

智能建造专业本科生教学培养计划

(2023 版)

一、专业名称（中英文）

智能建造 (Intelligent Construction)

二、专业代码、学制

(一) 专业代码: 081008T

(二) 学制: 本专业学制 4 年, 按照学分制管理, 最长修业年限 6 年。

三、授予学位

授予学位: 工学学士

四、专业简介

智能建造是通过新一代信息技术与工程建造融合形成的工程建造创新模式, 社会发展需要大量智能建造专业方面的人才。智能建造专业是以土木工程专业为基础, 面向国家战略需求和建筑业的升级转型, 融合机械设计制造及其自动化、电子信息及其自动化、计算机科学与工程、工程管理等专业发展而成的新兴复合型工科专业。

智能建造专业设置在广西大学土木建筑工程学院, 联合机械工程学院、计算机与电子信息学院、数学与信息科学学院、电气工程学院、工商管理学院和中国—东盟金融合作学院进行建设。本专业依托土木工程“世界一流”建设学科, 面向中国-东盟、“一带一路”、川藏铁路及西部陆海新通道等国家战略, 以学科交叉型高水平师资队伍为引领, 以工程教育专业认证的质量和毕业要求为标准, 加强专业基础知识教育, 实施创新实验和专业知识分模块教学, 培养具有坚实的理论基础、独立的创新能力以及能解决工程建设难题的复合型智能建造领域的创新人才。

土木建筑工程学院目前拥有省部共建特色金属材料与组合结构全寿命安全国家重点实验室、土木建筑工程国家级实验教学示范中心、工程防灾与结构安全教育部重点实验室、广西防灾减灾与工程安全重点实验室、广西建筑与土木工程虚拟仿真实验

教学示范中心和广西大学建筑信息模型（BIM）实验中心等高水平教学科研和实验平台，实验室总面积达 29059m²，仪器设备六千余台（套），设备总值约 2 亿元。与学院建立紧密联系的实习单位有 14 个，本科生实践基地有 12 个。

五、培养目标

智能建造专业面向未来国家建设需要，适应未来社会发展需求，以德为先，培养德智体美劳全面发展、基础理论扎实、专业知识宽广、实践能力突出、科学与人文素养深厚，掌握智能建造领域的基本原理和基本方法，能胜任相关领域的智能规划与设计、智能装备研发与施工、智能设施与防灾、智能运维与管理等工作，具有社会责任感、法治意识、创新精神、实践能力和国际视野的复合型智能建造创新人才。

上述培养目标可以归纳为以下 4 项：

培养目标 1：知识目标。能运用数学、自然科学、工程科学等基础知识，具备数学思维能力、批判性科学思维能力、工程问题的理论分析能力；了解人工智能、信息科学和工程科学的基本知识；了解自然科学发展的主要趋势和应用前景；掌握土木工程及智能建造相关领域的专业知识和技能。

培养目标 2：能力目标。具备解决智能建造及土木工程领域复杂工程和管理问题的基本能力；具备熟练使用智能建造及土木工程领域现代工程工具和信息技术工具的能力；具备在跨文化背景下、多学科环境中沟通交流、组织管理和领导的能力；能胜任智能建造领域相关的规划、设计、施工、防灾、运维与管理、技术开发或研究等工作。

培养目标 3：素质目标。具有求真务实的工作作风及创新精神，树立科学的世界观和正确的人生观，能够做到贡献国家和服务社会；具有人文社会科学素养和团队协作意识、法治意识、生态环境保护与可持续发展意识；能够在智能建造专业实践中遵守工程职业道德和规范并履行责任。

培养目标 4：职业发展目标。具有自主学习和终身学习的意识，能持续提高自身专业能力和水平，从而能适应智能建造领域技术与管理发展的新要求。毕业五年后，具备担任智能建造领域技术或管理工作负责人的能力。

六、毕业要求（培养标准）

根据智能建造专业培养目标，确定本专业培养标准及毕业要求如下：

毕业要求 1：工程知识：系统、扎实掌握从事智能建造相关领域工作所需数学、自然科学、机械与控制工程、电子信息技术、建筑学等基础知识和专业知识。

毕业要求 2：问题分析：运用智能建造相关的土木工程、机械工程、电子信息科学与工程、控制科学与工程、工程管理等学科的基础知识和专业技能，能将其用于识别、判断、表达和分析智能建造的复杂工程问题，以获得有效结论。

毕业要求 3：解决方案：能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，设计（开发）满足智能建造特殊需求的装备、系统，制定智能规划与设计、智能施工、智能防灾、智能运维和管理的方案。

毕业要求 4：研究能力：能够基于科学原理并采用科学方法对智能建造专业的复杂工程问题进行研究，包括通过设计实验、收集、处理、分析与解释数据、信息综合等得到合理有效的结论，并应用于分析和解决智能建造的复杂工程问题。

毕业要求 5：使用现代工具：能够选择、使用与开发恰当的技术、资源、现代工程工具（设备）和信息技术，对复杂工程问题进行分析、模拟和预测，并能够理解其局限性。

毕业要求 6：工程与社会：能够基于智能建造相关背景知识和标准，合理分析和评价工程对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的社会责任。

毕业要求 7：环境和可持续发展：能够理解和评价智能建造领域的工程实践对环境、社会和可持续发展的影响。

毕业要求 8：职业规范：具备人文社会科学素养和社会责任感，能够在智能建造实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、服务社会、贡献国家。

毕业要求 9：个人和团队及沟通能力：在智能建造领域的相关实践中，能与同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿；在多学科背景团队中担任成员或负责人的角色。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

毕业要求 10：项目管理：在智能建造领域相关学科环境中，理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法，具有一定的组织、协调、管理和领导能力。

毕业要求 11：终身学习：能够根据所学相关课程，具备自主学习和终身学习的能力；能够根据个人和职业发展的需求，选用适当方法持续学习、理解和运用新知识，不断适应社会和智能建造相关的科学技术发展。

表 1 专业毕业要求对学校毕业要求基本标准的覆盖关系

培养毕业要求 毕业要求基本标准	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业要 求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11
毕业要求基本标准 1						√	√	√	√		
毕业要求基本标准 2	√				√						
毕业要求基本标准 3	√	√	√	√							
毕业要求基本标准 4			√								√
毕业要求基本标准 5									√		
毕业要求基本标准 6									√		

注：用√表示有对应覆盖关系

表 2 毕业要求对培养目标的支撑度

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1:	H			M
毕业要求 2:		H		
毕业要求 3:		H	M	
毕业要求 4:		H	M	
毕业要求 5:	H	M	L	
毕业要求 6:	H	M	H	
毕业要求 7:		L	H	M
毕业要求 8:	L		H	M
毕业要求 9:		L	H	M
毕业要求 10:		M	H	
毕业要求 11:	M	H		H

注：H、M、L 分别表示毕业要求对培养目标支撑度的高中低。

七、专业核心课程及特色课程

1. 专业核心课程：智能建造导论、工程力学、智能测绘、智能规划与设计、工程地质学、土木工程材料（全英文）、土力学（双语）、工程荷载与可靠度设计原理、结构力学、计算机图像处理、人工智能基础、控制理论与技术、建设法规、基础工程、流体力学、混凝土结构基本原理、钢结构基本原理、建筑信息模型与智能建造、人工

智能基础、工程造价与项目管理、传感与检测技术、装配式建造、土木工程结构设计、土木工程智能施工装备与技术、数字图像处理及应用、结构计算分析与结构软件应用

2. 特色、特设课程：全英文课程《土木工程材料》，双语课程《土力学》，导师课程《导师制课程》，特色课程《移动机器人及其 ROS》《结构健康智能监测》《结构韧性与智能防灾》《中国-东盟经济贸易专题》。

八、毕业学分要求、课程修读要求与选课说明。

1. 智能建造专业学生毕业最低学分数为 162, 其中各类别课程及环节要求学分数如表 3 所示。

表 3 各类别课程及环节要求学分数

课程类别	通识必修	通识选修	学门核心	学类核心	专业核心	专业选修	集中实践必修	集中实践选修	合计
学分数	31	10	27.5	35	22	4.5	32	0	162
国家标准要求							28~40 周		160~180

备注：国标要求内容与学校表格不一致的，可将国标表格拆分单列。

2. 学生修满培养方案（教学计划）规定的必修课、选修课及有关环节，达到该专业教学计划规定的最低毕业学分数，并修完规定必须修读但不记学分的所有课程和环节，德、智、体、美、劳合格，即可毕业。满足广西大学学士学位授予工作细则（西大教〔2018〕9号），授予工学学士学位。

3. 其他课程修读要求及选课说明：

(1) 通识选修课六大模块累计应修学分不少于 10 学分，其中领军、创新创业模块至少应各修 1 门课程，公共艺术课程模块至少修读 2 学分，其余东盟、民族、海洋模块至少选择其中 2 个模块修读。《创业基础》《中文写作实训》《逻辑与批判性思维》及公共艺术课程模块为每生必修。其中《创业基础》属于创业模块，《中文写作实训》《逻辑与批判性思维》属于领军模块。

(2) 大学英语课程选修：

实行 4-8 弹性学分制。普通本科生入学后在本课程两年正常修读期内需参加全国大学英语四级或六级考试（或雅思、托福等国际权威英语等级考试）。学生的全国统考四级（CET4）笔试成绩 ≥ 480 分或六级（CET6）笔试成绩 ≥ 450 分，且至少完成和通过了 2 门共 4 学分的课程学习后，凭有效成绩证明即可申请以 4 学分完成大学英语必修课程的修读。此类学生在修读获得 4 学分后，仍可通过不同方式保持英语学

习四年不断线，如自愿交费在正修课时间段内修读多于必修的 2 门大学英语课程（含基础英语类和高级英语类），或参加后续英语选修课程、双语专业课程、全英专业课程学习等，并可任选其中两门成绩最高的作为毕业课程成绩计算绩点。

两年正常修读期内未达到 4 学分制修读条件但通过了全国大学英语四级考试的学生（CET4 达 425 分），从第三学期起可以不再修读基础英语类课程，而逐级修读更利于能力发展的高级英语类课程（高级英语（一）、高级英语（二）），直至完成 8 学分的必修课程学习。

两年正常修读期内未达到 4 学分制修读条件也未通过全国大学英语四级考试的学生，只可以修读基础英语类课程，直至完成 8 学分的必修课程学习。

详见《广西大学普通本科生大学英语课程修读及分级教学管理办法》。

(3) 学生必须按学校要求完成集中实践环节中的“普通话测试”和 2 个学分的创新创业实践。创新创业实践学分属于集中实践培养中必须完成的环节，学生需在校期间完成《创新实践学分认定标准》中的科学研究、学科竞赛、技能学分、创业实践、社会实践等项目之一后，经学院认定获得该学分。

(4) 专业选修课不少于 4.5 学分。本专业学生可在本科阶段选修土木、水利和建筑学学科硕士研究生一年级课程，所选课程可认定替换部分通识选修课程、专业选修课学分，选课前需报教务处、研究生处备案，认定、替换方案由教务处审批。

九、课程设置及学分分布

（一）毕业要求实现矩阵

将毕业要求细分为指标点，依据指标点合理设置相关课程和实践环节，制定表 4 所示的毕业要求实现矩阵，保证课程体系全部支撑毕业要求。

表 4 毕业要求实现矩阵

毕业要求		指标点		课程
毕业要求 1	工程知识：系统、扎实掌握从事智能建造相关领域工作所需数学、自然科学、机械与控制工程、电子技术、建筑学等基础知识和专业知识。	1.1	掌握数学和自然科学知识，将工程问题用数学语言和自然科学知识加以描述和求解。	高等数学 A（上）
				大学物理 I
				线性代数
				概率论与数理统计（理）
				运筹学（数信）
		普通化学		
1.2	掌握工程基础知识，以解决智能建造专业的复杂工程	人工智能基础		

				控制理论与技术	
				计算机图像处理	
				土木工程材料（全英文）	
				工程力学	
				结构力学	
				土力学（双语）	
				流体力学	
		1.3	掌握本专业的专业知识，并能正确运用基础知识和专业知识解决智能建造领域的复杂工程问题。	混凝土结构基本原理	
				钢结构基本原理	
				工程荷载与可靠度设计原理	
				基础工程	
				建筑信息模型与智能建造	
				土木工程结构设计	
毕业要求 2	问题分析：运用智能建造相关的土木工程、机械工程、电子信息科学与工程、控制科学与工程、工程管理等学科的基础知识和专业技能，能将其用于识别、判断、表达和分析智能建造的复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1	掌握数学、自然科学和工程科学的基本原理，分析与解决复杂工程问题。	高等数学 A（下）	
				概率论与数理统计（理）	
				运筹学（数信）	
				结构力学	
			2.2	掌握工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献解释、研究分析智能建造领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	控制理论与技术
	工程地质学				
	土木工程材料（全英文）				
	基础工程				
				文献检索	
				工程荷载与可靠度设计原理	
				混凝土结构基本原理	
				钢结构基本原理	
毕业要求 3	解决方案：能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，设计（开发）满足智能建造特殊需求的装备、系统，制定智能规划与设计、智能施工、智能防灾、智能运维和管理的方案。	3.1	能够设计（开发）满足智能建造特殊需求的装备、系统，制定智能规划与设计、智能施工、智能防灾、智能运维和管理的方案。	毕业设计	
				土木工程智能施工装备与技术	
				装配式建造	
				混凝土结构课程设计	
				钢结构课程设计	
				基础工程课程设计	
				建筑信息模型与智能建造课程设计	
				装配式建造课程设计	

		3.2	能够根据智能建造领域的特殊需求,在设计环节、施工方案中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响。	工程经济与项目管理 建设法规 五有领军人才特色通识选修 心理素质与生涯发展
毕业要求 4	研究能力:能够基于科学原理并采用科学方法对智能建造专业的复杂工程问题进行研究,包括通过设计实验、收集、处理、分析与解释数据、信息综合等得到合理有效的结论,并应用于分析和解决智能建造的复杂工程问题。	4.1	针对智能建造领域的复杂工程问题,具有设计和实施实验的能力。	概率论与数理统计(理)
				运筹学(数信)
		4.2	能够基于科学原理并采用科学方法分析与解释实验结果,通过信息综合获得合理有效的结论并应用于工程实践。	土木工程材料(全英文)
				智能测绘
				传感与检测技术
毕业要求 5	使用现代工具:能够选择、使用与开发恰当的技术、资源、现代工程工具(设备)和信息技术,对复杂工程问题进行分析、模拟和预测,并能够理解其局限性。	5.1	掌握本专业必需的人工智能、图形处理和结构分析等方面的基本原理,能应用专业软件及互联网相关技术手段、图纸、图表和文字描述表达智能制造领域的问题。	大学物理实验
				工程力学
				程序设计基础
				土力学
				计算机图像处理
		5.2	针对实际工程问题,能够选择、使用与开发恰当的技术、资源、现代工程工具(设备)和信息技术。	大学计算机(程序设计)
				人工智能基础
				结构计算分析与结构软件应用
				毕业设计
				建筑信息模型与智能建造
				智能测绘
		5.3	在解决复杂工程问题实践中提高现代工具的应用能力,并能够理解其局限性。	智能测绘实习
				移动机器人及其 ROS
				数据挖掘技术
				文献检索
				传感与检测技术
				毕业设计
				土木工程智能施工装备与技术
				装配式建造
				混凝土结构课程设计
				钢结构课程设计
				基础工程课程设计
				建筑信息模型与智能建造课程设计

				装配式建造课程设计
毕业 要求 6	工程与社会：能够基于智能建造相关背景知识和标准，合理分析和评价工程对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的社会责任。	6.1	具备基本的质量、职业健康安全和法律意识，了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研发的法律、法规、经济、安全和伦理等因素。	智能建造导论
				建设法规
				土木工程安全实践
				思想道德与法治
		科技前沿讲座		
		6.2	在工程实践中亲身体会、领会土木工程建设对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并了解应承担的责任。	认识实习
				工程地质实习
				生产实习
毕业实习				
毕业 要求 7	环境和可持续发展：能够理解和评价智能建造领域的工程实践对环境、社会和可持续发展的影响。	7.1	熟悉环境保护和可持续发展等方面的基本知识。	建设法规
				智能建造导论
		7.2	能够运用环境保护与可持续发展相关的规范条文评价智能建造专业的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	工程经济与项目管理
				土木工程材料（全英文）
				毕业设计
				认识实习
		生产实习		
		毕业 要求 8	职业规范：具备人文社会科学素养和社会责任感，能够在智能建造实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、服务社会、贡献国家。	8.1
党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史				
马克思主义基本原理				
马克思主义理论与实践				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论				
五有领军人才特色通识选修				
中文写作实训				
逻辑与批判性思维训练				
创业基础				
劳动				
大学生就业与创业指导				
8.2	能够在智能建造项目实践中理解并遵守工程职业道德和规范，具有法律意识。			建设法规
				思想道德与法治

				形势与政策	
				科技前沿讲座	
				生产实习	
				毕业实习	
毕业要求 9	个人和团队及沟通能力: 在智能建造领域的相关实践中, 能与同行及社会公众进行有效沟通和交流, 包括撰写报告和设计文稿; 在多学科背景团队中担任成员或负责人的角色。具备一定的国际视野, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	9.1	能够在解决智能建造领域的复杂工程问题时、在多学科背景下的团队中承担成员或负责人的角色。	安全教育与军事训练	
				大学生心理健康教育	
				大学生就业与创业指导	
				体育 (一) ~体育 (四)	
				生产实习	
				程序设计综合实践 (计电)	
				建筑信息模型与智能建造课程设计	
				装配式建造课程设计	
			9.2	能与同行及社会公众进行有效沟通和交流, 包括撰写报告和设计文稿; 具备一定的国际视野, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	毕业实习
		大学英语 (一) (二)			
普通话测试					
社会实践					
	10.1	理解并掌握智能建造活动涉及的工程管理原理与经济学基本知识。	创新创业实践		
生产实习					
工程经济与项目管理					
毕业实习					
智能规划与设计					
毕业要求 10	项目管理: 在智能建造领域相关学科环境中, 理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法, 具有一定的组织、协调、管理和领导能力。	10.2	能够初步将所掌握的工程管理原理和经济学基本知识在多学科环境下应用于智能建造项目中, 具有一定的组织、管理和领导能力。	土木工程智能施工装备与技术	
				装配式建造	
				生产实习	
				毕业实习	
				智能规划与设计	
毕业要求 11	终身学习: 能够根据所学相关课程, 具备自主学习和终身学习的能力; 能够根据个人和职业发展的需求, 选用适当方法	11.1	能认识自主学习的重要性和追踪新知识的意识, 具有终身学习并适应智能建造新发展的意识。	创新创业实践	
				智能建造导论	
				科技前沿讲座	
				导师制课程	
			11.2	针对个人和职业发展需求, 具有自主学习并适应智能	工程力学

				结构力学
				基础工程
				土木工程结构设计
				智能规划与设计
				人工智能基础
				控制理论与技术
				传感与检测技术

(二) 课程体系与毕业要求的关联度矩阵

将每个课程、教学环节单列，逐个梳理与毕业要求的关联度，保证课程体系全部支撑毕业要求，具体如表 5 所示。

表 5 课程体系与毕业要求的关联度矩阵

课程、教学环节	学分	课程性质	毕业要求																							
			1: 工程知识			2: 问题分析		3: 解决方案		4: 研究能力		5: 使用现代工具			6: 工程与社会		7: 环境和可持续发展		8: 职业规范		9: 个人和团队及沟通能力		10: 项目管理		11: 终身学习	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
马克思主义基本原理	3	必修																H								
马克思主义理论与实践	2	必修																H								
中国近现代史纲要	2.5	必修																H								
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	必修																H								
思想道德与法治	2.5	必修												H					H							
形势与政策	2	必修																	H							
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	必修																H								
大学生心理健康教育	2	必修																		H						
大学生就业与创业指导	1	必修																H		H						
劳动教育	1	必修																H								
大学计算机（程序设计）	2	必修								H	H															
大学英语(一)(二)	4	必修																			H					
体育(一)(二)(三)(四)	4	必修																		H						
党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史	1	必修																H								
五有领军人才特色通识选修	4.5	选修								H								H								
创业基础	2	选修																H								
中文写作实训	0.5	选修																H								

(三) 课程设置明细表

1) 通识教育课程（共 41 学分，其中通识必修 31 学分+通识选修 10 学分）

课程名称	学分	周学时	学期	备注
马克思主义基本原理 Introduction to the Basic Principle of Marxism	3	3	3	必修
马克思主义理论与实践 Theory and Practice of Marxism	2	2	4	
中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	2.5	2.5	1	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	2.5	2.5	4	
思想道德与法治 Ideological and Moral Cultivation and Basic Law	2.5	2.5	2	
形势与政策 Situation & Policy	2	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	2.5	2.5	3	
大学生心理健康教育 Mental Health Education of College Students	2	2	1	
大学生就业与创业指导 Guidance on Employment and Entrepreneurship for College Students	1	1	5	
大学计算机（程序设计） College Computer Basis (Programming)	2	2	1	
大学英语(一) College English(1)	2	2	1	
大学英语(二) College English(2)	2	2	2	
体育(一)(二)(三)(四) Physical Education (1)(2)(3)(4)	4	4	1, 2, 3, 4	
*党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史（选择性必修课）	1	1	1, 2, 3, 4	
五有领军人才特色通识选修 Characteristics Elective Courses	4.5			
创新创业基础知识模块 Basic knowledge of entrepreneurship				
广西少数民族文化与现代发展模块 Guangxi Minority culture and Modern development				
海洋知识与可持续发展模块 Ocean Knowledge and Sustainable				

Development				
中国东盟历史文化与社会发展模块 History, culture and social development of China and ASEAN				
公共艺术课程模块 Public Art course	2	2	6	
创业基础 Basic knowledge of entrepreneurship	2	2	8	
中文写作实训 Writing and Training	0.5	2	4	
逻辑与批判性思维训练 Logic and critical thinking training	1	2	2, 4, 6	
	42			

2) 学门核心课程 (共 27.5 学分)

课程名称	学分	周学时	学期	备注
高等数学 A (上) Advanced Mathematics A (1)	5	6	1	必修
高等数学 A (下) Advanced Mathematics A (2)	5	6	2	
线性代数 Linear Algebra	2.5	4	2	
概率论与数理统计 (理) Probability and Mathematical Statistics	3	4	3	
运筹学 (数信) Operations Research	2	2	6	
大学物理 I(上) College Physics I (A)	4	4	2	
大学物理 I(下) College Physics I (B)	2	2	3	
大学物理实验 Experiment of College Physics	2	2	2	
普通化学 General Chemistry	2	2	2	

3) 学类核心课程 (共 35 学分)

课程名称	学分	周学时	学期	备注
智能建造导论 Introduction to Intelligent Construction	2	2	1	必修 (《计算机图像处理》《人工智能基础》 为交叉课程)
工程力学 Engineering mechanics	4	4	2	
智能测绘 Intelligent Surveying and Mapping	3	3	3	
智能规划与设计 Intelligent Planning and Design	2.5	2.5	4	
工程地质学 Engineering Geology	2	2	4	
土木工程材料 (全英文) Civil Engineering Materials	2.5	2.5	4	
土力学	2.5	2.5	5	

Soil Mechanics				
工程荷载与可靠度设计原理 Engineering Load and Reliability Design Principle	1	1	4	
结构力学 Structural Mechanics	3	3	4	
计算机图像处理 Computer Graphics with OpenGL	3	3	5	
人工智能基础 Basic knowledge of Artificial Intelligence	2	2	3	
控制理论与技术 Control Theory and Technology	2	2	5	
建设法规 Building Regulations	1.5	1.5	1	
基础工程 Foundation Engineering	2	2	6	
流体力学 Fluid Mechanics	2	2	5	

4) 专业核心课程 (共 22 学分)

课程名称	学分	周学时	学期	备注
混凝土结构基本原理 Principle of Concrete Structures	4	6	5	土木工程结构设计含建筑工程、道路与桥梁工程、岩土与地下工程三个方向
钢结构基本原理 Principle of Steel Structure	3	4	6	
建筑信息模型与智能建造 Building Information Model and Intelligent Construction	2	2	6	
工程经济与项目管理 Engineering Economy & Enterprise Management	2	2	5	
传感与检测技术 Sensing and detection technology	2	2	6	
装配式建造 Assembly Construction	1.5	1.5	6	
土木工程结构设计 Structural Design of Civil Engineering	3	3	7	
土木工程智能施工装备与技术 Intelligent Construction Equipment and Technology of Civil Engineering	2.5	2.5	7	
结构计算分析与结构软件应用 Calculation and Analysis of Structure and Application of Structure Software	2	2	7	

5) 专业选修课程 (共 4.5 学分)

课程名称	学分	周学时	学期	备注
智能控制技术基础 Basic knowledge of Intelligent Control Technology	1	1	7	(《移动机器人及其 ROS》为交叉课程,《结构健康智能监测》为)
*移动机器人及其 ROS Mobile Robots and ROS	2	2	7	
结构韧性与智能防灾	1	1	7	

Structure Toughness and Intelligent Disaster Prevention				校企合授课程)
数字供应链管理 Digital Supply Chain Management	2	2	6	
中国-东盟经济贸易专题 Special Topic on China-ASEAN Economic and Trade	2	2	7	
专业外语 Professional Foreign Language	1	1	7	
结构健康智能监测 Structural Health Monitoring	1.5	2	7	
*数据挖掘技术 Data Mining Technology	2	2	6	

6) 集中实践 (共 32 学分)

课程名称	学分	周学时	学期	备注
安全教育与军事训练 Safety Education and Military Training	0	2 周	1	专业实践 (《建筑信息模型与智能建造课程设计》《装配式建造课程设计》为校企合授课程)
劳动 Labor	0	4 周	4	
土木工程安全实践 Civil Engineering Safety Practice	0	0.5 周	1	
普通话测试 Mandarin Test	0	0	8	
科技前沿讲座 Lectures of science and technology frontier	0.5	0.5	5	
文献检索 Literature Retrieval	0.5	0.5	5	
社会实践 Social Practice	1	1	4	
导师制课程 Research Mentors Course	1.5	1.5 年	5, 6, 7	
智能测绘实习 Intelligent Surveying and Mapping Practice	1.5	1.5 周	3	
工程地质实习 Engineering Geology Practice	1	1 周	4	
认识实习 Cognitive Training	1	1 周	4	
土木工程综合实验 (含虚拟仿真) I Comprehensive Experiment of Civil Engineering (Including Virtual Simulation) I	1	16 学时	5	
混凝土结构课程设计 Design Course of Concrete Structures	1.5	1.5 周	5	
钢结构课程设计 Design Course of Steel Structure	1.5	1.5 周	6	
基础工程课程设计 Design Course of Foundation Engineering	1	周	7	
建筑信息模型与智能建造课程设计 Course Design of Building Information Model (BIM) and Intelligent Construction	2	2 周	6	

装配式建造课程设计 Course Design of Assembly Construction	1	1 周	7	综合实践
程序设计综合实践 (计电) Comprehensive Practice of Program Design	1	1 周	2	
生产实习 Production Practice	4	4 周	6	
毕业实习 Graduation internship	2	2 周	8	
毕业设计(论文) Final Year Project (Thesis)	8	14 周	8	
创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	2		2-4	

备注：

大学英语实行 4-8 弹性学分制。普通本科生入学后在本课程两年正常修读期内需参加全国大学英语四级或六级考试（或雅思、托福等国际权威英语等级考试）。学生的全国统考四级（CET4）笔试成绩 ≥ 480 分或六级（CET6）笔试成绩 ≥ 450 分，且至少完成和通过了 2 门共 4 学分的课程学习后，凭有效成绩证明即可申请以 4 学分完成大学英语必修课程的修读。此类学生在修读获得 4 学分后，仍可通过不同方式保持英语学习四年不断线，如自愿交费在正修课时间段内修读多于必修的 2 门大学英语课程（含基础英语类和高级英语类），或参加后续英语选修课程、双语专业课程、全英专业课程学习等，并可任选其中两门成绩最高的作为毕业课程成绩计算绩点。

两年正常修读期内未达到 4 学分制修读条件但通过了全国大学英语四级考试的学生（CET4 达 425 分），从第三学期起可以不再修读基础英语类课程，而逐级修读更利于能力发展的高级英语类课程（高级英语（一）、高级英语（二）），直至完成 8 学分的必修课程学习。

两年正常修读期内未达到 4 学分制修读条件也未通过全国大学英语四级考试的学生，只可以修读基础英语类课程，直至完成 8 学分的必修课程学习。

详见《广西大学普通本科生大学英语课程修读及分级教学管理办法》。

专业负责人签字：

学院教学指导委员会主任签字：

教学院长签字：

学院（盖章）：

