

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）： 华南理工大学

学校主管部门： 教育部

专业名称： 智能建造

专业代码： 081008T

所属学科门类及专业类： 工学 土木类

学位授予门类： 工学

修业年限： 四年

申请时间： 2021-07-19

专业负责人： 胡楠

联系电话： 13802797351

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	华南理工大学	学校代码	10561
学校主管部门	教育部	学校网址	http://www.scut.edu.cn/
学校所在省市	广东广州天河区五山路381号	邮政编码	510640
学校办学基本类型	<input checked="" type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input type="checkbox"/> 地方院校		
	<input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input checked="" type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input checked="" type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族		
曾用名	华南工学院		
建校时间	1952年	首次举办本科教育年份	1952年
通过教育部本科教学评估类型	审核评估		通过时间 2017年11月
专任教师总数	3215	专任教师中副教授及以上职称教师数	2164
现有本科专业数	91	上一年度全校本科招生人数	6648
上一年度全校本科毕业生人数	5962	近三年本科毕业生平均就业率	97.76%
学校简要历史沿革（150字以内）	华南理工大学地处广州，是直属教育部的全国重点大学。正式组建于1952年全国高等院校调整时期，为新中国四大工学院之一；1960年成为全国重点大学；2001年进入“985工程”行列；2017年入选“双一流”建设A类高校名单，2020年在“世界大学学术排名”中排名第151-200位。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	近五年先后增设微电子科学与工程、医学影像技术、数据科学与大数据技术、机器人工程、智能制造工程、环境科学与工程、生物医学科学、分子科学与工程、临床医学、功能材料、水务工程、海洋工程与技术、人工智能、金融科技等14个本科专业。		

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	081008T	专业名称	智能建造
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	土木类	专业类代码	0810
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	土木与交通学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	土木工程	开设年份	1952年
相近专业2专业名称	工程管理（注：可授工学或管理学学士学位）	开设年份	2013年
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

3. 申报专业人才需求情况

<p>申报专业主要就业领域</p>	<p>智能建造专业旨在培养以土木工程学科为基础，融合人工智能和计算机技术、机械自动化、工程管理等交叉学科背景的创新型、复合型人才，培养学生适应建筑行业可持续化和智慧化发展趋势，成为规划者、设计者、建设者和管理者。</p> <p>学生毕业后就业前景广阔，既可以选择在房地产、勘察设计、施工、监理公司等建筑工程行业从事智能设计、智能施工、智能管理和智慧运维等工作，也可以服务于BIM咨询、先进数字建造设计软件开发、建筑机器人研发、绿色建筑研发等建筑业新技术单位。</p>																													
<p>人才需求情况</p>	<p>2020年7月，国家发展改革委、科技部等13部门联合印发了《关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》，制定了“到2035年“中国建造”核心竞争力世界领先，建筑工业化全面实现，迈入智能建造世界强国行列”的计划。虽然智能建造已经上升到国家战略，但目前我国的智能建造还处于早期探索阶段，特别是人才紧缺成为制约智能建造发展的瓶颈问题。据预测，各类智能建造技术人员缺口将超过100万/年，智能建造师将迎来供不应求的就业前景。面向上述需求，本专业旨在培养智能建造方向创新型、复合型技术人才，积极促进土木建筑业的升级转型。</p> <p>随着粤港澳大湾区建设的深入，预测在今后5~10年内每年华南地区对该专业的岗位需求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 广东省及其21个地级市住建系统需求：约100人每年； 2. 中国建筑集团有限公司、中国铁路工程集团有限公司、中国铁道建筑集团有限公司等特大型综合建设集团公司及下属企业：约500人每年； 3. 广东省建筑科学研究院、广州市建筑科学研究院等国有科研单位需求：约100人每年； 4. 广东省建筑设计研究院、广州市设计院、华南理工大学建筑设计院等设计单位需求：约10人每年； 5. 广东省建工集团、广州市建筑集团有限公司、广州市市政集团有限公司等施工单位需求：约500人每年； 6. 碧桂园集团、万科集团、金地集团等大型房地产开发公司需求：约200人每年； 7. 广州永万预制构件有限公司、广州荣润智造科技有限公司、广东科筑住宅集成科技有限公司等建筑部品部件生产企业需求：约300人每年； 8. 佛山建装建筑科技有限公司、深圳市现代营造科技有限公司等民营科技研发类企业需求：约200人每年； 9. 中联重科股份有限公司、三一集团有限公司、博智林机器人公司、远大住宅工业集团有限公司、科大智能科技股份有限公司等智能制造企业需求：约500人每年； 10. PKPM、广联达等智慧平台开发和软件开发公司需求：约500人每年； <p>以上仅华南地区的预测需求量每年即达到3000人，这一需求量将随着智能建造行业的发展而逐渐增加，但目前华南地区尚未有高校开设智能建造专业。</p>																													
<p>申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）</p>	<table border="1"> <tr> <td>年度计划招生人数</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>预计升学人数</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>预计就业人数</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>中国建筑集团有限公司及下属公司</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>中国铁道建筑集团有限公司及下属公司</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>广东省建筑科学研究院</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>博智林机器人公司</td> <td>4</td> </tr> </table>	年度计划招生人数	40	预计升学人数	20	预计就业人数	20	中国建筑集团有限公司及下属公司	6	中国铁道建筑集团有限公司及下属公司	6	广东省建筑科学研究院	4	博智林机器人公司	4	<table border="1"> <tr> <td>年度计划招生人数</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>预计升学人数</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>预计就业人数</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>中国建筑集团有限公司及下属公司</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>中国铁道建筑集团有限公司及下属公司</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>广东省建筑科学研究院</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>博智林机器人公司</td> <td>4</td> </tr> </table>	年度计划招生人数	40	预计升学人数	20	预计就业人数	20	中国建筑集团有限公司及下属公司	6	中国铁道建筑集团有限公司及下属公司	6	广东省建筑科学研究院	4	博智林机器人公司	4
年度计划招生人数	40																													
预计升学人数	20																													
预计就业人数	20																													
中国建筑集团有限公司及下属公司	6																													
中国铁道建筑集团有限公司及下属公司	6																													
广东省建筑科学研究院	4																													
博智林机器人公司	4																													
年度计划招生人数	40																													
预计升学人数	20																													
预计就业人数	20																													
中国建筑集团有限公司及下属公司	6																													
中国铁道建筑集团有限公司及下属公司	6																													
广东省建筑科学研究院	4																													
博智林机器人公司	4																													

4. 申请增设专业人才培养方案

智能建造

专业代码：081008T

学 制：4 年

一、培养目标：

本专业面向国家和地区（粤港澳大湾区）重大发展需求，适应国内外建筑和基础设施领域的智慧化升级，培养掌握智能建造相关的基础知识和基本技能，具有解决复杂建筑和基础设施智能设计、建造和运维等综合能力、突出的创新能力和跨学科发展能力，能引领建筑行业未来发展，家国情怀和全球视野兼备、“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）领军人才。毕业后可从事智能建造背景下建筑行业的勘察设计、施工，项目投资、开发与项目管理，教育、科研等工作，或直接从事新兴制造领域相关的投资，设计、制造、开发，管理等工作。毕业五年左右成为国际同行中极具竞争力的智能建造及相关领域的技术骨干或高级管理人员，或获得一流大学硕士及以上学位。

二、毕业要求：

- 1. 工程知识：**能够系统、扎实掌握适用于与智能建造相关的土木工程、机械工程、电子信息科学与工程、工程管理等新兴学科交叉背景下的数学和自然科学专业基础知识。
- 2. 问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程学科的基本原理，识别、表达、和分析与智能建造相关的复杂工程问题，以获得有效结论。
- 3. 设计/开发解决方案：**能够设计（开发）满足智能建造相关领域（比如土木工程）特定需求的体系、结构、构件（节点）或施工方案，并在设计环节考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。在提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识。
- 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相关领域（例如土木工程、机械工程、控制工程和系统工程等）的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、收集、处理、分析与解释数据、通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程实践。
- 5. 使用现代工具：**能够针对智能建造相关领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的新兴技术、行业资源、当代数字化设计、模拟、建造和管理工具，对复杂工程问题的预测、模拟与评估，并能够理解其局限性。
- 6. 工程与社会：**能够基于智能建造相关领域背景知识和标准，评价智能建造相关领域（例如土木工程、机械工程、控制工程和系统工程等）项目的设计、施工和运行的方案，以及复杂工程问题的解决方案，包括对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解跨领域现代工程师应承担的责任。
- 7. 环境和可持续发展：**能够理解和评价针对智能建造相关领域（尤其是土木工程）复

杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. **职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，履行责任。
9. **个人和团队：**在解决智能建造相关领域（例如土木工程等）的复杂工程问题时，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
10. **沟通：**能够就智能建造相关领域（尤其是土木工程）的复杂工程问题与业界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、陈述发言、清晰表达或回应指令。并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。
11. **项目管理：**理解并掌握智能建造相关领域（例如土木工程、机械工程、控制工程和系统工程等）管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。
12. **终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，具有提高自主学习和适应智能建造相关领域新发展的跨学科能力。

三、基本要求：

四年。

四、授予学位：

工学学士。

五、主要课程：

智能建造导论、理论力学、机械原理、控制工程基础、系统工程设计、建筑结构抗震与防灾、绿色可持续建筑结构、装配式结构设计、工程结构智能建造、工程结构智能检测、材料智能制造与数字智能化设计、人工智能与智能制造概况、大数据分析与应用、区块链技术与应用、智慧城市与智能经济、和数字图像处理及应用等。

六、主要实践教学环节（含专业实验）：

测量实习、认识实习、工程地质实习、房屋建筑学课程设计、数字化智能建造、基础工程课程设计、土木工程智能施工课程设计、建设工程造价课程设计、装配式结构课程设计、生产实习、毕业实习、毕业设计等

七、教学计划：

课程类别	课程要求	学分	学时	备注
公共基础课	必修	64.0	1276	
	通识	10.0	160	
专业基础课	必修	45.0	720	

专业必修课	必修	19	304	
合计		138	2452	
集中实践教学环节 (周)	必修	32	37周	
毕业学分要求	138+32=170			

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数				学分数	开课学期	备注
				总学时	实验	实习	其他			
公共基础课	031101661	思想道德与法治	必修	40			4	2.5	1	
	031101371	中国近现代史纲要		40			4	2.5	2	
	031101423	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		72			24	4.5	3	
	031101522	马克思主义基本原理		40			4	2.5	4	
	031101331	形势与政策		128				2.0	1-8	
	044101382	学术英语（一）		48				3.0	1	
	0441024531	学术英语（二）		48				3.0	2	
	045101644	大学计算机基础		32			32	1.0	1	
	052100332	体育（一）		36			36	1.0	1	
	052100012	体育（二）		36			36	1.0	2	
	052100842	体育（三）		36			36	1.0	3	
	052100062	体育（四）		36			36	1.0	4	
	006100112	军事理论		36			18	2.0	2	
	040100051	微积分Ⅱ（一）		80				5.0	1	
	040100411	微积分Ⅱ（二）		80				5.0	2	
	040100401	线性代数与解析几何		48				3.0	1	
	040100023	概率论与数理统计		48				3.0	2	
	041100582	大学物理Ⅰ（一）		48				3.0	2	
	041101391	大学物理Ⅰ（二）		48				3.0	3	
	041100671	大学物理实验（一）		32	32			1.0	3	
041101051	大学物理实验（二）	32	32			1.0	4			
037102783	大学化学	32				2.0	1			
037101943	大学化学实验	16	16			0.5	2			

	074102791	画法几何及建筑制图 (一)		48				3.0	1	
	074102803	画法几何及建筑制图 (二)		56				3.5	2	
	045102811	Python语言程序设计		40			8	2.0	1	
	045100772	C++程序设计基础		40			8	2.0	2	
		人文科学、社会科学领域	通 识 课	128				8.0		
		科学技术领域		32				2.0		
	合计			1436	80		254	74		
类别	课程 代码	课程名称	是否 必修	学时数				学分数	开课 学期	备注
				总学时	实验	实 习	其他			
专业 基础 课	XXXXXXX	智能建造导论	必	16				1.0	1	
	033100983	理论力学 I	必	64			4	4.0	2	
	033103321	环境保护概论	必	16				1.0	3	
	033105731	材料力学IV	必	64	6		4	4.0	3	
	033103093	工程材料	必	48	10			3.0	3	
	033105411	建设法规	必	24				1.5	3	
	XXXXXXX	机械原理	必	32	4			2.0	3	机械与汽车工程学院
	032101653	结构力学	必	64				4.0	4	
	033101827	流体力学	必	32	4			2.0	4	
	XXXXXXX	智慧工程测量学	必	48	9			3.0	4	
	033101921	土力学与工程地质	必	48	8			3.0	5	
	033101932	混凝土结构理论	必	64				4.0	5	
	XXXXXXX	控制工程基础	必	32	4			2.0	5	自动化科学与工程学院
	XXXXXXX	系统工程设计	必	32	4			2.0	6	自动化科学与工程学院
	033100861	钢结构理论	必	40				2.5	6	
	033103141	土木工程施工	必	64				4.0	6	
033103101	工程项目管理	必	32				2.0	5/7		
	合 计			720	43		8	45.0		
专	033105113	房屋建筑学**	选	32				2.0	3	

业 选 修 课	033106361	建设工程造价管理	选	24				1.5	7	
	033105541	建筑结构抗震与防灾**	选	32	4			2.0	7	
	XXXXXX	绿色可持续建筑结构**	选	16				1.0	7	
	033107391	装配式结构设计**	选	48				3.0	6	
	033107371	工程结构智能建造**	选	32				2.0	7	
	033107351	工程结构智能检测**	选	32	16			2.0	6	
	033107381	材料智能制造与数字智能化设计**	选	16				1.0	5	
	030101663	数字图像处理及应用**	选	32				2.0	4	
	XXXXXX	BIM与虚拟现实	选	16				1.0	3	
	XXXXXX	绿色与智慧道路设计	选	16				1.0	6	
	XXXXXX	海上风电智慧运维与海洋智能装备	选	16				1.0	6	
	XXXXXX	装配式地下结构与安全评估	选	16				1.0	6	
	067101111	人工智能与智能制造概况	选	16				1.0	2	机械与汽车工程学院
	046100931	大数据分析与应用	选	32				2.0	4	自动化科学与工程学院
	055103191	区块链技术与应用	选	32	4			1.5	6	软件学院
	068106351	智慧城市与智能经济	选	16				1.0	7	电子商务系
1. “**”课程为限选课程。2. 选修课修读最低要求19.0学分。										

八、主要实践环节

033104211	房屋建筑学课程设计	必	1周				1.0	3	
030100702	工程训练 I	必	2周				2.0	3	
033107361	土木工程智能施工课程设计	必	1周				2.0	6	
033107061	建设工程造价课程设计	必	1周				1.0	7	
033107401	装配式结构课程设计	必	4周				4.0	7	
006100151	军事技能	必	2周				2.0	1	
031101551	马克思主义理论与实践	必	2周				2.0	3	
xxxxx	智能测绘实习	必	2周				1.0	4/5	
xxxxx	工程图学实践	必	1周				1.0	3/4	

033101582	认识实习	校企 合作 课	必	1周		1.0	3/4	
033103071	工程地质实习		必	1周		1.0	5	
033100082	生产实习		必	3周		3.0	7/8	
033101433	毕业实习		必	2周		2.0	8	
033100364	毕业设计（智能建造全过程设计）		必	14周		10.0	8	
合 计			必	37周		32.0		

5. 教师及课程基本情况表

5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
智能建造导论	16	2	胡楠	1
机械原理	32	4	机械与汽车工程学院	3
控制工程基础	32	4	自动化科学与工程学院	5
建设工程造价管理	24	4	申琪玉、张海燕	5
建筑结构抗震与智慧防灾	32	4	熊焱、赵俊贤	5
绿色可持续建筑结构	16	2	赵新宇、吴波	5
装配式结构设计	48	4	侯爽、康澜	5
材料智能制造与数字智能化设计	16	2	胡楠	5
先进计算模拟方法及应用	16	2	陈太聪、李静	5
工程结构智能建造	32	4	魏鹏、胡楠	6
工程结构智能检测	32	4	侯爽	6
智能结构设计	48	4	季静、吴建营、潘建荣	6
数字图像处理及应用	32	4	何岸	6
计算机视觉与机器学习	16	2	慕何青	6
系统工程设计导论	16	2	自动化科学与工程学院	6
BIM与虚拟现实	16	2	邓逸川	7
桥梁智慧监测与运维	16	2	黄仕平、余晓琳	7
桥梁工程智慧建造与BIM	16	2	周建春	7
绿色与智慧道路设计	16	2	张园	7
海上风电智慧运维与海洋智能装备	16	2	樊天慧	7
数值模拟与高性能计算	16	2	赵仕威	7
装配式地下结构与安全评估	16	2	刘庭金	7
材料营建和数字建造	16	2	熊璐、钟冠球	7
人工智能与智能制造概况	16	2	机械与汽车工程学院	6
大数据分析与应用	32	4	自动化科学与工程学院, 电子与信息学院	6
区块链技术及应用	32	4	软件学院, 电子与信息学院	6
智慧城市与智能经济	16	2	电子商务系, 建筑学院	7
云计算应用与开发	24	4	软件学院, 电子与信息学院	7

5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历毕业学校	最后学历毕业专业	最后学历毕业学位	研究领域	专职/兼职
胡楠	男	1985-02	材料智能制造与数字智能化设计	教授	美国密歇根州立大学	土木工程	博士	智能建造与数字化设计	专职
吴波	男	1968-10	绿色可持续建筑结构	教授	哈尔滨建筑工程学院	结构力学	博士	防灾减灾及防护工程	专职
季静	女	1963-04	智能结构设计	教授	日本名城大学	结构工程	博士	结构工程	专职
吴建营	男	1977-06	智能结构设计	教授	同济大学	结构工程	博士	结构工程	专职
张海燕	女	1978-04	建设工程造价管理	教授	湖南大学	结构工程	博士	防灾减灾及防护工程	专职

潘建荣	女	1980-02	智能结构设计	教授	汕头大学	结构工程	博士	结构工程	专职
侯爽	男	1977-03	工程结构智能检测	教授	哈尔滨工业大学	防灾减灾工程及防护工程	博士	结构工程	专职
刘庭金	男	1976-03	装配式地下结构与安全评估	教授	同济大学	结构工程	博士	岩土工程	专职
张园	男	1984-12	绿色与智慧道路设计	教授	荷兰代尔夫特理工大学	道路与铁道工程	博士	道路工程	专职
周建春	男	1964-12	桥梁工程智慧建造与BIM	副教授	湖南大学	结构工程	博士	桥梁与隧道工程	专职
申琪玉	女	1967-02	建设工程造价管理	副教授	华中科技大学	结构工程	博士	工程建造与管理	专职
李静	女	1971-05	先进计算模拟方法及应用	副教授	香港大学	土木工程	博士	结构工程	专职
陈大聪	男	1977-01	先进计算模拟方法及应用	副教授	华南理工大学	结构工程	博士	结构工程	专职
赵新宇	男	1978-06	绿色可持续建筑结构	副教授	华南理工大学	防灾减灾工程及防护工程	博士	防灾减灾及防护工程	专职
魏鹏	男	1978-05	工程结构智能建造	副教授	香港中文大学	机械与自动化工程	博士	结构工程	专职
余晓琳	女	1978-01	桥梁智慧监测与运维	副教授	华南理工大学	桥梁隧道	博士	桥梁与隧道工程	专职
熊焱	女	1978-07	建筑结构抗震与智慧防灾	副教授	同济大学	防灾减灾工程及防护工程	博士	防灾减灾及防护工程	专职
康澜	女	1980-12	装配式结构设计	副教授	同济大学	结构工程	博士	结构工程	专职
黄仕平	男	1982-02	桥梁智慧监测与运维	副教授	美国堪萨斯大学	土木工程	博士	桥梁与隧道工程	专职
赵俊贤	男	1982-10	建筑结构抗震与智慧防灾	副教授	哈尔滨工业大学	防灾减灾工程及防护工程	博士	结构工程	专职
慕何青	男	1986-01	计算机视觉与机器学习	副教授	澳门大学	土木与环境工程系	博士	结构工程	专职
樊天慧	男	1987-02	海上风电智慧运维与海洋智能装备	副教授	大连理工大学	工程力学	博士	船舶与海洋工程	专职
何岸	男	1989-09	数字图像处理及应用	副教授	华南理工大学	结构工程	博士	结构工程	专职
赵仕威	男	1991-02	数值模拟方法与高性能计算	副教授	华南理工大学	岩土工程	博士	岩土工程	专职
邓逸川	男	1989-02	BIM与虚拟现实	其他副高级	清华大学	土木工程与环境工程	博士	工程建造与管理	专职
熊璐	男	1981-04	材料营建和数字建造	讲师	华南理工大学	建筑学	博士	建筑学	专职
钟冠球	男	1980-07	材料营建和数字建造	讲师	南京大学	建筑学	硕士	建筑学	专职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	27		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	9	比例	33.33%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	25	比例	92.59%
具有硕士及以上学位教师数	27	比例	100.00%
具有博士学位教师数	26	比例	96.30%
35岁及以下青年教师数	5	比例	18.52%
36-55岁教师数	20	比例	74.07%
兼职/专职教师比例	0:27		
专业核心课程门数	28		

6. 专业主要带头人简介

姓名	胡楠	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	智能建造概论、材料智能制造与数字智能化设计			现在所在单位	华南理工大学 土木与交通学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2015年毕业于美国密歇根州立大学土木工程专业						
主要研究方向	新材料结构、新功能结构、智能材料和结构、复合材料与结构、可持续建筑材料、数字化设计和建造、桥梁工程						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	2019年曾获批美国俄亥俄州立大学课程教改专项一项 2018年俄亥俄州大Fisher商学院领导力资助项目，“培养工程系研究生道德领导力 - 土木工程学生研讨会案例”，共同主持						
从事科学研究及获奖情况	<p>(1) 国家自然科学基金青年基金项目(52008174)，“基于结构化材料调控耗能属性的可适应结构作用机理和设计方法研究”，主持，在研，24万，2021.01-2023.12</p> <p>(2) 俄亥俄州大应用植物科学中心资助项目，“基于玉米秸秆的可持续复合材料全寿命设计”，主持，结题，7.4万美金，2018.11-2019.11</p> <p>(3) 俄亥俄州大应用材料科学中心资助项目，“可渗透混凝土在水上浮岛栖息地开发应用”，共同主持（主持：Jacob Boswell），结题，7.1万美金，2018.09-2020.09</p>						
近三年获得教学研究经费（万元）	20			近三年获得科学研究经费（万元）	330		
近三年给本科生授课课程及学时数	复合材料力学：48（俄亥俄州大） 结构力学：48（俄亥俄州大） 理论力学：24（华南理工） 材料力学：32（华南理工） 建构化材料：16（华南理工） 智慧桥梁：4（华南理工）			近三年指导本科毕业设计（人次）	5		

姓名	吴波	性别	男	专业技术职务	其他正高级	行政职务	院长
拟承担课程	绿色可持续建筑结构			现在所在单位	华南理工大学 土木与交通学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	1993年毕业于哈尔滨工业大学（原哈尔滨建筑工程学院）结构力学专业，获工学博士学位						
主要研究方向	混凝土再生利用与结构抗灾						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	主持广东省质量工程项目1项：“土木工程”重点专业建设 荣获第九届广东省教育教学成果特等奖1项（排名第2）：“以工程专业认证为驱动的土木工程一流专业建设” 主持国家一流课程1门：“钢筋混凝土板的设计性虚拟仿真实验”						
从事科学研究及获奖情况	国家杰出青年科学基金获得者（2010），教育部长江学者特聘教授（2012），国家万人计划科技创新领军人才（2016）。 主持国家973计划课题、国家重点研发计划课题、国家自然科学基金重点项目等国家和省部级科研项目20余项。 以第一/通讯作者，发表国际/国内期刊论文200余篇；以第一发明人，授权美国专利6件/中国发明专利22件；以第一/独立作者，出版专著2部；主编行业和地方标准3部；荣获国家科技进步二等奖3项（分别排名第1、第1、第4）。						

近三年获得教学研究经费(万元)	8	近三年获得科学研究经费(万元)	450
近三年给本科生授课课程及学时数	建筑结构抗震与防灾: 30	近三年指导本科毕业设计(人次)	0

姓名	季 静	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	智能结构设计、课程设计和毕业设计等实践环节		现在所在单位	华南理工大学 土木与交通学院			
最后学历毕业时间、学校、专业	2019年在日本名城大学结构工程专业获工程博士学位(在职)。						
主要研究方向	高层建筑结构抗震、钢-混凝土组合结构						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	曾主持7项省部级质量工程和教学改革项目, 参与国家和省部级教学改革项目多项。发表教学教改论文20余篇, 主编和参编教材5部, 建成《混凝土结构理论》慕课, 分别在中国大学MOOC和智慧树平台上线。主持省级一流课程1门、粤港澳大湾区在线开放课程1门, 参与国家一流课程1门。获得省级教学成果特等奖一次(第1完成人)、一等奖两次(分别为第3、4完成人)、二等奖两次(第2完成人)。2017年获得广东省教学名师, 2015年获得广东省南粤优秀教师称号。						
从事科学研究及获奖情况	近五年主持和参加的科研项目共15项, 其中参加国家级项目2项, 主持广东省基金1项, 广州市科技计划项目1项, 国家重点实验室创新项目1项, 共到校科研经费250多万元。在国内核心刊物和统计源刊物上共发表科研论文60余篇, 其中30余篇被SCI或EI收录; 主编专著4部, 获得15项实用新型专利, 2项发明专利, 完成的“岩溶地区地基处理、基础设计关键技术研究与应用”于2016年获广东省科学技术二等奖(第2完成人)。“混凝土结构抗灾关键技术及其工程应用项目”于2008年获广东省科学技术二等奖(第7完成人)。						
近三年获得教学研究经费(万元)	25		近三年获得科学研究经费(万元)	250			
近三年给本科生授课课程及学时数	混凝土结构理论: 64 荷载及设计原则: 24		近三年指导本科毕业设计(人次)	18			

姓名	吴建营	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	系主任
拟承担课程	智能结构设计、课程设计和毕业设计等实践环节		现在所在单位	华南理工大学 土木与交通学院			
最后学历毕业时间、学校、专业	2004年毕业于同济大学结构工程专业, 获工学博士学位						
主要研究方向	混凝土结构、结构计算理论						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	长期主讲混凝土结构理论和设计相关课程, 参与省级精品课程和一流课程《混凝土结构理论》建设。获得省级教学成果特等奖一次(第5完成人): “以工程专业认证为驱动的						

教材等)	土木工程一流专业建设” 参与广东省质量工程项目1项：“土木工程”重点专业建设		
从事科学研究及获奖情况	国家自然科学基金委员会优秀青年科学基金获得者（2012年首批），全国优秀博士学位论文提名奖获得者（2009年）。主要从事结构计算理论和工程应用方面的研究工作，先后主持国家自然科学基金项目、国防基础科研项目等国家和省部级科研项目10余项。出版中、英文专著各1部，发表国际/国内学术期刊论文近百篇；单篇论文最高引用400余次，其中SCI他引200余次；近5年，SCI他引750余次，ESI高被引论文3篇。先后获得国家自然科学奖二等奖1项、省部级科学技术一等奖2项、国际TOP期刊被引次数最多论文奖；研究成果纳入我国现行《混凝土结构设计规范》和国内外多个知名结构分析软件，并成功应用于多项重大工程。担任3本国际SCI学术期刊副主编/编委；受邀在三年一届的国际损伤力学会议做40分钟大会报告，并为1948年创刊的国际旗舰级综述期刊Advances in Applied Mechanics撰写180余页的长篇综述论文。		
近三年获得教学研究经费（万元）	5	近三年获得科学研究经费（万元）	150
近三年给本科生授课课程及学时数	混凝土结构理论：64	近三年指导本科毕业设计（人次）	18

姓名	张海燕	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	建设工程造价管理、课程设计和毕业 设计等实践环节			现在所在单位	华南理工大学 土木与交通学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2005年毕业于湖南大学结构工程专业，获工学博士学位						
主要研究方向	结构抗火、结构加固、绿色混凝土材料、3D打印混凝土						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	曾主持6项校级教学改革项目，参与省部级教学改革项目5项，参与校级教改项目5项。发表教学教改论文5篇，参编教材4部，参与省级系列在线开放课程“建设工程造价管理”的建设。获得省级教学成果特等奖1项（第4完成人）“以工程专业认证为驱动的土木工程一流专业建设”、校级教学成果二等奖1项（第3完成人）。						
从事科学研究及获奖情况	近年来，主持国家自然科学基金项目3项、“十三五”国家重点研发计划子课题2项、广东省自然科学基金项目2项、科技部科技型中小企业技术创新基金项目1项、广州市科技计划1项、广东省交通运输厅科技项目1项，主持其它各类纵向课题10余项；作为骨干成员参与“973计划”课题、国家自然科学基金重点项目、广东省重点领域研发计划、广州市科技计划重点项目等纵向课题近10项，主持企事业单位委托的10余项横向项目。至今发表论文70余篇，其中SCI、EI收录论文近40篇，参编广东省地方标准2部，获发明专利授权2项，实用新型专利授权2项。获广东省科学技术二等奖1项、陕西省科学技术二等奖1项。						
近三年获得教学研究经费（万元）	13	近三年获得科学研究经费（万元）	281				
近三年给本科生授课课程及学时数	建设工程造价管理：24 建设法规：24 土木工程与人类生活：16 3门课程设计：每门1周 毕业设计：14周			近三年指导本科毕业设计（人次）	16		

7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	7800	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	300（台/件）
开办经费及来源	新专业启动经费、本科教学经费、实践教学经费、实验室条件建设经费等合计200万元/年。		
生均年教学日常运行支出（元）	10000		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	8		
教学条件建设规划及保障措施	<p>1. 深入开展“产—学—研”一体化的培养模式。依托亚热带建筑科学国家重点实验室与广东省现代土木工程重点实验室等高水平学科平台、产学研实践教学基地，为学生实验教学、实习和科研活动提供良好的实践平台，目前已有3个校内大创培养基地以及10多个校外实习基地，并与多所知名高校建立了本、硕、博等多层级联合培养以及短期交换生项目。</p> <p>2. 完善专业教师队伍建设，不断提高教学水平和课程质量。依托土木工程系和工程管理学院师资，联合校内建筑学院、机械与汽车工程学院、自动化科学与工程学院等部分师资，打造年龄架构合理且学科交叉多元的教师队伍，有效满足教学需求，同时结合学院名誉教授、业界兼职教授和顾问教授等资源，形成互帮互助机制，不断提升专业教学广度和深度。</p> <p>3. 完善软硬件设施配套，充分利用学校划拨的本科教学经费和新专业建设经费，同时通过社会捐赠及专业创收等获取部分经费。根据智能建造专业的特色规划，加快教学硬件设施的建设以及多学科交叉软实力投入，设立教学改革与精品课程建设项目、增加专业教学资料，服务专业发展，尤其是支持青年教师在本专业领域的发展和培养。</p>		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
Kuka机器臂	六轴	3	2018年	100
桌面级3D打印机	Formlab	2	2019年	50
桌面级3D打印机	ultimaker S3	3	2020年	120
工业级3D打印机	立体易	3	2021年	110
门式混凝土打印设备	-C61	1	2019年	200
多功能环境模拟试验室	—	1	2013年	850
便携式探伤机	XXG-3005	1	2013年	31
数据测试与分析仪	DH5927	1	2013年	98
小型振动台	SHAKE TA	1	2013年	298
微机控制电子万能试验机	CMT5105, 100KN	1	2013年	99
雷达天线及附件一套	TLD50M, 50MHZ	1	2013年	80
数据测试与分析仪	DH5923	1	2013年	92
全自动三轴仪	DS08-A1	1	2011年	69
风压采集系统	DTC Init, lpsid	1	2016年	292
动态信号采集与分析系统	INV306T0, 4通道	1	2015年	120
多通道载荷位移测试控制系统	Flex Tes, 4通道	1	2015年	624
动态采集仪	INV3060V, INV3060V	1	2015年	86
激光切割机	HZL-140, HZL-140	1	2015年	50
三维变频数字路面结构测试系统	Geoscope, Geoscope	1	2016年	1969
高温高应变率耦合动态试验系统装置	SHPB、SHT, SHPB、SHT	1	2016年	297
非接触式三维位移、形变测量系统	PMLAB DI, PMLAB DI	2	2016年	248

监控	海康威视,海康威视	1	2016年	12
静态应变测量系统	DH3816N,测点数60个	2	2016年	20
图形工作站	QJSSV1,xeon E52	1	2016年	87
电子式扭转试验机	ND-500,500N.m	1	2016年	51
活动式数字测斜仪	IN1000,1套	1	2016年	63
动态应变仪	AMR-211,AMR	1	2017年	177
模块化数采系统	DEWE2-F1	1	2014年	424
模拟地震台	4*4三向六自由	1	2014年	15386
自平衡反力架	100T,100T	2	2014年	50
微机控制电液伺服万能试验机	WAW-300B,30t	1	2014年	130
液伺服万能试验机加载系统	DGS-500K,500kw	1	2014年	190
HP工作站(无显示器)	Z840,Intel Xe	1	2015年	21
动态信号测试分析系统	DH5922N,DH5922N	1	2015年	100
雷达主机	LTD-2100	1	2014年	88
智能环境模拟箱	自制,2440*500	1	2015年	375
波纹管自收缩测定仪	YC—BWS,YC—BWS	1	2017年	28
数据采集卡	NI USB62,80位	1	2017年	19
标养室试验机	—	1	2011年	42
混凝土热物理参数测定仪	HP-2A	1	2011年	100
小型精密振动台	—	1	2011年	98
路面结构室内模拟评价装置	KEBAI-MP,KEBAI-WP	1	2012年	980
低湿湿热试验箱	ADH4036L	1	2012年	99
氯离子扩散系数测定仪	—	1	2012年	45
混凝土快速冻融试验机	DR-16A	1	2012年	90
电液伺服压力试验机	YAW-3000,3000T	1	2012年	130
力/力矩传感器系统	DELTA SI	1	2012年	70
LH葫芦双梁起重机	—	1	2012年	260
电液伺服压剪试验机	YAW7506,5000KN	1	2012年	478
加力装置及测显配置	—	1	2012年	75
低频振动测试系统	—	1	2012年	120
数码光弹仪	—	1	2012年	70
眼镜蛇三维脉动风速探头	—	1	2013年	149
非接触式位移视频测量仪	IM-VG03-	1	2013年	299
边界层风洞设备	测风速,PCL-	1	2013年	3535
独立式四点弯曲疲劳测试系统	CRT-AS4P	1	2014年	302
混凝土非接触法收缩变形测定仪	NELD-NES	1	2014年	100
测力仪	500t	1	2014年	18
自动双端面磨石机	YBSHM,200G	1	2015年	21
模数接口器	TRION-24,TRION-24	8	2015年	60
地震模拟振动台防护板	订制	1	2015年	60
50吨自平衡反力架系统套装	ZT-FY500,50吨	5	2015年	38
颚式破碎机	PE250*40,PE250*40	1	2016年	31
振动筛	2YKJ1530,2YKJ1530	1	2016年	40
高效制砂机	PCX8080,PCX8080	1	2016年	82
再生骨料中试设备支架	定制,钢制品	1	2016年	96

