

智能建造技术专业人才培养方案 (三年制)

编 制 人 : 康东坡 (湄洲湾职业技术学院)

陈丽楠 (湄洲湾职业技术学院)

蔡伟 (湄洲湾职业技术学院)

编制单位 : 建筑工程系

编制日期 : 2026年6月

审 核 人 : 李云雷

专业负责人 : 康东坡

系院负责人 : 陈良金

智能建造技术专业（三年制）

人才培养方案内容提要

适用专业	智能建造技术	专业代码	440304																
适用年级	2026级	基本修业年限	三年																
培养类型	普通高职	所在专业群名称	无																
入学要求	中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。																		
开设课程总门数	62	开设公共课总门数	26																
		开设专业课总门数	36																
专业基础课总门数	7	专业基础课总门数是否满足6-8门要求																	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																	
专业核心课总门数	7	专业核心课总门数是否满足6-8门要求																	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																	
总学时数	2668	总学时数是否满足3年制最低2500学时																	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																	
公共基础课学时数	816	公共基础课学时占比	30.6%																
		公共基础课学时占比是否满足最低25%要求																	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																	
选修课学时数	368	选修课学时占比	13.8%																
		选修课学时占比是否满足最低10%要求																	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																	
实践教学学时数	1670	实践教学总学时数占比	62.6%																
		实践教学总学时数占比是否满足最低50%要求																	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																	
毕业要求	<p>本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：</p> <p>(一) 学时学分要求</p> <p>学生在学校规定年限内，修满专业人才培养方案规定的学时学分，完成规定的教学活动，必修课全部及格，选修课完成最低学分。具体如下：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">课程类型</th> <th style="width: 20%;">应修学分</th> <th style="width: 30%;">应修学时</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>公共基础课程</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">816</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>专业课程</td> <td style="text-align: center;">85</td> <td style="text-align: center;">1852</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">135</td> <td style="text-align: center;">2668</td> </tr> </tbody> </table> <p>(二) 其他要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 毕业应达到的素质、知识、能力等要求详见培养目标与规格。 2. 达到《国家学生体质健康标准》及阳光健康跑相关要求。 3. 取得1本中级及以上与本专业相关的职业技能等级（资格）证书。 4. 获得1项院级及以上比赛奖状或参与2项院级及以上活动。 			序号	课程类型	应修学分	应修学时	1	公共基础课程	50	816	2	专业课程	85	1852	合计		135	2668
序号	课程类型	应修学分	应修学时																
1	公共基础课程	50	816																
2	专业课程	85	1852																
合计		135	2668																

智能建造技术专业人才培养方案

（三年制）

一、专业名称及代码

1.专业名称：智能建造技术

2.专业代码：440304

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

学制：三年

四、职业面向与职业能力分析

（一）职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业技能等级（资格）证书举例
土木建筑大类（44）	土建施工类（4403）	房屋建筑业（47）	建筑工程技术人员（2-02-18）	(1)目标岗位：建筑智能化施工员、建筑信息模型技术员、智能建造设备操作员 (2)发展岗位：BIM工程师、智能建造技术负责人 (3)迁移岗位：项目经理	建造师（二级/一级）、建筑信息模型技术员、施工员、测量员

（二）职业能力分析

序号	岗位层次	职业岗位名称	典型工作任务	职业主要能力	对应核心课程	对应核心赛事	对应职业技能等级（资格）证书
1	目标岗位	建筑智能化施工员	图纸会审、深化设计及施工图绘制；施工计划编制、技术交底、施工现场协调；智能设备操作、系统调试与验收辅助	1. 能熟练识读智能化施工图纸，完成深化设计； 2. 具备施工进度、质量、安全及文明施工的现场管理能力； 3. 能借助BIM、物联网等数字化工具进行施工信息采集与记录； 4. 能操作常用智能施工设备（如智能测量仪、放样机器人）完成指定作业。	智能测量技术 智能建造施工技术 建筑工程施工组织	省赛/国赛土木建筑施工赛道	施工员、测量员
2		建筑信息模型技术员	建筑/机电专业BIM建模；模型成果输出（图纸、渲染、动画）；模型	1. 熟练使用 Revit、Navisworks 等 BIM 软件完成各专业建模； 2. 能进行模型碰撞检查及简单修正优化；	BIM 建模技术 建筑信息模型应用	省赛/国赛土木建筑设计与管理赛道、世赛数字建造、成图大赛	建筑信息模型技术员、制图员

			版本管理与基础协同	3. 具备模型维护、成果归档及版本管理能力。			
3		智能建造设备操作员	智能设备（机器人、无人机、智能机械）现场操作；装配式构件吊装、安装；施工质量实测实量	1. 能按专项方案安全操作智能设备（如喷涂机器人、无人机、智能压实机械）完成指定作业； 2. 掌握装配式建筑构件安装工艺与验收标准，能独立完成构件吊装与就位； 3. 能进行设备日常保养与简单故障诊断； 4. 会使用智能检测工具（如实测实量机器人、三维激光扫描仪）采集现场数据并初步分析。	智能机械与机器人 装配式建筑构件制作与安装 智能检测与监测技术 建筑物联网与智慧工地	省赛/国赛土木建筑施工赛道	CAAC无人机执照、装配式施工员证
4	发展岗位	BIM 工程师	多专业 BIM 模型集成与协同应用；BIM 施工组织模拟（4D/5D）；BIM 成果交付与全过程信息管理	1. 能组织多专业模型集成、碰撞检查及设计优化； 2. 具备 BIM 造价（5D）、BIM 施工进度（4D）应用能力； 3. 能利用 BIM 进行可视化技术交底及虚拟建造； 4. 掌握 BIM 协同管理平台操作，能完成模型版本控制与成果交付。	BIM 建模技术 建筑信息模型应用 智能建造施工技术 建筑工程施工组织	省赛/国赛土木建筑设计与管理赛道、世赛数字建造	建筑信息模型技术员
5		智能建造技术负责人	智能测绘与逆向建模；智能设计优化；智能施工方案编制；智慧运维方案设计	1. 能综合应用无人机、激光扫描等技术完成智能测绘与逆向建模； 2. 具备智能施工工艺设计与机器人作业路径规划能力； 3. 能运用数字化技术进行项目全生命周期管理（设计、施工、运维）； 4. 能指导团队实施装配式与智能建造融合项目，解决现场技术难题。	智能测量技术 智能建造施工技术 智能检测与监测技术 建筑物联网与智慧工地 智能机械与机器人	省赛/国赛土木建筑设计与管理赛道、土木建筑施工赛道	建造师（二级/一级）
6	迁移岗位	项目经理	全面负责项目质量、进度、成本、安全及智能技术应用；统筹内外资源、协调各参与方；风险决策与应急处理	1. 具有全生命周期项目管理能力，尤其擅长利用数字化工具进行成本、进度控制； 2. 具备团队领导、跨专业沟通及复杂问题处理能力； 3. 能制定并实施项目级智能建造技术应用方案； 4. 掌握合同、法律、安全管理知识及智能建造相关标准。	智能测量技术 智能建造施工技术 建筑工程施工组织 建筑物联网与智慧工地 智能机械与机器人	省赛/国赛土木建筑施工赛道	建造师（二级/一级）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向房屋建筑行业的建筑工程技术人员职业，能够从事 BIM 技术应用、智能测绘、建筑智能化施工技术与管理、智能检测与监测等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握建筑力学、建筑结构、建筑构造、建筑材料和建筑识图方面的专业基础理论知识；

（6）掌握电工电子、自动控制方面的专业基础理论知识；

（7）掌握 BIM 建模技术、大数据、云计算、智能建造方面的专业基础理论知识；

（8）掌握测量机器人施工放线、无人机倾斜测量、三维激光扫描、智能检测设备应用、智能机械与机器人操作和建筑信息模型应用等技术技能，具有智能

化施工设备操作的能力；

(9) 掌握智能建造施工专项方案编制、建筑工程质量与安全管理等技术技能，具有智能化施工技术与管理的能力；

(10) 具备智慧工地设施设备及软件平台选型、应用、简单维护和异常工况处理等能力；

(11) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(12) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(13) 具有一定的创新能力和国际视野，适应房屋建筑业数字化转型升级和科技的最新发展，具有数字化的应用能力；

(14) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(15) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(16) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程设置与要求

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	形势与政策	1	16	第一至二学期
2	思想道德与法治	3	48	第一学期
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	第二学期
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	第一学期
5	中华民族共同体概论	1	16	第二学期
6	国家安全教育	1	16	第二学期
7	高等数学	4	64	第二学期
8	大学生体育与健康 1	1	22	第一学期
	大学生体育与健康 2	2	32	第二学期

	大学生体育与健康 3	1.5	26	第三学期
	大学生体育与健康 4	1.5	28	第四学期
9	大学英语 1	3.5	56	第一学期
	大学英语 2	4	72	第二学期
10	艺术与审美	1	16	第三学期
11	中华优秀传统文化	1	16	第三学期
12	大学语文（应用文写作）	1	16	第三学期
13	创新创业基础	2	32	第一学期
14	军事理论	2	36	第一学期
15	职业生涯规划与就业指导	2	32	第一学期和第四学期
16	劳动教育	1	16	第二学期
17	大学生心理健康教育	2	32	第一至第二学期
18	大学生安全教育	2	32	第一至第二学期
19	信息技术与人工智能	3	48	第二学期
20	“四史”课程	1	16	第四学期

（二）专业课程

1.专业基础课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	智能建造概论	1.5	28	第一学期
2	建筑识图与构造	2.5	48	第一学期
3	建筑 CAD	2.5	48	第二学期
4	BIM 建模技术	2.5	48	第二学期
5	大数据与云计算	2.5	48	第二学期
6	建筑结构基础与识图	2.5	48	第三学期
7	电工电子基础	1.5	28	第三学期

2.专业核心课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	智能测量技术	4	72	第三学期
2	智能建造施工技术	4	72	第四学期
3	建筑工程施工组织	3	54	第四学期
4	建筑信息模型应用	3	54	第三学期

5	建筑物联网与智慧工地	3	54	第四学期
6	智能检测与监测技术	2.5	48	第五学期
7	装配式建筑构件制作与安装	2.5	48	第四学期

3.专业拓展课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	装配式建筑构造与识图	2.5	48	第三学期
2	智能机械与机器人	2	36	第五学期
3	建筑工程质量与安全管理	2	36	第四学期
4	装配式建筑深化设计	2	36	第五学期
5	自动控制技术	2	36	第五学期
6	钢结构施工技术	2	36	第五学期
7	工程招投标与合同管理	2	36	第五学期
8	建筑法规	2	36	第五学期
9	建筑工程计量与计价	2	36	第五学期

4.集中实践课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	军事技能	3	78	第一学期
2	认识实习	1	26	第一学期
3	毕业设计	4	104	第五学期
4	岗位实习	20	520	第六学期
5	思政课实践	1	26	第四学期
6	艺术实践	1	26	第四学期
7	建筑识图与构造实训	1	26	第一学期
8	建筑CAD实训	1	26	第二学期
9	BIM建模技术实训	1	26	第二学期
10	智能建造施工技术实训	1	26	第四学期
11	智能测量技术实训	1	26	第三学期
12	装配式建筑施工实训	1	26	第四学期
13	BIM技术综合应用实训	1	26	第三学期

(三) 课程内容要求 (见附件)

七、教学计划总体安排

(一) 教学进程安排表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	学时分配			各学期周学时分配						授课方式	考核方式	
					合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六			
								20W 【14W】	20W 【18W】	20W 【18W】	20W 【18W】	20W 【14W】	20W 【20W】			
公共基础课程	公共基础必修	1	思想道德与法治	3	48	40	8	4×12W							②	考试
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	2×14W+4							②	考试
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8		4×12W						②	考试
		4	形势与政策	1	16	16	0	4×2W	4×2W	√	√	√	√		③	考试
		5	中华民族共同体概论	1	16	16	0		2×8W						③	考查
		6	军事理论	2	36	34	2	2×2W+32							③	考查
		7	大学生心理健康教育	2	32	16	16	2×6W	2×10W						②	考查
		8	职业生涯规划与就业指导	2	32	30	2	2×6W				2×10W			②	考查
		9	劳动教育	1	16	12	4		2×8W						③	考查
		10	创新创业基础	2	32	16	16	2×8W+16							③	考查
		11	高等数学	4	64	32	32		4×16W						②	考试
		12	大学生体育与健康	6	108	0	108	2×11W	2×16W	2×13W	2×14W				②	考试
		13	大学英语 1	3.5	56	36	20	4×14W							②	考试
		14	大学英语 2	4.5	72	36	36		4×18W						②	考试

	15	大学语文（应用文写作）	1	16	16	0			2×8W				②	考试	
	16	国家安全教育	1	16	16	0		2×8W					②	考试	
公共基础必修小计			39	640	384	256	15	19	3	3					
公共基础 限选	17	“四史”课程	1	16	16	0				2×8W			①	考查	
	18	信息技术与人工智能	3	48	8	40		4×12W					②	考查	
	19	中华优秀传统文化	1	16	16	0			2×8W				②	考查	
	20	艺术与审美	1	16	16	0			2×8W				②	考查	
	21	大学生安全教育	2	32	16	16	2×8W	2×8W					③	考试	
公共基础限选小计			8	128	72	56	1	5	2	1					
公共基础 任选	22	人文艺术类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查	
	23	社会认识类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查	
	24	工具类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查	
	25	科技素质类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查	
	26	创新创业类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查	
公共基础任选小计（至少选修3类， 每类至少选修1门，至少3学分）			3	48	36	12		1	1	1	1	1			
公共基础课程合计			50	816	492	324	16	24	5	4					
专业 课程	专业 基础 必修	27	智能建造概论	1.5	28	16	12	2						②	考试
		28	建筑识图与构造	2.5	48	28	20	4						②	考试
		29	建筑CAD	2.5	48	28	20		3					②	考试
		30	BIM建模技术	2.5	48	28	20		3					②	考试
		31	大数据与云计算	2.5	48	28	20		3					②	考试
		32	建筑结构基础与识图	2.5	48	28	20			3				②	考试

	33	电工电子基础	1.5	28	16	12			2				②	考试
专业基础必修小计（群共享课程用“●”标注）			15.5	296	172	124	6	9	5					
专业核心必修	34	◆智能测量技术	4	72	40	32			6				②	考试
	35	智能建造施工技术	4	72	40	32				6			②	考试
	36	建筑工程施工组织	3	54	30	24				4			②	考试
	37	建筑信息模型应用	3	54	30	24			4				②	考试
	38	建筑物联网与智慧工地	3	54	30	24				4			②	考试
	39	◆智能检测与监测技术	2.5	48	28	20					4		②	考试
	40	装配式建筑构件制作与安装	2.5	48	28	20				3			②	考试
专业核心必修小计（至少开设2门—3门融入创新教育相关专业课程，并用“◆”标注专创融合课程）			22	402	226	176			10	17	4			
专业拓展限选	41	装配式建筑构造与识图	2.5	48	28	20			3				②	考试
	42	智能机械与机器人	2	36	20	16					3		②	考试
	43	建筑工程质量与安全管 理	2	36	20	16				3			②	考试
专业拓展限选小计			6.5	120	68	52			3	3	3			
专业拓	44	装配式建筑深化设计	2	36	20	16					3		②	考试
	45	自动控制技术	2	36	20	16					3		②	考试
	46	钢结构施工技术	2	36	20	16					3		②	考试

展 任 选	47	工程招投标与合同管理	2	36	20	16					3		②	考试
	48	建筑法规	2	36	20	16					3		②	考试
	49	建筑工程计量与计价	2	36	20	16					3		②	考试
专业拓展任选小计（至少选修4学分）			4	72	40	32					6			
集 中 实 践 必 修	50	军事技能	3	78	0	78	3W						②	考查
	51	认识实习	1	26	0	26	1W						②	考查
	52	毕业设计	4	104	0	104					4W		②	考查
	53	岗位实习	20	520	0	520						20W	③	考查
	54	思政课实践	1	26	0	26				4×4W			②	考查
	55	艺术实践	1	26	0	26				2×8W			②	考查
	56	建筑识图与构造实训	1	26	0	26	1W						②	考查
	57	建筑CAD实训	1	26	0	26		1W					②	考查
	58	BIM建模技术实训	1	26	0	26		1W					②	考查
	59	智能建造施工技术实训	1	26	0	26				1W			②	考查
	60	智能测量技术实训	1	26	0	26			1W				②	考查
	61	装配式建筑施工实训	1	26	0	26				1W			②	考查
62	BIM技术综合应用实训	1	26	0	26			1W				②	考查	
集中实践必修小计			37	962	0	962	5W	1W	2W	2W	4W	20W		
专业课程合计			85	1852	506	1346	10	6	18	20	13	0		
合 计	课内周学时						22	33	23	24	13	0		
	总学分/总学时数		135	2668	998	1670								

(二) 课程学时比例

课程类别	课程性质	学分数	学时数			学时百分比 (%)
			讲授	实践	总学时	
公共基础课程	公共基础必修	39	384	256	640	23.99
	公共基础限选	8	72	56	128	4.80
	公共基础任选	3	36	12	48	1.80
	小计	50	492	324	816	30.58
专业课程	专业基础必修	15.5	172	124	296	11.09
	专业核心必修	22	226	176	402	15.07
	专业拓展限选	6.5	68	52	120	4.50
	专业拓展任选	4	40	32	72	2.70
	集中实践必修	37	0	962	962	36.06
	小计	85	506	1346	1852	69.42
合计		135	998	1670	2668	100.00

(三) 教学计划安排 (按周安排)

学年	学期	军事技能	课堂教学	考试	劳动	集中性实训实习实践	毕业设计	岗位实习	机动	周数	备注
一	1	3	14	1	√	2			2	20	1. 入学教育结合军事技能安排; 2. 社会实践结合认识实习安排; 3. 毕业设计结合岗位实习安排。
	2		18	1	√	2			1	20	
二	3		18	1	√	2			1	20	
	4		18	1	√	2			1	20	
三	5		14	1	√		4		1	20	
	6							20		20	
合计		3	82	5		8	4	20	6	120	

八、实施保障

(一) 师资条件

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

1、专任教师

专任教师具有高校教师资格，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁

爱之心，具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。智能建造技术专业现有专任教师 9 人，其中高级职称 2 人，中级职称 6 人，初级职称 1 人。高级职称占主讲教师比例 22.2%；“双师”素质教师 8 人，占 100%；具有行业企业生产一线工作经历的达 77.8%。专任教师中，国家级、省级职业技能竞赛裁判员 3 人，考评员 4 人。荣获福建省职业院校教师教学能力大赛一等奖 3 项、二等奖 2 项、三等奖 1 项；承担市级以上教科研项目 10 多项；负责校级精品在线开放课程 4 门；专业教学团队编写校企合作教材 3 门，参编出版教材 5 门。

表 1 专业专任教师情况一览表

序号	姓名	学历	学位	专业技术职务	职业资格	是否双师型	拟任课程
1	陈良金	本科	学士	教授	一级建造师	是	建筑工程质量与安全管理
2	连鸿丹	研究生	硕士	副教授	中级消防设施操作员	是	电工电子基础
3	康东坡	研究生	硕士	讲师	高级绘图员、Revit 认证工程师	是	智能建造概论、建筑信息模型应用、装配式建筑构件制作与安装
4	陈丽楠	研究生	硕士	讲师		是	大数据与云计算、建筑识图与构造
5	蔡伟	研究生	硕士	讲师	高级工程测量员	是	智能建造施工技术、智能机械与机器人
6	萧满红	研究生	硕士	讲师		是	智能测量技术、建筑工程施工组织
7	张荣清	研究生	硕士	助教		否	智能检测与监测技术、建筑物联网与智慧工地
8	薛晓珊	研究生	硕士	讲师	中级消防设施操作员	是	BIM 建模技术
9	林洁	本科	学士	讲师	工程建设管理工程师	是	建筑结构基础与识图、建筑 CAD

2、专业带头人

陈良金，男，教授，湄洲湾职业技术学院建筑工程系主任，一级注册建造师、经济师、监理工程师，中国瓷砖贴面技能大赛教练与裁判、中国民族建筑研究会会员、福建省科技特派员、莆田市学科带头人、湄洲湾职业技术学院双带头人。主持教育部项目 4 项，主持市厅级科研项目 6 项，参与市厅级科研项目 3 项，发表论文十余篇，曾获福建省建设系统优秀工作者、莆田市优秀共产党员。

3、本专业兼职教师

兼职教师主要是从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。本专业校外兼职教师 5 人，均为具有本科及以上学历、中级及以上专业技术职称、在建筑领域的企业工作 5 年以上的从业经验、熟悉建筑施工、工程管理等工作流程的工程师、技师以及一线操作人员。并具备良好的语言表达能力，能够热心指导和关心学生，能够带领和指导学生完成教学任务。

表 2 专业兼职教师情况一览表

序号	姓名	学历	学位	专业技术职务	职业资格	所在单位	拟任课程
1	许承权	研究生	博士	副教授	注册测绘师	莆田市山海测绘有限公司	智能测量技术
2	林军周	本科	学士	高级工程师	注册监理工程师	筑力（福建）建设发展有限公司	建筑工程质量与安全管理
3	陈金龙	本科	学士	工程师	注册监理工程师	成都衡泰工程管理责任有限公司	建筑工程施工组织
4	吴军强	本科	学士	工程师	二级建造师	福建建工集团有限公司	装配式建筑构件制作与安装
5	陈淑武	研究生	硕士	高级工程师		厦门四信通信科技有限公司	建筑物联网与智慧工地

(二) 教学设施

1、校内实训条件

智能建造技术专业现有建筑工程技术实训基地、工程软件实训中心、BIM 技术中心、智能建造创新实践基地等校内实训场所。智能建造创新实践基地面积达 1600 多平方米，包括装配式建筑实训设备、装配式钢结构工法楼、智慧工地指挥中心、智慧工地实训教学中心等，实训条件全省领先，是省级财政支持的实训基地、校级智能建造产教融合、虚拟仿真实训基地。

表 3 校内实训设备情况一览表

序号	实验实训基地（室）名称	实验实训室功能（承担课程与实训实习项目）	面积、主要实验（训）设备名称及价值	工位数（个）	对应课程
1	智能建造实训基地（智慧工地实践区）	基坑工程智能监测、高支模智能监测、大体积混凝土监测、塔吊智能监测等。规划、策划、布置智慧工地实施方案；安装、调试、维护智慧工地设备；智慧工地数据提取、分析、维护（劳务分析、塔吊功效	实测实量设备、智能视频监控监控系统、劳务管理信息系统、可视化塔吊监测系统、物料验收系统、环境在线监测系统、BIM 拼接大屏、BIM5D+智慧工地数据决策系统等设备。价值 59.4 万。	50	建筑物联网与智慧工地、智能建造施工技术、智能检测与监测技术、建筑工程质

		分析、高支模施工技术方 案、绿色施工等)。			量与安全 管理
2	智能建造实训基 地(装配式实操 区)	掌握装配式建筑典型的预 制构件的生产流程和生产 工艺、生产质量验收标准, 学生能根据所学熟练完成 构件生产的操作。	装配式建筑构件制作、装 配式建筑构件安装、装配 式建筑构件灌浆、装配式 建筑密封防水实训设备。 价值 70 万。	20	装配式建 筑构件制 作与安装、 装配式建 筑构造与 识图
3	智能建造实训基 地(钢结构工法构 造认知区)	钢结构认知实训、钢结构 安装实训。	装配式钢结构工法楼、二 维码学习系统。价值 169.6 万。	50	钢结构施 工技术
4	智能建造实训基 地(数字化实践教 学区)	程序设计基础、BIM 建模、 装配式深化设计、结构设 计、数字建造、物联网技 术等教学实训。	结构设计软件、装配式深 化设计软件、程序设计软 件、BIM 建模软件 (Revit 等)。价值 40 万。	50	建筑结构 基础与识 图、大数据 与云计算、 装配式建 筑深化设 计
5	工程软件实训中 心	编制网络进度、平面场布、 投标文件技术标等文件; 模拟工程施工流程、施工 工艺;数字造价技术应用、 BIM 建模等课程的教学、 实训;开展各类证书、技 能竞赛。	电脑、网络计划编制系统 软件、施工平面布置系统 软件、BIM 建模软件 (Revit 等)、BIM 算量软件、BIM 计价软件、建筑工程施工 技术虚拟仿真软件。价值 261.5 万。	60	BIM 建模 技术、建筑 工程施工 组织
6	施工技术综合实 训基地	土工试验实训、建筑力学 实训、建筑材料与检测、 砌筑工程实训、瓷砖贴面 实训。	数显式混凝土压力机、水 泥沙浆搅拌机、水泥砂浆 振实台、瓷砖贴面操作台 等。价值 46 万。	50	智能建造 施工技术、 建筑工程 质量与安 全管理
7	智能测绘实训室 (工程测量实训 室)	水准仪的使用与操作、高 程测量、闭合水准路线测 量、经纬仪、全站仪的使 用与操作、水平角、竖直 角观测、角度综合测量、 小地区控制测量, RTK 测 量等。	水准仪、经纬仪、全站仪、 RTK、无人机、三维激光 扫描仪等。价值 100 万。	50	智能测量 技术

备注: 工位指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

2、校外实训基地

智能建造技术专业目前与福建巨岸建设工程有限公司、中天建设集团有限公司、田市山海测绘技术有限公司、福建省涵城建设工程有限公司等 10 多家知名企业建立校外实训基地,借助企业的人才、技术和设备资源,为学生提供了参观学习、课程实践学习和毕业岗位实习的实践场所;为企业员工培训、共同开发科研项目等形式促进校企间深度合作,在办学体制创新、管理制度完善、运行机制改革进行探索、积极寻求适合本专业的发展途径。让学生能在真实的职业环境中

顶岗学习。

表 4 校外实训基地一览表

序号	校外实训基地名称	承担功能（实训实习项目）	工位数（个）
1	福建巨岸建设工程有限公司	认识实习、专业实践、岗位实习	20
2	福建省涵城建设工程有限公司	认识实习、专业实践、岗位实习	20
3	莆田市山海测绘技术有限公司	认识实习、专业实践、岗位实习	15
4	福建一建集团有限公司	认识实习、专业实践、岗位实习	20
5	中天建设集团有限公司福建分公司	认识实习、专业实践、岗位实习	20
6	莆田市涵江区大地测量有限公司	认识实习、专业实践、岗位实习	15
7	广联达科技股份有限公司	认识实习、专业实践	20
8	品茗科技股份有限公司	认识实习、专业实践	20

备注：工位数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2.图书文献基本要求

学校图书馆馆藏图书资源（含电子资源）100万册，还在持续不断添置中。图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：土木工程与建筑基础、BIM技术、智能施工技术、物联网与传感技术、数据分析与人工智能、自动化与控制技术、智慧运维与项目管理等核心领域的文献资料。

3.数字教学资源基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

1、充分利用信息技术手段和网络教学资源（国家精品在线开放课程、中国

大学慕课平台、省级在线开放课程）开展教学。

2、建议采取启发式、参与式、讨论式和探究式的教学方法，并且以学生为主，分层次、分小组进行教学，做到针对不同教学对象和教学内容灵活施教。教师要对教学成果进行评价和展示，以达到提高教学效果的目的。

3、结合爱课程、智慧职教、职教云等平台，实施线上线下混合式教学法，包括以下环节：课前：教师按照标准准备课前学习资源并在平台发布；教师线上指导学生完成课前线上资源学习、讨论，在此基础上，学生完成课前线上作业，教师记录学生线上学习难点。

课中：根据学生课前学习中的疑难点，教师有针对性地进行讲解，通过“课中讨论”、“头脑风暴”、“提问”、“测试”、“小组 PK”等方式帮助学生进一步掌握教学内容。

课后：教师发布课后学习任务，并线上回答学生疑问，与学生进行实时讨论。

4、将课程思政融入课堂教学全过程。在课程教学中把马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养结合起来，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。紧紧围绕坚定学生理想信念，以爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体为主线，围绕政治认同、家国情怀、文化素养、宪法法治意识、道德修养等重点优化课程思政内容供给，系统进行中国特色社会主义和中国梦教育、社会主义核心价值观教育、法治教育、劳动教育、心理健康教育、中华优秀传统文化教育。要注重强化学生工程伦理教育，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

（五）质量保障

1.建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计等专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水

平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.专业教研室应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。结合学院建设的教学质量诊改平台，从学生入口、培养过程、出口三方面着手，开展多维度监测，对教师的教学质量进行多维度评价，加强专业调研，更新人才培养方案，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

九、毕业要求

本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：

(一)学时学分要求

学生在学校规定年限内，修满专业人才培养方案规定的学时学分，完成规定的教学活动，必修课全部及格，选修课完成最低学分。具体如下：

序号	课程类型	应修学分	应修学时
1	公共基础课程	50	816
2	专业课程	85	1852
合计		135	2668

(二)其他要求

1. 毕业应达到的素质、知识、能力等要求详见培养目标与规格。
2. 达到《国家学生体质健康标准》及阳光健康跑相关要求。
3. 取得 1 本及以上与本专业相关的职业技能等级（资格）证书（详见下表）：

序号	证书名称	证书等级	颁证单位
1	AutoCAD 计算机辅助设计	专项能力	人力资源和社会保障部职业技能鉴定指导中心
2	建筑信息模型(BIM)建模	专项能力	人力资源和社会保障部职业技能鉴定指导中心
3	建筑信息模型技术员	三级（高级工）、四级（中级工）	人力资源和社会保障部职业技能鉴定指导中心
4	全国 BIM 技能等级考试	一级、二级	中国图学学会
5	CAAC 无人机执照	视距内驾驶员、超视距驾驶员	中国民用航空局
6	其他各类行业上岗证（施工员、测量员、材料员等）		行业协会、企业等

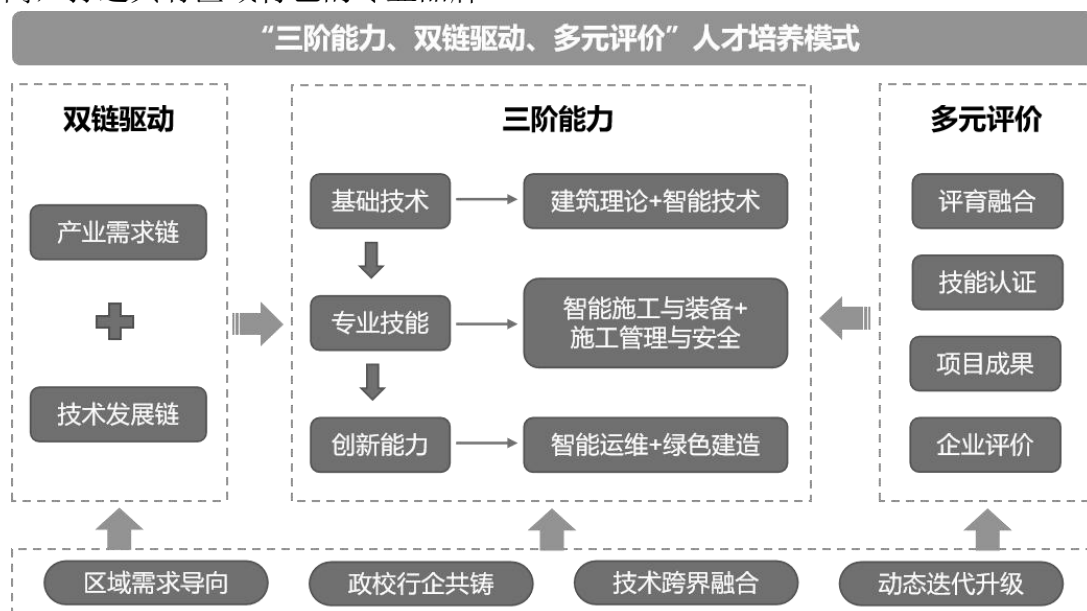
4. 获得 1 项院级及以上比赛奖状或参与 2 项院级及以上活动（示例如下）：

序号	赛事名称	活动名称
1	院级技能大赛项目（如：装配式建筑智能建造、BIM 建模与应用、工程测量、建筑 CAD 等）	思想成长类：各种奖学金、优秀毕业生、先进个人、三好学生等荣誉表彰
2	世界技能大赛选拔项目	职业技能类：各类技能比赛、创新创业、职

		业生涯规划、学术讲座等
3	全国/省级职业院校技能大赛项目	社会实践类：三下乡、社会调查等各类社会实践活动
4	全国普通高校大学生竞赛榜单内竞赛项目	文体活动类：院级以上各类文体活动（如运动会、辩论赛等）、社区活动、社团活动
5	福建省大学生学科专业竞赛项目	志愿公益类：各类大型活动志愿者、无偿献血、网络宣传志愿者等（劳动教育活动除外）
6	中国国际大学生创新大赛、挑战杯、创青春等创新创业大赛	注：2项活动必须是不同类别的；群体活动、团体表彰不在认定范围。
7	其他各类市级以上政府部门、行业协会组织的竞赛项目	

十、办学特色（包括人才培养模式、校本特色、区域特色描述）

本专业能紧跟区域产业优势和行业需求，及时调整人才培养方案，培养目标、培养规格、课程体系、教学条件等要素能与时俱进，突出校本特色，专业辨识度高，打造具有区域特色的专业品牌。



十一、附录

1. 公共基础课程说明表
2. 专业基础课程说明表
3. 专业核心课程说明表
4. 专业拓展课程说明表
5. 集中实践教学课程说明表

附件 1

公共基础课程说明表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
1	思想道德与法治	通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。	以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。	案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法、案例教学法
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过该课程的教学，帮助学生掌握马克思主义中国化的历程和理论成果，了解党的路线、方针和政策，帮助大学生树立正确的世界观、人生观和价值观；自觉运用马克思主义的立场、观点和方法，提高分析解决现实问题的能力；确立中国特色社会主义的共同理想和信念。坚定走中国特色社会主义道路的信念，坚定建设和发展中国特色社会主义的信心，坚定对党和政府的信任，增强实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴的历史使命感与社会责任。	以马克思主义中国化的历程和理论成果为主线，帮助学生了解党的路线、方针和政策，树立正确的世界观、人生观和价值观；自觉运用马克思主义的立场、观点和方法，提高分析解决现实问题；确立中国特色社会主义的共同理想和信念。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过该课程的教学，引导学生系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想的理论成果和思想精髓，深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华。深刻理解“十个明确”、“十四个坚持”、“十三个方面成就”的重要内容及内在逻辑，进一步增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，努力成长为担当民族复兴大任的时代新人。	课程系统论述习近平新时代中国特色社会主义思想的科学理论体系，让学生掌握当代中国马克思主义观察世界、分析国情的思维方法，使大学生能自觉运用马克思主义的立场、观点和方法，提高分析解决新时代中国特色社会主义建设过程中出现的现实问题的能力；使大学生确立新时代中国特色社会主义的共同理想和信念。	全程运用多媒体进行教学
4	形势与政策	通过该课程的教学，帮助学生提高思想政治素质，正确认识国内外形势，增强民族自信心和自豪感，增强建设中国特色社会主义的信心；有助于学生拓宽视野，改善知识结构，了解我国社会改革与发展的实践与进程。	本课程通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生及时了解和正确对待国内外重大时事，引导学生牢树“四个意识”，坚定“四个自信”，增强大学生执行党和政府各项重大路线、方针和政策的自觉性和责任感。	采用课堂讲授、线上授课、线下专题讲授、形势报告讲座方式。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
5	中华民族共同体概论	通过该课程的教学，帮助学生掌握中华民族共同体的理论内涵、历史渊源及现实意义，理解各民族共同团结奋斗、共同繁荣发展的核心要义，熟悉党的民族政策与实践路径。培养学生具备运用马克思主义民族理论分析现实问题的能力，增强跨文化沟通与民族团结实践能力，最终强化中华民族共同体意识，坚定文化自信与国家认同，培养维护民族团结、促进社会和谐的责任感。	课程内容紧扣理论与实践相结合的原则，涵盖中华民族共同体的理论基础、历史渊源、文化根基及新时代实践路径。帮助学生掌握中华民族共同体形成逻辑、历史贡献与政策体系，提升政策理解与跨文化沟通能力，增强“五个认同”，树立民族团结意识与责任感。	案例教学、互动研讨与实践教学、线上线下结合教学
6	军事理论	军事理论课程以国防教育为核心，通过系统化的军事教学实践，帮助大学生掌握基础军事理论知识体系。课程旨在实现三大育人目标：一是筑牢国家安全根基，增强国防观念与国家安全意识；二是培育家国情怀，强化爱国主义、集体主义精神；三是锻造纪律素养，提升组织纪律性与团队协作能力。通过多维度的素质培养，该课程不仅有效促进大学生综合素质的全面发展，更为中国人民解放军储备优质兵员、培养高素质预备役军官奠定了坚实基础。	教学内容涵盖中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备、共同条令教育与训练、轻武器射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等方面。教学要求如下：增强学生的国防观念，强化其关心国防、热爱国防、自觉参加和支持国防建设的意识。帮助学生明确我军的性质、任务和军队建设的指导思想，树立科学的战争观和方法论。引导学生牢固树立“科学技术是第一生产力”的观点，激发其开展技术创新的热情。培养学生为国防建设服务的思想，培育坚定的爱国主义精神。	采用课堂授课、线上平台、系列讲座等形式
7	大学生心理健康教育	使大学生能够关注自我及他人的心理健康，树立起维护心理健康的意识，学会和掌握心理调节的方法，解决成长过程中遇到的各种问题，有效预防大学生心理疾病和心理危机的发生，提升大学生的心理素质，促进大学生的全面发展和健康成长。	主要内容为大学生自我认知、人际交往、挫折应对、情绪调控、个性完善，学会学习，恋爱认知和职业规划等。针对学生的认知规律和心理特点，采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式，有针对性地讲授心理健康知识，开展辅导或咨询活动，突出实践与体验。	采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式。
8	职业生涯规划与就业指导	通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，促使学生能理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。引导学生掌握职业生涯发展的基本理论和方法，促使大学生理性规划自身发展，在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力，有效促进大学生求职择业与自主创业。	本课程着力聚焦职业生涯规划基础知识、基本理论、自我探索、生涯与职业决策以及大学生职业规划的制定与实施等内容，基本涵盖了大学生在职业生涯规划过程中所需的各类知识与技巧。课程紧密贴合学生求职、创业的实际需求，将求职心理学、社会学、品德修养以及职业素养等知识与技能有机融合，致力于培养学生在求职、创业等方面的专业技能，塑造良好的求职心理品质，增强综合职业素养，从而全面提升学生的就业能力。	采用课堂讲授、典型案例分析、行为测试、小组讨论、见习参观等方法。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
9	劳动教育	注重围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动法规、劳动安全、创新创业，结合专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观。	结合学院垃圾分类、志愿服务、劳动精神、劳模精神、工匠精神、学生实训等劳动教育与实践开展情况，从“理解劳动的意义”“树立正确的劳动态度”“锻炼劳动能力”和“尊重劳动成果”等模块，阐释了劳动思想、劳动知识、劳动技能和劳动实践等有关内容。	采用课堂讲授、专家讲座、专题实训、实践活动等形式相结合。
10	创新创业基础	以培养学生的创新思维和方法培养核心、以创新实践过程为载体，激发学生创新意识、培养学生创新思维和方法、了解创新实践流程、养成创新习惯，进而全面提升大学生创新六大素养为主要课程目标，为大学生创业提供全面指导，帮助大学生培养创业意识和创新创业能力。为有志于创业的大学生提供平台支持，让大学生在最短的时间内最大限度地延展人生的宽度和广度。	本课程遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合，经验传授与创业实践相结合，紧密结合现阶段社会发展形势和当代大学创业的现状，结合大学生创业的真实案例，为大学生的创业提供全面的指导和大学生的创业进行全面的定位和分析，以提高大学生的创业能力。	采用头脑风暴、小组讨论、角色体验等教学方式，利用翻转课堂模式，线上线下学习相结合。
11	高等数学	使学生能运用数学中的微分方程、微分方程、概率论与数理统计、线性规划等相关的基本思想方法解决实际学习和工作出现的问题，培养学生的职业技能。提供学生特有的运算符号和逻辑系统，使学生具有数学领域的语言系统；提供学生认识事物数量、数形关系及转换的方法和思维的策略，使学生具有数学的头脑。引导学生思考，提升思维品质，提高学生的认知能力、想象能力、判断能力、创新创造能力等，为未来可持续发展夯实基础。	本课程主要包括微积分、线性代数、线性规划、概率统计等方面的内容，以专业及岗位需求确定教学内容，选择内容组合模块，制定并动态调整贴合实际的差异化课程教学方案。在教学中，以知识教学为载体，突出数学思想和方法，着力提高学生数学素质和思维能力。选取每章知识点所涉及的典型数学思想与方法加以叙述，例举该思想或方法在实际问题中的典型案例，使学生深入体会常用数学思想方法，提高思维能力和数学素养。	采用多媒体课件与板书相结合的教学手段,运用超星平台,课前推送学习资源,课上展开头脑风暴、讨论、问卷调查等课堂活动,课后布置作业及小测。
12	大学生体育与健康	体育课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程； 1.身心健康目标：增强学生体质，促进学生的身心健康和谐发展，养成积极乐观的生活态度，形成健康的生活方式，具有健康的体魄； 2.运动技能目标：熟练掌握健身运动的基本技能、基本理论知识及组织比赛、裁判方法；能有序的、科学的进行体育锻炼，并掌握处理运动损伤的方法； 3.终身体育目标：积极参与各种体育活动，基本养成自觉锻炼身体的习惯，形成终身体育的意识，能够具有一定的体育文化欣赏能力。	主要内容有体育与健康基本理论知识、大学体育、运动竞赛、体育锻炼和体质评价等。 1、高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核； 2、体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等； 3、学生体质健康标准测评。 充分反映和体现教育部、国家体育总局制定的《学生体质健康标准（试行方案）》的内容和要求。	讲授、项目教学、分层教学，专项考核。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
13	大学英语 1、2	本课程是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程学习，学生应该能够达到课程标准所设定的职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善四项学科核心素养的发展目标。	以职业需求为主线开发和构建教学内容体系，以英语学科核心素养为核心，培养英语综合应用能力，巩固语言知识和提高语言技能；通过开设行业英语激发学生的学习兴趣与动力，提高就业竞争力，为将来走上工作岗位准备必要的职场英语交际能力，即可以用英语完成常规职场环境下基本的涉外沟通任务，用英语处理与未来职业相关的业务能力，并为今后进一步学习和工作过程中所需要的英语打好基础。	任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。
14	大学语文 (应用文写作)	高职大学生写作能力主要是指针对专业、工作、生活需要的各种写作实践。以普通中学学生已基本具备的写作知识和写作能力为起点，提高学生对写作材料的搜集、处理能力，进一步拓展学生写作理论知识以提高学生的写作能力，强化思维训练，让学生理解并掌握书面表达的主要特征和表达方式与技巧，加强主体的思想素养与写作技能训练。	让学生了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求，通过对常用文书的摹写实践和写作语言的训练，掌握不同文体的行文规则，加深对理论的认识，满足学生将来职业生涯和日常生活、学习的需要。	采用小组讨论、角色体验等教学方式，利用翻转课堂模式，线上线下学习相结合。
15	国家安全教育	1.知识目标：系统掌握总体国家安全观的核心内涵，理解“12+4”重点领域安全的定义、威胁与维护方法。 2.能力目标：具备分析国家安全问题的能力，能够结合专业领域提出维护国家安全的对策。 3.素质目标：树立国家安全底线思维，强化责任担当，践行总体国家安全观。	重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。包括国家安全的内涵、原则、总体安全观、重点领域；国家安全形势；国际战略形势。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。深刻认识当前我国面临的安全形势。了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识。	课堂讲授、案例分析、网络视频、小组讨论、实践教学
16	信息技术与人工智能	本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。	本课程由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块是必修或限定选修内容，是提升学生信息素养的基础，主要内容包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。 拓展模块是选修内容，各系结合区域产业需求和地方资源、不同专业需要和学生实际情况，自主确定拓展模块教学内容。深化学生对信息技术的理解，拓展其职业能力的基础，主要包含信息安全、项目管理、机器人流程自动化、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链等内容。	通过任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。拓展模块采用线上授课方式。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	教学方法与手段
17	中华优秀传统文化	<p>知识目标：要求学生比较系统地熟悉中华优秀传统文化；正确分析传统文化与现代化文明的渊源；懂得中国传统文化发展的大势，领悟中国文化主体精神。</p> <p>能力目标：要求学生能够具备从文化角度分析问题和批判继承中国传统文化的能力；学生能够具备全人类文化的眼光来看待各种文化现象的能力。</p> <p>素质目标：使学生能正确认识与消化吸收中国传统文化中的优良传统，增强学生的民族自信心、自尊心、自豪感，培养高尚的爱国主义情操。</p>	学习传统文化中的哲学思想、中国文化中的教育制度、伦理道德思想、中国传统文化的民俗特色、传统文学、传统艺术、古代科技、医药养生、建筑、体育文化的发展与影响；了解莆田妈祖文化的简介和精神。	线上线下结合方式
18	艺术与审美	<p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能在艺术欣赏实践中，保持正确的审美态度。 2.能用各类艺术的欣赏方法去欣赏各类艺术作品。 3.能发展个人形象思维，培养自主创新精神和实践能力，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。 <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等。 2.保持积极进取、乐观向上的生活态度，具备脚踏实地、善于学习的品格。 3.发扬团队合作精神，养成善于与人交流和合作的作风。 	通过明确不同门类艺术的语言要素与特点，所具有的审美特征，积累中外经典艺术名作素材，了解最新艺术创作成果，完善个人知识结构体系。通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等，树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，尊重多元文化，提高人文素养。	线上线下结合方式
19	大学生安全教育	<ol style="list-style-type: none"> 1.知识目标：使学生掌握国家安全观念、法律法规、防范电信网络诈骗、禁毒、网络安全、应急处理等基本安全知识。 2.能力目标：培养学生具备火灾逃生、地震自救、溺水急救、交通安全、反诈识骗等实践操作能力。 3.素质目标：提升学生遵纪守法意识，增强心理素质，培养面对压力、挫折的自我调适能力，形成良好的安全行为习惯。 	本课程理论课根据打击治理防范电信网络诈骗形势政策变化实时更新教学内容，讲授高发电信诈骗犯罪活动的套路和手段，强化学生对《反电信网络诈骗法》的掌握，使学生掌握反诈识骗技巧。实践课以讲座、网课、演练等方式开展，包括国家安全观念、法律法规、反诈、网络安全、应急处理等方面知识，注重培养学生的危机应对能力和自我保护技能。旨在提高学生的安全素养，增强法治意识，确保在面临安全风险时能够做出正确判断和有效应对。	可采用课堂授课、系列讲座、社会实践等方式。
20	“四史”课程	教育引导学生在深刻把握党的历史发展主题和主线、主流和本质，深刻理解中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”，不断从中深入领会学习马克思主义理论的重要意义，感悟马克思主义的真理力量，持续激发学生爱党爱国爱社会主义的巨大热情，增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，做到不忘历史、不忘初心，知史爱党、知史爱国。	包含党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，涵盖我们党领导人民进行艰苦卓绝的斗争历程和社会主义发展的几百年历程。	线上课程，主要采取案例分析、情景模拟、课后成果检验等方法。

附件 2

专业基础课程说明表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	智能建造概论	<p>知识目标：掌握智能建造的基本概念、技术体系与发展趋势，理解 BIM、物联网、人工智能、数字孪生等核心技术原理及其在建筑全生命周期中的应用逻辑。</p> <p>能力目标：能够运用智能建造思维分析传统建造问题，初步具备选择与集成适宜数字技术解决实际工程场景需求的能力。</p> <p>素质目标：树立数字化与绿色化协同的工程理念，培养跨学科创新意识及面向行业转型升级的职业责任感。</p>	<p>基础理论：智能建造技术定义、发展历程、政策与标准。</p> <p>技术基础：BIM、物联网（IoT）、人工智能（AI）、机器人等新技术。</p> <p>应用场景：数字化设计、智能施工管理、预制装配、智慧工地、智慧运维。</p> <p>挑战与趋势：数据安全、技术集成瓶颈、绿色建造、未来职业能力需求。</p>	采用采用课堂讲授、典型案例分析	过程性考核和终结性考核相结合
2	建筑识图与构造	<p>知识目标：掌握建筑制图标准、投影原理及国家现行图集规范，系统理解基础、墙体、楼梯、屋顶等主要构件的构造组成与设计要点。</p> <p>能力目标：能准确识读建筑施工图、结构施工图，熟练运用图示语言进行设计表达，具备绘制节点详图 and 解决现场构造问题的实践能力。</p> <p>素质目标：培养严谨细致的工程读图习惯，树立构造与功能、安全、经济协调统一的整体设计意识，涵养精益求精的工匠精神。</p>	<p>建筑形体的认识与表达：制图基本技能，点、线、面的投影，平面立体、组合体的投影，剖面图、断面图的绘制。</p> <p>建筑施工图识读与绘制：房屋建筑工程施工图概述，建筑设计总说明、建筑总平面图，建筑平面图、立面图、剖面图、详图的识读与绘制。</p> <p>民用建筑的组成与构造。</p>	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维	过程性考核和终结性考核相结合
3	建筑 CAD	<p>知识目标：掌握 CAD 绘图命令、编辑命令及图层、标注、图块等核心功能，理解建筑制图规范与软件操作的对应关系。</p> <p>能力目标：能熟练运用 CAD 软件绘制建筑施工图（平面图、立面图、剖面图），具备图纸输出及简单三维建模的操作能力。</p> <p>素质目标：培养规范制图的职业习惯，提升数字化出图的效率意识，养成严谨细致、自主迭代的学习作风。</p>	<p>软件基础操作：AutoCAD 界面、绘图/修改命令、图层管理、文字标注、尺寸标注。</p> <p>建筑制图规范：GB/T 50001 应用、图幅线型、符号标注、比例设定。</p> <p>专业图纸绘制：建筑平面图、立面图、剖面图、节点详图绘制流程与方法。</p> <p>成果输出：布局空间设置、比例调整、打印输出与文件管理。</p>	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
4	BIM 建模技术	<p>知识目标：掌握 BIM 基本概念、建模流程及核心参数体系，理解 Revit 等主流软件中构件分类、视图设置与信息传递的内在逻辑。</p> <p>能力目标：能独立完成建筑结构模型的搭建、出图及简单渲染，具备基于模型进行碰撞检查、工程量统计的基础应用能力。</p> <p>素质目标：建立“模型即信息”的数据协同思维，培养团队协作意识与精益求精的职业习惯，适应建筑行业数字化转型需求。</p>	<p>BIM 建模前期准备工作；BIM 模型创建与编辑；创建自定义参数化图元（族）；场地创建、模型标注与标记、创建视图；漫游和渲染、创建明细表与图纸；BIM 模型更新与协同管理。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
5	大数据与云计算	<p>知识目标：掌握大数据与云计算的核心技术原理，理解其在智能建造领域的数据采集、存储、处理全流程，熟悉 Python 语言的基本语法与编程模式。</p> <p>能力目标：能运用大数据工具进行工程数据清洗、分析与可视化，利用云计算平台部署施工管理应用，具备编写 Python 程序解决 BIM 协同、资源优化等实际问题的能力。</p> <p>素质目标：树立数据驱动的智能决策思维，培养跨学科技术融合意识，增强以数字技术创新赋能工程管理现代化的职业责任感。</p>	<p>大数据基础：大数据架构、大数据采集及预处理、大数据存储、大数据分析挖掘、大数据可视化及应用。</p> <p>人工智能基础：人工智能概念、机器学习、深度学习、人工智能应用。</p> <p>云计算技术：云平台架构、容器化；云端部署建造管理系统（如进度、质量监控平台）。</p> <p>Python 程序设计：Python 语法基础、列表与字典、Python 控制结构、循环结构、文件与数据库、Python 常用类库。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
6	建筑结构基础与识图	<p>知识目标：掌握建筑结构基本概念、常见结构体系及受力特点，理解混凝土结构、砌体结构、钢结构等主要构件受力原理与构造要求，熟悉国家现行结构制图标准与图集识读方法。</p> <p>能力目标：能准确识读基础、柱、梁、板、楼梯等结构构件施工图，具备根据平法标注提取配筋信息、进行简单结构分析及绘制标准结构大样的实践能力。</p> <p>素质目标：培养结构安全至上的工程责任意识，建立建筑功能与结构逻辑协调统一的整体设计观念，涵养严谨求实、规范操作的职业素养。</p>	<p>结构基础：建筑力学基础、结构荷载与传力路径、材料性能；框架、剪力墙、混合结构的组成与适用性。</p> <p>结构识图：平法制图规则（22G 系列）、基础/柱/梁/板/楼梯等施工图识读；钢结构节点详图。</p> <p>构造措施：抗震构造要求（锚固、搭接）、常见节点处理。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
7	电工电子基础	<p>知识目标：掌握电路基本定律、交直流电路分析方法及常用电子元器件的特性与功能，理解模拟电路和数字电路的基础知识与工作原理。</p> <p>能力目标：能识读和分析常见电工电子电路图，正确使用万用表、示波器等仪器进行电路测量与调试，具备简单电子电路搭建与故障排查的基本操作能力。</p> <p>素质目标：树立安全规范用电意识，培养严谨求实的科学实验态度，提升理论联系实际、动手解决基本电气问题的工程素养。</p>	<p>讲授交直流电路基本原理、建筑配电、低压电器及常用电工仪表使用；讲解半导体器件、放大电路、数字电路等电子技术知识。结合智能楼宇、建筑机电、智能建造设备开展识图、电路检测与基础运维实操，夯实电气理论与实操能力。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式进行，扩散思维、创造性思维</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

附件 3

专业核心课程说明表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	智能测量技术	<p>知识目标：掌握智能测量基本原理及全站仪、水准仪、GNSS、三维激光扫描等现代测量仪器的操作方法，理解数字化测量数据处理与误差分析的基础知识。</p> <p>能力目标：能独立完成施工控制网建立、地形图测绘及建筑物定位放样等任务，具备运用智能测量软件进行数据采集、处理与可视化分析的实操能力。</p> <p>素质目标：培养严谨细致的测绘职业素养，树立精准高效的工程责任意识，强化规范操作与数据安全意识，适应建筑行业智能化测量发展需求。</p>	<p>测量基础：坐标系统、误差理论与数据处理基础。</p> <p>智能仪器操作：RTK 定位、智能全站仪自动化测量、三维激光扫描点云获取与处理、测绘无人机、BIM 放样机器人应用。</p> <p>智能测量应用：土方量算、施工控制网建立与复测、建筑物精准放样、竣工测量、变形监测自动化。</p> <p>BIM 与测量融合：BIM 模型数据提取用于放样与检测、现场测量数据与 BIM 模型比对。</p>	理实一体化教学、任务驱动，设置典型工程任务，学生分组完成从方案设计到数据处理的完整流程；通过真实项目案例，培养学生问题分析与解决能力。	过程性考核和终结性考核相结合
2	智能建造施工技术	<p>知识目标：掌握智能建造施工的核心工艺与关键技术，理解 BIM 协同施工、物联网监测、智能模板与机器人施工等现代建造技术在各施工环节中的应用原理。</p> <p>能力目标：能编制基本的智能化施工方案，运用数字化管理平台进行进度、质量与安全监控，具备运用智能设备与软件解决现场施工技术问题的综合能力。</p> <p>素质目标：树立信息化、标准化与绿色化施工理念，培养技术创新意识和安全质量责任感。</p>	<p>主要教学内容包括基本工种工程施工和智能建造发展的新技术两部分内容。</p> <p>施工技术基础：地基、主体、装饰等关键工序的施工规范与质量控制要点；</p> <p>核心施工技术：深基坑支护、智能模板体系、高精度混凝土浇筑、钢结构数字化安装；</p> <p>新兴技术融合：施工机器人操作、传感器监测、无人机进度管理；</p> <p>质量安全控制：智能检测设备使用、危险源 AI 识别、绿色施工措施。</p>	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。	过程性考核和终结性考核相结合
3	建筑工程施工组织	<p>知识目标：掌握施工组织原理、流水施工与网络计划技术，理解智能工地规划要点及 BIM 技术在施工组织中的应用逻辑。</p> <p>能力目标：能运用 BIM 技术编制单位工程施工组织设计与进度计划，按工期与资源要求优化方案，实施进度控制与动态调整；能基于 BIM 模型进行施工工序模拟、方案预演及三维现场布置。</p> <p>素质目标：培养系统化施工管理思维，树立进度、质量、安全、成本协同管控的责任意识。</p>	<p>施工组织基础：工程概况分析、施工部署原则、智能建造技术概述。</p> <p>核心方法：流水施工组织、网络计划技术(含 BIM 进度模拟)、资源配置智能化管理。</p> <p>实践应用：单位工程施工组织设计，基于 BIM 的施工平面布置、进度模拟、施工工艺模拟；专项施工方案设计。</p>	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
4	建筑信息模型应用	<p>知识目标：掌握建筑设备（暖通、给排水、电气）BIM建模方法及管线综合优化原理，理解BIM在施工模拟、进度管控与安全管理中的技术逻辑。</p> <p>能力目标：能运用BIM软件完成设备系统建模、碰撞检测与管线综合优化；能基于模型进行施工工艺、场地布置及进度质量安全的模拟与优化；具备跨专业协同与项目管理应用能力。</p> <p>素质目标：树立全生命周期信息集成与协同管理理念，培养以BIM技术驱动智能施工决策的工程素养与创新意识。</p>	<p>基础建模：BIM标准体系、设备族库创建与管理，暖通空调、给排水、电气系统建模。</p> <p>综合应用：设备管线碰撞检测与优化、预制构件预留洞口定位，可视化场地布置、施工工艺模拟，轻量化模型交底。</p> <p>拓展方向：BIM运维数据对接与智能建造协同流程。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
5	建筑物联网与智慧工地	<p>知识目标：掌握物联网架构、传感器原理及无线通信技术，理解智慧工地“人机料法环”各系统集成逻辑与标准化管理要求。</p> <p>能力目标：能运用传感器、RFID等设备构建工地物联网监测网络，具备智慧工地系统部署、运维及编制建设方案的实践能力。</p> <p>素质目标：树立数据安全与标准化管理意识，培养跨系统协同解决施工问题的职业素养，增强以物联网技术赋能工地智能化管控的责任感。</p>	<p>技术基础：物联网体系架构、RFID/传感器原理等。</p> <p>智慧工地系统模块：环境监测（扬尘/噪声传感器部署与数据分析）、设备管理（塔吊/升降机智能监控系统）、人员管理、物料管理平台应用：BIM+IoT集成（如BIM模型实时数据驱动）、智慧工地云平台操作、大数据看板与预警决策支持</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
6	智能检测与监测技术	<p>知识目标：掌握智能检测与监测技术的基本原理，理解各类传感器、无损检测设备及结构健康监测系统在建筑工程中的工作机制与应用场景。</p> <p>能力目标：能运用智能检测仪器进行工程质量检测与数据采集，具备布设监测系统、分析监测数据、识别结构异常并编制检测报告的综合实践能力。</p> <p>素质目标：树立质量安全至上的工程责任意识，培养科学严谨的数据分析与判断能力，增强以精准检测守护工程生命周期的职业使命感。</p>	<p>基础检测工具：混凝土强度回弹仪、钢筋保护层厚度检测仪、裂缝宽度检测尺等。</p> <p>智能检测与监测：运用激光扫描仪、传感技术等智能化设备进行工程质量检查、检测以及大数据分析。</p> <p>综合应用：基坑工程、高支模、大体积混凝土、塔吊等的智能监测。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
7	装配式建筑构件制作与安装	<p>知识目标：掌握装配式建筑基本概念、构件分类及设计标准化知识，理解预制构件（墙板、叠合板、预制梁柱等）模具设计、生产工艺、质量控制及运输堆放的技术要求，熟悉构件安装连接（套筒灌浆、浆锚搭接等）施工工艺与验收规范。</p> <p>能力目标：能识读装配式建筑深化设计图，编制构件生产计划与安装专项施工方案，具备构件进场验收、吊装就位、临时固定、节点连接及质量检查等关键工序的操作能力，能运用 BIM 技术进行构件预拼装与安装工序模拟。</p> <p>素质目标：树立工业化、标准化建造思维，强化质量与安全意识，培养精益求精的工匠精神及绿色施工理念，增强适应建筑产业现代化发展的综合职业素养。</p>	<p>构件制作技术： 模具设计与组装要点、混凝土配合比优化、自动化生产线操作（振捣、养护工艺）； 预埋件定位、表面处理及成品质量检测（裂缝、尺寸偏差控制）。</p> <p>安装施工核心技能： 施工组织设计：吊装机械选型、构件运输与现场堆放规范； 安装工艺：定位放线、临时支撑体系搭设、灌浆套筒连接技术； 节点密封防水处理与结构整体性验收。</p>	以“做中学、学中做”的教学理念，通过多种教学手段，以学生为中心，在理论和实践交互的过程中学习知识、培养技能，达到教学既定目标	过程性考核和终结性考核相结合

附件 4

专业拓展课程说明表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	装配式建筑构造与识图	<p>知识目标：掌握装配式建筑的基本构造原理、预制构件分类及连接方式，熟悉叠合板、预制墙板、预制楼梯等主要构件的构造详图表达，理解相关图集与制图标准。</p> <p>能力目标：能准确识读装配式建筑构件深化设计图，绘制预制构件模板图、配筋图及节点详图，具备依据图纸提取构件信息、校核尺寸及现场技术交底的能力。</p> <p>素质目标：培养标准化、精细化的识图习惯，树立装配式建筑系统协同与安全可靠的设计意识，涵养严谨规范的职业素养。</p>	<p>课程主要包括桁架钢筋混凝土叠合板底板识读、预制混凝土剪力墙识读、预制钢筋混凝土楼梯识读、预制钢筋混凝土阳台识读、预制钢筋混凝土空调板识读、装配式建筑结构设计专项总说明识读。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
2	智能机械与机器人	<p>知识目标：掌握智能机械与建筑机器人的基本类型、结构组成及工作原理，熟悉典型设备（砌筑、喷涂、配筋作业、混凝土布料等）的编程控制与应用方法。</p> <p>能力目标：能识别机器人结构参数与外围技术，具备操作典型建筑机器人（含虚拟仿真）及通过简单编程规划其工作路径与作业方式的实践能力。</p> <p>素质目标：树立人机协同与智能施工理念，培养安全操作规范意识与工程创新思维。</p>	<p>课程涵盖智能机械与建筑机器人的基础理论与应用技术两大模块。基础理论部分包括机器人系统构成、驱动与控制系统、传感器技术及定位移动技术等核心知识；应用模块系统讲授智能施工机械（空中造楼机、智能挖掘机、智能起重机等）与各类建筑机器人（喷涂、砌筑、测量、幕墙安装、3D打印机器人等）的功能特点与操作维护方法。</p>	<p>理实一体化的项目教学法，讲授法等</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
3	钢结构施工技术	<p>知识目标：掌握钢结构材料性能、连接方法（焊接、螺栓连接）及构件制作、运输、安装的基本知识，理解钢结构施工验收规范与质量标准。</p> <p>能力目标：能识读钢结构施工详图，编制专项施工方案，具备钢构件进场验收、吊装就位、连接施工及质量检查等关键工序的操作能力。</p> <p>素质目标：树立安全至上与质量为本的工程理念，培养严谨规范的操作习惯和高空作业风险防范意识，涵养精益求精的职业素养。</p>	<p>课程主要包括钢结构基本知识、钢结构加工制作、钢结构的连接施工、钢结构涂装工程施工、钢结构安装施工、网架结构工程安装施工、压型金属板工程施工等内容。</p>	<p>理实一体化的项目教学法，讲授法等</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
4	装配式建筑深化设计	<p>知识目标：掌握装配式建筑深化设计的基本流程、拆分设计原则及构件连接构造要求，理解预制构件钢筋避让、预埋件布置及水电预留预埋的设计要点，熟悉相关图集、标准与 BIM 协同设计方法。</p> <p>能力目标：能依据建筑与结构施工图完成预制构件的合理拆分与编号，运用 BIM 软件进行构件深化设计绘图（含模板图、配筋图、预埋件布置图及节点详图），具备进行碰撞检查、构件校核及编制深化设计文件（含构件清单、生产说明）的综合应用能力。</p> <p>素质目标：树立工业化、标准化与精细化的设计思维，强化设计、生产与施工全流程协同意识，培养严谨务实的工程责任感和精益求精的职业素养。</p>	<p>课程主要内容包括叠合板深化设计、叠合梁深化设计、预制剪力墙深化设计、预制柱深化设计、预制楼梯深化设计、预制阳台深化设计</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式进行，扩散思维、创造性思维</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
5	自动控制技术	<p>知识目标：掌握自动控制系统的基本概念、组成结构及工作原理，理解开环与闭环控制、PID 控制、传递函数等核心知识。</p> <p>能力目标：能建立简单系统的数学模型并进行基本性能分析，具备运用仿真工具进行控制系统参数调试与优化的实践能力，能识别并初步解决工程中常见的控制问题。</p> <p>素质目标：培养系统思维与逻辑分析能力，树立精准控制与工程安全并重的意识。</p>	<p>课程涵盖经典控制理论的核心知识模块，包括控制系统的数学模型建立（传递函数、方框图）、时域与频域分析方法（稳定性、稳态误差）、系统性能校正等。在专业应用层面，重点结合智能建造场景，讲授自动控制建筑机器人轨迹控制、智能测量设备运行、施工现场物联网集成等方面的工程应用逻辑。</p>	<p>理实一体化的项目法教学，讲授法等</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
6	建筑工程质量安全管理	<p>知识目标：掌握建筑工程质量管理体系、质量控制方法与验收标准，理解安全生产管理法规、风险辨识防控及应急救援等核心知识。</p> <p>能力目标：能编制质量与安全专项方案，运用现代管理手段进行施工过程质量检查与安全隐患排查，具备质量验收资料整理及安全交底的能力。</p> <p>素质目标：树立“质量为本、安全第一”的工程理念，强化法治意识与职业责任感，培养严谨细致、预防为主的管理习惯，守护工程建设生命线。</p>	<p>课程内容涵盖质量与安全两大体系。质量管理部分包括质量控制体系的建立、各分部分项工程（地基、主体、装饰等）的质量控制要点、质量验收标准及质量事故处理。安全管理部分包括安全生产法律法规、脚手架与模板工程安全、临时用电管理、施工机械安全、文明施工及安全事故应急救援等</p>	<p>理实一体化的项目法教学，讲授法等</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
7	工程招标投标与合同管理	<p>知识目标：掌握建设工程招标投标与投标的基本程序、法律法规及操作规范，理解合同类型、合同条款组成，熟悉工程索赔、变更与争议处理的法律依据。</p> <p>能力目标：能独立编制资格预审文件和投标文件（含技术与商务标），具备合同谈判、合同签订、履约管理及施工索赔与反索赔的基本实务能力。</p> <p>素质目标：树立诚信守法、公平竞争的执业操守，培养风险防范与契约管理意识，增强以合同管理维护合法权益、促进工程合作共赢的职业责任感。</p>	讲解招投标法规、招标与投标全流程、评标规则；介绍各类工程合同及示范文本、合同谈判与履约管控；讲授工程变更、现场签证、索赔计算与争议处理，搭配案例及模拟实训，强化实操应用能力。	理实一体化的项目法教学，讲授法等	过程性考核和终结性考核相结合
8	建筑法规	<p>知识目标：掌握工程建设领域法律法规体系的基本框架，系统理解建筑法、招标投标法、工程质量管理条例等核心法律法规的主要内容，熟悉工程建设各方主体的权利义务与法律责任。</p> <p>能力目标：能运用法律法规对工程建设常见法律问题进行初步分析与判断，具备在工程项目管理中依法办理施工许可、质量监督、竣工验收等基本法律事务的实践能力。</p> <p>素质目标：树立依法建设与合规经营的法治理念，强化工程法律风险防范意识与职业道德观念。</p>	涵盖建筑法、合同法、招标投标法、安全生产及质量管理条例等核心法规。重点学习建设程序许可、发承包制度、合同权利义务、安全生产责任及违法处罚案例，并结合实际工程纠纷进行合规性分析与应用。	理实一体化的项目法教学，讲授法等	过程性考核和终结性考核相结合
9	建筑工程计量与计价	<p>知识目标：掌握建筑工程定额原理、工程量清单计价规范及建筑面积计算规则，系统理解土建、装饰、措施项目等各分部分项工程的计量方法与计价依据。</p> <p>能力目标：能准确计算建筑工程各分部分项工程量，熟练运用预算软件编制招标控制价、投标报价及竣工结算文件，具备进行工料分析与费用编制的综合实践能力。</p> <p>素质目标：树立严谨细致、诚实守信的职业操守，强化成本管控与经济效益意识。</p>	课程内容分为计量与计价两大模块。计量部分包括建筑面积计算、土方与基础、混凝土及钢筋、砌筑、屋面防水及装饰工程等分项工程的工程量计算规则与算法。计价部分涵盖定额计价与工程量清单计价两种模式，重点讲授综合单价的组价原理、措施项目费及其他项目费的计取、材料价格调整、价差分析等内容。	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维	过程性考核和终结性考核相结合

附件 5

集中实践教学课程说明表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
1	军事技能	素质目标: 学生养成良好的军人作风; 增强组织纪律观念, 培养令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。知识目标: 了解中国人民解放军三大条令的主要内容, 掌握单个军人队列动作的基本要领。能力目标: 掌握内务制度与生活制度, 队列动作基本要领。	提高学生的道德素质和国防意识; 掌握宪法、法律基础知识, 形成具有正确的政治观念和法律意识; 培养学生的责任感、自信心、勇于创新、乐于助人的乐观向上的精神面貌; 强化生活中的礼仪训练; 树立和谐与团结的社会观念; 掌握基本军事常识和军事训练, 形成服从指挥、担当责任的品德操行; 提高学生的仪容仪表、行动定势和动作协调能力, 改善身体素质; 培养学生的友爱、正直、勤奋、坚韧的健康人格, 使之成为合格的公民。	采取现场授课和实操演练相结合的方式。	第一学期	校内
2	认识实习	了解专业概况激发学习兴趣, 企业参观后完成小结撰写。社会实践结合认识实习开展。	行业认知与参观学习: 企业、工地参观学习, 专家讲座。 基础技术认知: BIM 技术、无人机与 3D 扫描技术、智能测量工具等。 智能施工技术体验: 建筑机器人、装配式建筑实践、智慧工地平台等。 安全与职业素养: 安全培训、职业岗位、校园建筑规划、专业人才培养等。	现场授课	第一学期	校内+校外
3	毕业设计	掌握智能建造核心技术, 熟悉 BIM、装配式施工、建筑机器人等应用; 能结合工程完成智能建造方案设计, 提升数字化建模、施工管控与图纸优化能力, 树立智慧工程思维, 满足行业数字化设计岗位需求。	涵盖 BIM 建模与深化设计、装配式建筑数字化施工、建筑物联网监测、施工仿真模拟、智能工地管控系统等内容; 结合真实建筑工程案例, 完成智能建造全套设计文件, 包含模型图纸、施工智能方案、造价数字化分析。	校内项目实战	第五学期	实训基地及校内实训室
4	岗位实习	对在校学习内容综合运用与实践, 在企业现场能独立完成某一或某几个岗位的工作任务。	学生到建筑行业相关企业进行毕业岗位实习。	校外观摩、模拟实操、项目实战	第六学期	实习单位

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
5	思政课实践	通过社会实践引导学生深化对国家发展成就和制度优势的认识;增强学生分析解决实际问题的能力,培养家国情怀与服务社会的意识;提升沟通能力、创新思维和公民责任感,践行社会主义核心价值观;树立正确的世界观、人生观、价值观,坚定理想信念,成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	主要内容包括社会调查与研究、志愿服务与公益实践、红色教育与研学、案例分析与模拟实践、职业体验与劳动教育。课程强调“知行合一”,通过多样化实践形式,引导学生将思政理论内化于心、外化于行,培养担当民族复兴大任的时代新人。	社会调查、报告撰写、实践成果、反思总结	第四学期	校内或校外
6	艺术实践	掌握艺术创作与表演的核心技能(如绘画、设计、音乐、舞蹈、戏剧等),培养艺术项目策划、团队协作与市场适应能力,参与公共艺术项目、社区文化传播,等强化艺术服务社会的责任感。	通过校内艺术实践、校外社会实践、公共艺术服务、数字艺术实践等,参与校内展览或舞台演出,听艺术家讲座,围绕“传统文化创新”“乡村振兴”“红色文化”等主题进行创作,赴非遗传承地、民俗村落、博物馆等开展实地调研,为社区、学校、乡村提供墙绘、公益演出、美育课堂等服务。	校内实践、校外实践、大学生艺术节、运动会	第四学期	校内或校外
7	建筑识图与构造实训	能够准确识读一套完整的建筑施工图;能读懂建筑制图规范,从而能够判断建筑施工图的正误;能够自主设计建筑构造并绘制建筑施工图。	建筑形体的认识与表达;建筑、结构施工图识读与绘制。	校内项目实战	第一学期	校内实训基地
8	建筑 CAD 实训	掌握建筑制图国家标准及制图基本规格等知识;掌握 CAD 的使用,熟练识读建筑施工图;掌握制图基本步骤和方法。	运用 CAD 软件完成建筑平面图(墙柱、门窗、楼梯)、立面图、剖面图、节点详图绘制,成果输出。	校内项目实战	第二学期	校内实训基地
9	BIM 建模技术实训	能进行工程项目中各专业建筑信息模型(BIM)建模、后期处理、成果输出。	结合实际案例完成全流程建模任务,强化实操能力。主要包括:建筑、结构模型创建,施工图生成、渲染漫游、成果输出;汇报总结。	校内项目实战	第二学期	校内实训基地

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
10	智能建造施工技术实训	掌握智能建造施工的核心技术应用能力,具备编制施工分部分项工程智能化施工方案能力;能够运用智能测量、BIM协同管理等技术,进行施工现场的作业指导、工序工法标准化,建造过程安排优化等。	编制分部分项工程智能化施工方案;基于BIM技术的施工方案优化;自动化施工设备协同作业模拟;智能建造技术集成案例分析;施工问题智能诊断与决策演练等	校内项目实战	第四学期	校内实训基地
11	智能测量技术实训	掌握新技术、新设备解决现场测量问题的信息化应用能力。掌握智能测量仪器、三维扫描、无人机测绘、BIM放样等相关应用。	传统测量仪器使用 无人机测绘实操 三维扫描数据采集与处理	校内项目实战	第三学期	校内实训基地
12	装配式建筑施工实训	能熟练完成构件生产的操作,能熟练完成构件施工的操作。	装配式建筑构件生产 装配式建筑构件安装 装配式建筑构件灌浆 装配式建筑构件密封	校内项目实战	第四学期	校内实训基地
13	BIM技术综合应用实训	掌握建筑设备BIM建模与协同应用能力,能运用BIM技术完成管线综合优化,施工工艺与场地布置模拟,施工进度、质量和安全管理模拟及优化等。	结合实际案例完成BIM建筑机电建模与综合应用。包括:机电BIM模型创建;设备管线碰撞检测与优化,可视化场地布置,施工工艺模拟,轻量化模型交底。	校内项目实战	第三学期	校内实训基地