼梯的设计，让学生上台去汇报他们建筑设计理念、构想，将理论知识运用到自己的设计的方案中；培养他们运用理论知识解决实际问题的能力，同时培养他们查阅资料、创新、团队协作的能力。课程设计中利用信息化手段实现智慧建筑设计与建造，培养学生具备昂扬向上、求新求变、勇于开拓成就民族复兴的社会责任感，强化团结协作、精益求精、追求卓越的品质。 | 2.4社会责任5.2职业道德 | 作品设计（3）给定工程概况布置作品设计，学生根据要求设计楼梯，最后评选优秀作品。重点考查学生对楼梯设计的掌握和运用规范设计的能力，感悟社会责任和职业道德。 |
| 台阶构造 | 家风的重要性人生价值 | 案例：样式雷家族 | 采用案例分析、分组讨论的方法，以宫殿、皇陵、御苑等清代重要宫廷建筑和皇家工程，几乎都出自雷氏家族，引出家风的重要性。其中经典建筑故宫的台阶也是这璀璨文化中的一部分，台阶的历史贯穿了整个人类文明，为中国古建筑添上了浓墨重彩的一笔。也让学生真正认识到人生价值与社会价值的关系，理解只有对社会做出贡献才是真正有价值的人生，引导学生立志、修身、博学、报国，在工作中实现自我发展与完善。 | 5.3个人品德2.1人生价值 | 作品设计（4）结合给定工程概况布置作品设计，学生根据要求设计台阶，最后评选优秀作品。重点考查学生对台阶构造的掌握程度和运用规范进行设计的能力，感悟人生价值和个人品德。 |

续表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程章节（模块） | 课程内容 | 课程思政元素 | 教学素材 | 教学实施建议 | 支撑专业课程思政二级指标 | 考核评价 |
|  | 木结构建筑楼面和地面装修 | 文化自信国家使命感 | 材料：“佛光寺”的历史故事 | 采用翻转课堂，学生通过文献查阅“佛光寺”的历史故事：上世纪30年代，中华大地不仅饱受着战火摧残，文化信仰也在被不断蚕食。日本学者曾得意的断言说：“中国已不存在唐代的地面木结构建筑，要想开开眼界就必须到大日本帝国的京都去。”梁思成先生与林徽因先生就不甘心。他们把寻找唐代木构建筑当做一种建筑师的使命，终于在山西五台山发现了佛光寺，证明中国也留存唐代的地面木结构建筑。增强学生的文化自信，培养学生国家使命感和民族自豪感。 | 1.3文化自信3.1人文素养 | 小组讨论（5）采用翻转课堂，学生小组讨论，个人撰写讨论报告的形式，根据小组讨论评分表进行评分，重点考查学生对木结构建筑楼面和地面装修的了解，对文化自信和人文素养的理解。 |
| 楼板的作用 | 对立统一大局意识 | 问题：楼板的荷载如何传递？ | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过以“建筑共同体”为核心理论框架，明确“一个构件都不能少”的构造设计理念，正确分析建筑总平面中各个要素的对立与统一关系，培养学生具有正确的政治意识、大局意识、核心意识；万丈高楼平地起，楼板层作为建筑共同体的水平分割构件，也是承重构件。它的好坏决定建筑是否能继续使用，缺一不可的作用，培养学生的责任意识。 | 3.3科学精神2.4社会责任 | 课堂测验（6）结合工程实例，在学习通布置课堂测验，专业知识测试题重点考查学生对楼板的作用，开放型测试题重点考查学生对社会责任和科学精神的理解。 |

续表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程章节（模块） | 课程内容 | 课程思政元素 | 教学素材 | 教学实施建议 | 支撑专业课程思政二级指标 | 考核评价 |
|  | 装配式钢筋混凝土楼板 | 民族自豪感个人理想信念 | 案例：15天30层楼---T30酒店---远大可持续建筑 | 采用案例分析的方法，通过组织学生观看视频T30酒店的整个建造过程-先把建筑划分成若干个适宜运输的空间模块，然后在加工厂制作，再运至现场吊装。且T30酒店的特点是“9度抗震、6度节材、5倍节能、20倍净化、1%建筑垃圾及98%工程制造”。作为土木专业的同学们，应该有中国建造的民族自豪感，以及对自己专业的认可感，热爱自己所学的专业。引导同学们努力学习自身专业，将个人理想信念融入到土木工程强国事业中，为社会贡献自己应有的一份力量。 | 2.2民族精神1.2理想信念 | 课后作业（6）针对案例中的T30酒店前沿技术，采用论文式作业，形成T30酒店的新技术报告，在学习通上提交，考查学生的理想信念和民族精神的理解。 |
| 楼板功能性要求 | 开拓创新精益求精 | 问题：住宅混凝土楼板隔声问题应该采取什么措施？ | 采用案例分析、分组讨论的方法，综合分析住宅混凝土楼板隔声问题。随着住宅产业的大规模发展和人们对生活品质的不断提高，具有绿色、舒适、健康、环保特性的产品日渐成为市场的热点，绿色健康住宅已成为房地产发展的方向。以此来培养学生具有开拓创新、精益求精的工匠精神，塑造工程人的工程意识、质量意识、责任意识，恪尽职守打造一流建设质量。 | 3.3科学精神3.4工匠精神 | 课堂测验（7）就楼板的隔声措施在学习通布置课堂测验题。重点考查学生对楼板的隔声措施的掌握程度，学生就测试题进行讨论考查学生的工匠精神和科学精神的认知。 |

续表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程章节（模块） | 课程内容 | 课程思政元素 | 教学素材 | 教学实施建议 | 支撑专业课程思政二级指标 | 考核评价 |
|  | 屋顶的作用 | 时代精神民族自豪感 | 案例：故宫、天坛 | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过经典建筑案例故宫、天坛等，引出作为建筑的第五立面---屋顶就像我们的帽子，它需要遮风挡雨的构造，也需代表个性的造型。引导学生分析各类工程受时代的影响和对时代发展的促进作用，培养学生勇于创新的时代精神，从而培养学生团队意识、安全意识和创新意识，树立文化自信和民族自豪感，不断创造具有时代特色的中国工程，筑梦中国。 | 2.3时代追求2.2民族精神 | 小组讨论（6）采用翻转课堂，学生小组讨论，小组撰写讨论报告的形式，根据小组讨论评分表进行评分，重点考查学生对屋顶的作用的掌握、时代追求和民族精神的理解。 |
| 屋顶的防水材料 | 开拓视界土木强国梦 | 案例：鸟巢、水立方 | 采用翻转课堂，同学们提前查阅经典建筑案例---鸟巢、水立方的资料，认识到引入先进防水材料、先进技术对建筑的重要性。让学生掌握其先进理念与技术的同时，开阔眼界。培养学生的国际视野，激发爱国情感及责任担当，为打造土木强国梦贡献自己的力量。 | 1.4国际视野2.1人生价值 | 小组讨论（7）采用翻转课堂，学生以小组为单位，组长汇报学习成果，根据小组讨论评分表进行评分，重点考查学生对防水新材料的认知及其国际视野和人生价值的认知。 |

续表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程章节（模块） | 课程内容 | 课程思政元素 | 教学素材 | 教学实施建议 | 支撑专业课程思政二级指标 | 考核评价 |
|  | 屋顶防水卷材的做法 | 职业道德科学方法 | 材料：屋顶的防水措施 | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过对比分析讲解如何进行地下室防水。“以柔克刚”是一种大智慧，结合以柔克刚这一辩证统一的思维方式来讲解刚性防水与柔性防水抵抗外部应力的作用。以此培养和训练学生的辩证思维、系统思维和创新思维，鼓励学生学习专业知识、专业技能，遵循职业道德规范和行为准则，掌握科学方法，解决工程实际问题。 | 3.3科学精神5.2职业道德 | 课后作业（7）针对屋面防水的常见问题与对策，采用论文式作业，形成报告，在学习通上提交，重点考查学生综合应用所学知识解决复杂问题的科学精神的认知。 |
| 屋面细部构造 | 严谨认真遵守规范、标准 | 案例：冷桥现象 | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过案例分析使学生掌握冷桥现象已发生的位置和原因。多发生于房屋外墙转角、内外墙交角、楼屋面与外墙搭接角的区域范围，继而出现渗水、墙皮脱落、发霉等现象。由此培养学生严谨认真、一丝不苟的工作态度，在工程实践中遵守相关法律法规、专业设计规范及标准，并能够在工程实践中自觉履行责任。 | 3.3科学精神4.3遵守规则 | 作品设计（5）结合给定工程概况布置作品设计，学生根据要求设计泛水构造，最后评选优秀作品。重点考查学生对屋面细部构造的掌握程度和运用规范进行设计的能力，感悟遵守规则和科学精神。 |

续表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程章节（模块） | 课程内容 | 课程思政元素 | 教学素材 | 教学实施建议 | 支撑专业课程思政二级指标 | 考核评价 |
|  | 门窗作用 | 职业道德精益求精 | 材料：门窗虽“小”，作用很大 | 采用翻转课堂，同学们提前查阅规范了解门窗作用。古语云：“泰山不拒细壤，故能成其高；江海不择细流，故能就其深。”所以说，大礼不辞小让，细节决定成败。但事情恰恰相反，我们不缺少雄韬伟略的战略家，缺少的是精益求精的执行者；不缺少各类管理规章制度，缺少的是规章条款不折不扣的执行。作为建筑的职业的执行者，在执业中应秉承大国工匠的敬业精神，遵循职业道德规范和行为准则，培养学生做好平凡小事，做精做细，以细节成就精品。匠人秉匠心方能敬业出匠作。 | 5.2职业道德3.4工匠精神 | 小组讨论（8）采用翻转课堂，学生以小组讨论，个人撰写讨论报告的形式，根据小组讨论评分表进行评分，重点考查学生对门窗作用的掌握及其工匠精神的认知。 |
| 门窗尺寸 | 价值尺度大局意识 | 问题：窗地比如何确定？ | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过案例分析使学生掌握窗地比的设计，把握好“尺度”，既要传递知识，把握好真理的尺度，又要发挥情感教育的作用，做好价值观的引导工作，把握好价值尺度。引导学生做一个正直的人，成为一个正直的从业者。通过平面图可以学习到我们做人的尺度，树立国家到个人的大局意识。 | 2.1人生价值2.4社会责任 | 作品设计（6）设计门窗方案，根据作品设计评分表进行评分。重点考查学生对门窗尺寸的掌握程度，及其所蕴含的人生价值和社会责任的理解。 |

续表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程章节（模块） | 课程内容 | 课程思政元素 | 教学素材 | 教学实施建议 | 支撑专业课程思政二级指标 | 考核评价 |
|  | 变形缝的设计要点 | 开拓创新恪尽职守 | 材料：工程实例图纸 | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过案例分析使学生了解设置变形缝的设计要点。高层建筑的平面布置和立面体型已由原来的单一化逐步趋向于个性化、功能化、复杂化。在设计建筑结构时，需事先在变形位置将建筑物隔开后，分成一些比较独立的单元来避免因温度转变、地面沉降和地震等原因对建筑的使用和安全产生影响。由此培养学生努力学习专业知识、专业技能，掌握科学的研究方法，具有开拓创新、精益求精的工匠精神，恪尽职守打造一流建设质量。 | 3.3工匠精神5.2职业道德 | 课堂测验（8）在学习通布置课堂测验，专业知识测试题重点考查学生对变形缝的掌握程度，开放型测试题重点考查学生的工匠精神和职业道德的理解。 |
| 经典建筑作品赏析 | 时代精神保护生态环境 | 案例：苏州博物馆新馆 | 采用案例分析、分组讨论的方法，通过经典建筑作品---博物馆新馆，其设计结合了传统的苏州建筑风格，把博物馆置于院落之间，使建筑物与其周围环境相协调，博物馆的主庭院等于是北面拙政园建筑风格的延伸和现代版的诠释。引导学生分析各类工程对时代的影响和对时代发展的促进作用，培养学生勇于创新的时代精神，引导学生保护生活环境、遵纪守法。 | 2.3时代追求5.1社会公德 | 课后作业（8）根据查阅案例---苏州博物馆新馆，撰写不少于500字的论文式作业，谈谈当代勇于创新时代追求，题目自拟，感悟时代追求和社会公德的认知。 |

五、考核评价

根据《房屋建筑学》课程思政教学实施路径中考核评价栏目规定的考核方式，过程性评价与终结性评价相结合，采用多元化考核评价方式，注重学生思想动态变化。

（一）过程性评价

1.评价形式

评价形式详见表3-2。

**表3-2评价形式**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价形式 | 小组讨论 | 作品设计 | 课堂测验 | 课后作业 |
| 数量 | 8 | 6 | 8 | 8 |
| 占比 | 40% | 20% | 20% | 20% |

2.评价标准

小组讨论方式一：小组讨论，组长汇报。组内学生自评占20%，学生互评30%；全体学生评价组长汇报情况20%；教师评价组长汇报情况占30%。组长汇报成绩作为小组成员成绩。适用于小组讨论（1）（4）（7）。小组讨论评分详见表3-3。

**表3-3小组讨论评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 主题突出 | 思路清晰 | 价值正向 | 领悟深刻 | 备注 |
| 权重 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.1 |  |

小组讨论方式二：小组讨论，个人撰写讨论报告。组内学生自评占30%，学生互评40%，教师评价学生撰写报告情况占30%。适用于小组讨论（2）（5）（8）。小组讨论评分详见表3-4。

**表3-4小组讨论评分表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 报告完成 | 主题突出 | 知识运用 | 思路清晰 | 价值领悟 | 备注 |
| 权重 | 0.1 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |  |

小组讨论方式三：小组讨论，小组撰写讨论报告。组内学生自评占30%，学生互评占40%，教师评价小组报告撰写情况占30%。小组报告成绩作为小组成员成绩。适用于小组讨论（3）（6）。小组讨论评分详见表3-5。

**表3-5小组讨论评分表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 报告完成 | 主题突出 | 知识运用 | 思路清晰 | 价值领悟 | 备注 |
| 权重 | 0.1 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |  |

作品设计。本课程过程性评价中，作品设计共6个，每件作品满分100分。评分方式为：组内学生评价占30%；全体学生评价占30%；教师评价占40%。作品设计评分要点见作品设计评分表。适用于所有作品设计。作品设计评分详见表3-6。

**表3-6作品设计评分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 理念新颖 | 元素丰富 | 作品完整 | 价值正向 | 备注 |
| 权重 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | 0.2 |  |

课堂测验。本课程过程性评价中，课堂测验共8个，每份课堂作业满分100分，通过“学习通”记录学生成绩。课堂测验题包括专业知识测试题和开放型测试题，专业知识测试题中客观题由“学习通”自动评判，主观题和开放型试题由教师评价，考查学生的作答是否情感、思想健康，符合题意，是否有深刻、丰富的内涵，是否有创新，开放型试题旨在激发学生自我表达能力和想象力，培养学生正确的价值观。

课后作业。本课程过程性评价中，课后作业共8个，根据考核内容分为报告式作业，主要考查学生是否能够根据要求查阅资料、内容和材料是否详实、是否能够将相关专业知识及理论联系，适用于课后作业（2）（3）（4）（5）；论文式作业主要考查学生是否能综合分析问题、条理是否清晰，解决问题的方法是否有创新性，适用于课后作业（1）（6）（7）（8）。课后作业根据学生完成情况由任课教师综合评定，采用五级制方式赋分。

（二）终结性评价

本课程采取包含期中考试和期末考试两类，采取百分制计分，采取纸笔作答。试题形式和内容突出基础性、综合性、应用性和创新性，通过设计开放性、探究性试题以及非标准答案的试题。考核内容既要考查学生专业知识掌握和综合应用情况，又要考查学生坚持家国天下，文化自信，树立“文化传承”的意识，具备吃苦耐劳、团队协作的工程职业道德素养，做到“秉匠心、承匠艺、树匠品、立匠梦”，弘扬和传承“工匠”精神。