

目 录

湖南工学院关于制定（修订）2022 版本科专业人才培养方案的原则性意见	1
人才培养方案制定（修订）工作流程图	21
湖南工学院专业一览表	22
人才培养总目标	24

智能制造与机械工程学院

机械设计制造及其自动化专业人才培养方案	25
材料成型及控制工程专业人才培养方案	42
自动化专业人才培养方案	62
机器人工程专业人才培养方案	90
智能制造工程专业人才培养方案	108
智能车辆工程专业人才培养方案	123

计算机科学与工程学院

计算机科学与技术专业人才培养方案	138
网络工程专业人才培养方案	153
软件工程专业人才培养方案	167
物联网工程专业人才培养方案	182
数据科学与大数据技术专业人才培养方案	196

电气与信息工程学院

电气工程及其自动化专业人才培养方案	209
电子信息工程专业人才培养方案	223
通信工程专业人才培养方案	237

土木与建筑工程学院

土木工程专业人才培养方案	253
工程造价专业人才培养方案	269
工程管理专业人才培养方案	284
城市地下空间工程专业人才培养方案	301

设计艺术学院

建筑学专业人才培养方案	315
工业设计专业人才培养方案	332
产品设计专业人才培养方案	345

湖南工学院关于制定（修订）2022 版本本科专业 人才培养方案的原则性意见

本科专业人才培养方案作为高等学校人才培养的纲领性文件，是一所学校教育思想和办学理念的集中体现，是学校贯彻落实党的教育方针、落实立德树人根本任务的总体设计，是实现本科人才培养目标的具体实施方案，也是组织教学过程、实施教学管理的重要依据。为进一步深化我校教育教学改革，创新人才培养模式，服务区域社会经济发展，实现我校建设特色鲜明的区域性高水平应用型大学的办学目标，学校决定对 2022 版全校各专业的培养方案进行修订。现提出以下原则性意见。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，遵循“四个服务”办学方向，落实立德树人根本任务；积极响应新发展阶段对高等教育提出的新任务和新挑战，进一步推进新工科和新文科建设；坚持“应用为本，服务地方”的办学理念，按照基于成果导向的教育理念，审视各专业课程设置对培养目标和毕业要求的支撑度、培养方案与经济社会发展和学生发展需求的契合度，制订反映学校办学思想、符合学校定位和全面提高人才培养质量的本科专业人才培养方案。努力构建适应产业需求、社会进步和个人发展需要的课程体系。促进学生知识、能力、素质全面协调发展，培养适应国家和地方经济社会发展需求的应用型人才。

二、基本原则

1. 坚持立德树人，促进全面发展。坚持德智体美劳全面发展，把培育和践行社会主义核心价值观融入教书育人全过程，强化“三全育人”理念，拓展“大思政”工作格局，加强思政课程建设，推进课程思政覆盖所有课程。构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观，切实落实为党育人，为国育才任务。

2. 对接产业需求，突出应用本色。严格按照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准（2018 年）》和专业认证标准，紧密对接湖南省的二十个工业新兴优势产业链和衡阳市的“一核两电三色四新”优势产业集群，面向产业建专业，面向岗位（群）改课程（群）。根据应用型人才培养目标重构课程体系，梳理培养目标、毕业要求和课程体系之间的对应关系，加强校企合作课程建设，形成特色鲜明的应用型课程体系。

3. 坚持能力导向，强化实践教学。按照 CDIO 工程教育范式，围绕专业能力目标，反向设计，正向施工，突出实践教学的主导地位。系统构建课内专业技能训练与课外开放实验结合、校内创新实践与校外准就业实践结合的实践教学体系，按照“基础技能——综合技能——创新技能”的梯度模式进行设计，做实基础训练、做大综合训练、做精创新训练。

4. 创设多元培养，促进学生发展。坚持以学生终身发展为出发点，树立多样化人才观念，注重学生个性发展，促进思想政治教育、通识教育、专业教育、创新创业教育相互融合，

夯实个人发展基础。持续推进辅修专业和第二学士学位教育；设立**媒体创意、跨境电商、BIM建筑和环境艺术、助理会计师、APP与小程序开发及科技经纪人**等微专业，为学生创造专兼结合、互相贯通的多元发展空间。

5. 深化产教融合，建好产业学院。以“卓越计划2.0”为引领，深化产教融合，行业企业深度参与专业人才培养，共同优化课程体系、确定教学内容、实施培养过程、评价培养质量。将新工科建设与工程教育专业认证相结合，将新文科建设与文科应用转型相协调，将“物联网+”、“AI+”、“大数据技术+”等纳入所有专业培养体系。

6. 创新课堂教学，推动课堂革命。将产业与学科前沿知识引入课堂、运用信息化技术手段改革课程教学，提升课程的“两性一度”。大力推动课堂教学革命，促进学习革命，积极推进小班教学、翻转式教学、线上线下混合式教学。

7. 落实因材施教，创新培养模式。依据学情差异，实施“分层教学、分类指导、分段培养”培养模式，确定不同层次的目标，组织不同层次的教学和辅导，阶段考查，分类考核，使各类学生得到充分的发展，实现人人成才。

三、方案设计

（一）学制与年限

标准学制为4年，学习年限为4-6年。

（二）学分及学分计算

1. 学分

总学分包括**学业学分**和**素质拓展学分**两部分。

（1）学业学分要求：

各专业要根据毕业要求全面梳理知识结构，合理设置课程体系。文学类、经济类、管理类专业总学分不得超过**161**，理学、工学类专业总学分不得超过**166**。专升本专业不得超过60学分，ACCA班、CFA班可以在此基础上最高上浮10个学分。

（2）素质拓展学分要求：不低于10学分（专升本5学分）。

2. 学分计算

课堂教学每16学时计为1学分（军事课除外）；集中安排的实践环节（包括认识实习、生产实习、毕业实习、**先进制造实训**、**电工电子实训**、课程设计、学年论文、毕业设计（论文））每周计为1学分；军训与军事理论课程计为4学分。学分计量最小单位为0.5学分。

（三）课程结构

本科专业人才培养方案的课程结构为“**3平台+3模块**”，每个专业的课程由通识教育、学科基础教育、专业教育三大平台和集中性实践教学环节、素质拓展实践、创新创业实践三大模块构成。

工科类专业必须按照国家标准结合专业认证、行业通用标准构建符合要求的课程体系，其他类专业必须按照国家标准并参照专业认证通用标准及相关国际认证标准构建符合要求

的课程体系。为鼓励学生个性发展，各专业人才培养方案要更多地设置选修课程，选修学分比例不低于 20%。

推行**素质拓展与创新创业教育**，学生通过参加各类素质拓展与创新创业教育活动获得学分，学生在校期间须获得不少于 **10 个素质拓展**学分方能毕业。建立创新创业学分积累与转换制度，建立创新创业档案和成绩单。各专业可根据专业人才培养要求，设置具体的素质拓展与创新创业教育活动项目。

“3 平台+3 模块”课程结构及学分要求

课程模块	分类	学分要求	组成课程
通识教育平台	思想政治类	必修 17 学分 (含 2.5 学分实践)	思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、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、形势与政策。
	军事体育类	必修 11.5 学分	体育必修 120 (24+32+32+32) 学时，2 学时/周，计 7.5 学分。课外活动（含健康体测等）24 学时，由体育教学科研部统一安排。
			军训与军事理论共计 4 学分；军训时间 2-3 周，不少于 14 天 112 学时，计 2 学分；军事理论 36 学时，计 2 学分。
	公共外语类	大学英语或其它语种 8 学分	外语类等级考试的成绩作为公共外语类课程成绩考核的重要依据之一。三个学期大学英语课程为 8（2.5+3+2.5）学分，必修。
	信息技术类	必修 4 学分	优化课程结构，更新课程内容。计算机等级考试的成绩作为信息技术类课程成绩考核的重要依据之一。提供 3 个方案选择，含 2 种语言、大学计算机基础实践、媒体制作实践和 WPS Office 应用及实践。在教务处指导下，具体由非计算机类专业根据专业需求选择相应方案开设。
	素质类（包含文化素质类和跨专业能力类）	必修 3 学分：入学教育 1 学分；心理健康教育 2 学分。	入学教育 1 学分，采用混合式教学：《e 时代大学生学习指导》教学；心理健康教育 2 学分。
		文化素质类选修不少于 3 学分。	选取优质在线课程，采用在线教学和混合式教学形式为主，其中包括文化艺术类课程 2 学分，生态文明教育类课程 1 学分。
		能力素质类选修 3-5 学分。	实施跨学科类别的交叉、融合开设课程，跨学科类别选修的原则。每个专业大类要求按照 新工科和新文科 建设要求，为本学科类别以外的专业学生开设 2-3 门具有较强交叉性、应用性的专业课程（含实践），供学生在第 4-7 学期跨学科选修。
	就业指导类	必修 4.5 学分	《大学生职业规划与就业指导》2.5 学分，《创新创业理论与实践》2 学分。

学科基础教育平台	学科基础类	高等数学、经济数学、大学物理课程的开设，在教务处指导下，由开课单位根据专业需求开设相应课程。	由相关学科的公共基础课、学科基础课等组成。学科与专业导论 1 学分，要求由学科领域高级职称教师面向一年级新生开设，内容包括学科前沿、行业发展方向、职业发展规划、专业知识体系等。建议适量开设行业法律法规课程，提高毕业生的从业适应能力。
	模块一：集中性实践教学环节	专业自选	由基础实验、基础技能训练（ 先进制造实训 、 电工电子实训 ）、认知实习等组成。
专业教育平台	专业核心课程	专业自定	原则上 8-10 门左右（以专业质量标准或认证标准为准，其中，须结合专业特色开设不少于 1 学分的工程创新或管理创新的创新创业必修课，开设学期为第 4 或第 5 学期。
	职业素养课程	专业自定	按实际需要开设限选课程。
	模块一：集中性实践教学环节	专业自定	由专业实验、课程设计、学年论文、专业实习、毕业实习、毕业设计（论文）等组成。
模块二：素质拓展实践	劳动素养教育	必修 2 学分	劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。
	素质拓展	选修不少于 8 学分	由创新创业教育 3 学分、 经典阅读 2 学分、美育 1 学分 、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、体育素质训练 2 学分以及社会与环境、工程伦理、社会实践、公益活动、社团活动等组成。
模块三：创新创业实践		学分积累与转换	根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施

四、方案构成

（一）培养目标

培养目标是对本专业毕业生在毕业后 5 年左右能够达到的职业和专业成就的总体描述。培养目标的制订要根据教学质量国家标准、专业认证标准，符合学校人才培养总体目标，充分考虑专业办学实际以及社会人才需求；同时还要注意与区域内其他院校本专业人才培养规模、培养目标和课程设置的区别，保证培养的人才有需求、有一定的差异性。要体现培养人才的层次、类型和主要服务面向。

（二）毕业要求及实现矩阵

各专业须有明确公开的毕业要求，毕业要求能支撑培养目标的达成。工科专业的毕业要求应按照工程教育认证标准，必须覆盖专业认证标准中的要求。其他专业参照执行。

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，制订毕业要求实现矩阵，保证课程体系全部支撑毕业要求。

毕业要求矩阵：

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度

注：工科专业须按照本表格要求将毕业要求细分至各指标点，其他专业参照执行。

（三）主干学科、专业核心课程

主干学科：指支撑本专业的相关学科。各专业的主干学科以**教学质量国家标准、专业认证标准、教育部 2012 版专业介绍**所列主干学科为参考，列出 1-3 个主要的一级学科。

专业核心课程：各专业应以教学质量国家标准、专业认证标准为基础，同时考虑社会需求和学校的特色，确定 8-10 门专业核心课程（学分控制在 35 以内）。

（四）实践性教学环节

文学类专业实践教学环节学分比例一般不少于 20%，经济类、管理类专业实践教学环节学分比例一般不少于 25%，理学类专业实践教学环节学分比例一般不少于 30%，工学类专业实践教学环节学分比例一般不少于 35%，最多可达 40%。

（五）学制、学分与学位

（六）各学期周数和周学时分配表

（七）课程框架及学分分配表

（八）课程设置与教学进程

（九）学校与行业（企业、实务部门、用人单位等）联合培养阶段实施方案/校企合作方案

（十）其他

具体要求见附件 1：2022 版本本科专业人才培养方案模板

五、基本要求

1.工科专业要按照工程教育专业认证要求修订培养方案，其他专业要以 OBE 理念为指导，参照工程教育专业认证标准和相关的国际认证标准开展培养方案修订工作。

2.“一流专业”和“卓越计划”专业依据专业认证要求修订培养方案；ACCA 班、CFA 班、专升本单独组班的专业单独制订培养方案。

3.各相关专业要做好辅修专业学士学位培养方案的制订工作，辅修学位总学分不低于 50。各相关专业结合社会用人需要、学生个人发展需求和学校实际办学条件，做好**第二学士**

学位、微专业的人才培养方案，明确培养目标、毕业要求、课程体系、教学安排。

4.课程实行归口管理制度。开课教学单位负责该课程的建设任务，包括编写课程大纲、遴选教材、规范教学要求、组织教研活动、改进教学方法、组织课程考核及督查与评价课程质量等。承担通识教育课程和学科基础教育课程教学任务的院部要加强与专业之间的沟通，在保证课程目标达成度的同时，针对不同专业的毕业要求进行课程内容设置与教学环节组织。

5.各专业要根据人才培养进度、课程的连贯性和学时的平衡性统筹确定每学期的学分数。除集中性实践教学环节外，每周学时数一般要求控制在 20 学时以内。“形势与政策”课在第三、四学年可根据需要开设专题讲座，实现课程四年全覆盖。各学期实际教学周数一般为 18 周，学科基础类课程和专业核心课程考核方式一般为考试，实践课程考核方式一般为考查。

6.凡使用外文原版教材课程、“双语”教学课程、学校与行业联合培养课程等，需在培养方案中标注清楚。

7.在修订人才培养方案时，要求新开设课程的课程大纲编写与培养方案各课程设置同步进行，使课程名称和学时分配更为科学、合理、规范。

8.实行学分制，学生应在二级学院指导下，了解本专业人才培养方案、教学计划以及课程设置规律与要求。学生可根据自身情况，在班主任或学业导师的指导下，按照本专业人才培养方案和有关选修课的安排修读课程，取得人才培养方案规定的学分。

附件 1：**2022 级本科专业人才培养方案模板**

附件 2：**湖南工学院 2022 级人才培养方案部分公共课程设置要求**

附件 1:

2022 级本科专业人才培养方案模板

XX 专业人才培养方案

一、培养目标

二、毕业要求及实现矩阵

毕业要求:

毕业要求实现矩阵:

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度

三、主干学科、专业核心课程

四、主要实践性教学环节

五、学制、学分与学位

(一) 学制

标准学制为 4 年, 学习年限为 4-6 年。

(二) 学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 XX 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 XX 学分中包含: 必修课程 XX 学分(含理论课 XX 学分, 实践课 XX 学分), 选修课程 XX 学分(含素质类课程 XX 学分、专业选修课程 XX 学分)。

(三) 毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程, 取得毕业所需学分, 符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件, 学校准予毕业, 发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生，通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予 XX 学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

项目	学年、期 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五学 期	第六学 期	第七学 期	第八 学期	
军事训练		2								
课堂教学										
专业实践										
毕业实习									4	
毕业论文（设计）									10	
机 动		1	2	2	2	2	2	2	2	15
集中考试		1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践										
寒暑假										
合 计										195
		50		52		52		41		

各学期周学时统计表

项目	学年、期 学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
		17	18	18	18	18	18	18	16	
通识教育课程										
学科基础课程										
专业核心课程										
职业素养课程										
学时合计										
周学时数										

备注：1. 学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2. 周学时数=学期总学时/教学活动周数

3. 教学活动第 1 学期安排 17 周，第 2-7 学期安排 18 周，第 8 学期安排 16 周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类					
	军事体育类					
	公共外语类					
	信息技术类					
	就业指导类					
	素质类					
学科基础教育课程	学科基础类					
	集中性实践教学环节					
专业教育课程	专业核心课程					
	职业素养课程					
	集中性实践教学环节					
素质拓展实践	劳动素养教育	2 学分 32 学时，其中劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。				
	素质拓展	选修不少于 8 学分，由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施				
合计						

备注：选修课包含“文化素质课”和“职业素养课程”，占总学分比例为 XX%

八、课程设置与教学进程

表一：XXX 专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识教育课程	思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5-6	4		

		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2			
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		
		小计										
	军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
		C0105114	体育专项训练	课外活动(含健康体测等), 24 学时由体育教学科研部统一安排。								
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时, 记 2 学分		
		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周, 不得少于 14 天 112 学时, 记 2 学分		
		小计										
	公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
		W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
		W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
		小计										
	信息技术类	F0418624	媒体制作实践	1	16		16	考查	1		2	方案 1
		F0418724	WPS Office 应用及实践	3	48			考查	2		4	
		F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	方案 2
		F0418414	Python 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
		F0418424	Python 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
		F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	方案 3
		F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
		F0418224	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
		小计										
	就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
						20	4	考查	6	2	2	就业指导
		N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	

	素质类	小计										
		A0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		4	
		xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
		文化素质选修		选修不少于 3 学分，其中包括文化艺术类课程 2 学分, 生态文明教育类课程 1 学分。								
		能力素质类		选修 3-5 学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								

表二：XXX 专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科基础教育课程	学科基础类											
		小计										
	集中性实践教学环节											
		小计										

表三：XXX 专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程 模块	课程 性质	课程编号	课程 名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业 教育 课程	专业 核心 课程											
		小计										
	职业 素养 课程											
		小计										
	集中 性实 践教 学环 节											
		小计										

表四：XXX 专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程 模块	课程 性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质 拓展 实践	劳动素 养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓 展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新 创业 实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：XXX 专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	

九、学校与行业（企业、实务部门、用人单位等）联合培养阶段实施方案（针对现代产业学院）

十、其他

附件 2:

湖南工学院 2022 级人才培养方案部分公共课程设置要求

1、思政课交叉开课表

(1) 思政课理论教学安排交叉开课表

(B0101114) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、闭卷考试;

(B0101214) 习近平新时代中国特色社会主义思想概论、闭卷考试;

(B0200114) 思想道德与法治、闭卷考试;

(B0300114) 马克思主义基本原理、闭卷考试;

(B0400114) 中国近现代史纲要、闭卷考试;

(B0500114) 形势与政策、考查;

(B0500234) 思想政治理论课实践、考查

学院	第一学期		第二学期		第三学期		第四学期		第五学期		第六学期	
	课程	学分	课程	学分	课程	学分	课程	学分	课程	学分	课程	学分
电气与信息工程学院	思想道德与法治	2.5	中国近现代史纲要	2.5	马克思主义基本原理	2.5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5		
	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5				
安全与管理工程学院	思想道德与法治	2.5	中国近现代史纲要	2.5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	马克思主义基本原理	2.5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5		
	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5				
材料科学与工程学院	中国近现代史纲要	2.5	思想道德与法治	2.5	马克思主义基本原理	2.5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5
	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5				
土木与建筑工程学院	中国近现代史纲要	2.5	思想道德与法治	2.5	马克思主义基本原理	2.5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5
	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5				

商学院	思想道德与法治	2.5	中国近现代史纲要	2.5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	马克思主义基本原理	2.5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5		
	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5				
智能制造与机械工程学院	中国近现代史纲要	2.5	思想道德与法治	2.5	马克思主义基本原理	2.5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5		
	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5				
计算机科学与工程学院	中国近现代史纲要	2.5	思想道德与法治	2.5	马克思主义基本原理	2.5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5
	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5				
外国语学院	思想道德与法治	2.5	中国近现代史纲要	2.5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	马克思主义基本原理	2.5			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5
	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5				
理学院	中国近现代史纲要	2.5	思想道德与法治	2.5	马克思主义基本原理	2.5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5
	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5				
化学与环境工程学院	思想道德与法治	2.5	中国近现代史纲要	2.5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	马克思主义基本原理	2.5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5		
	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5				
设计艺术学院	中国近现代史纲要	2.5	思想道德与法治	2.5	马克思主义基本原理	2.5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5
	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5	形势与政策	0.5				

(2) 思想政治理论课实践教学安排

学期	学时	开课对象	总学分
第一学期	20	以班级为单位所有专业	2.5
第二学期	20	以班级为单位所有专业	

2、高等数学及大学物理教学安排

课程名称	课时	开课学期	课程代码	备注
大学物理	80	2	A0200114	配套选择
大学物理实验	48	2	A0201814	
大学物理	64	3（或 2）	A0201014	配套选择
大学物理实验	32	3（或 2）	A0201714	
高等数学（上）	72	1	A0101114	配套选择
高等数学（下）	88	2	A0101214	
高等数学（上）	64	1	A0101814	配套选择
高等数学（下）	64	2	A0101714	
经济数学（微积分）（上）	48	1	A0100714	配套选择
经济数学（微积分）（下）	48	2	A0100814	
线性代数	48	4（或 2）	A0103714	配套选择
概率论	32	3	A0103814	
线性代数	48	4（或 2）	A0103714	配套选择
概率论与数理统计	64	3	A0103914	
线性代数	48	3	A0103714	
复变函数与积分变换	24	3	A0100414	

3、大学英语教学安排

课程名称	课程编号	开课单位	考核方式	学分	总学时	开课学期	备注
大学英语 1	W0101114	外国语学院	考试	2.5	40	1	
大学英语 2	W0101214	外国语学院	考试	3.0	48	2	
大学英语 3	W0101314	外国语学院	考查	2.5	40	3	

4、信息技术类课程教学安排

课程名称	课程编号	开课单位	考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	备注
媒体制作实践	F0418624	计算机科学与工程学院	考查	1	16		16	1	方案 1: 供文科类、经管类专业选择
WPS Office 应用及实践	F0418724	计算机科学与工程学院	考查	3	48		48	2	
大学计算机基础实践	F0418824	计算机科学与工程学院	考查	1	16		16	1	方案 2: 供理工、文科类、经管类专业选择
Python 语言程序设计	F0418414	计算机科学与工程学院	考查	2	32	32		2	
Python 语言程序设计实验	F0418424	计算机科学与工程学院	考查	1	16		16	2	
大学计算机基础实践	F0418824	计算机科学与工程学院	考查	1	16		16	1	方案 3: 供理工类专业选择
C 语言程序设计	F0418214	计算机科学与工程学院	考查	2	32	32		2	
C 语言程序设计实验	F0418224	计算机科学与工程学院	考查	1	16		16	2	

说明：信息技术类课程在非计算机类专业中开设。其中媒体制作实践和 WPS Office 应用及实践为方案 1，供文科类、经管类专业选择；大学计算机基础实践和 Python 语言程序设计及实验为方案 2，供理工、文科类、经管类专业选择；大学计算机基础实践和 C 语言程序设计及实验为方案 3，供理工类专业选择。

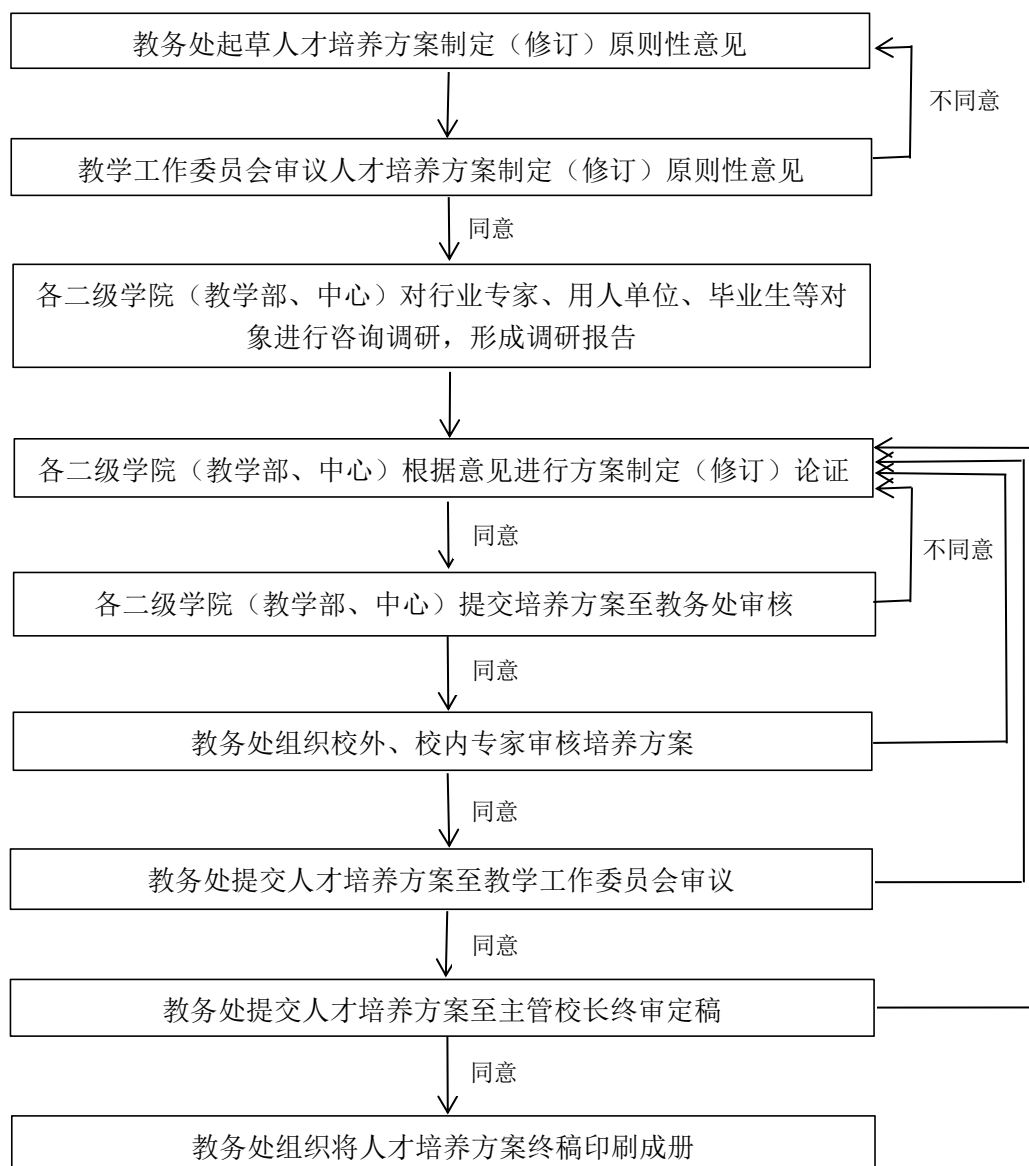
5、体育课教学安排

课程名称	课程编号	开课单位	考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	备注
体育 1	C0101114	体育教学科研部	考查	1.5	24	24		1	
体育 2	C0102114	体育教学科研部	考查	2	32	32		2	
体育 3	C0103114	体育教学科研部	考查	2	32	32		3	
体育 4	C0104114	体育教学科研部	考查	2	32	32		4	
体育专项训练	课外活动（含健康体检等），24 学时由体育教学科研部统一安排。								

6、先进制造实训/电工电子实训交叉开课表

课程编码	课程名称	适用学院	适用专业	学分	开设时间
P0100134	电工实训		理工科专业	1	1 周
P0100234	电子实训		理工科专业	1	1 周
P0100334	电工电子实训		理工科专业	1	1 周
P0200134	先进制造实训 (上)	智能制造与机械 工程学院	机械设计制造及其自动化	1	1 周
			智能制造工程		
			材料成型与控制工程		
			机器人工程		
P0200234	先进制造实训 (下)	智能制造与机械 工程学院	机械设计制造及其自动化	1	1 周
			智能制造工程		
			材料成型与控制工程		
			机器人工程		
P0200334	先进制造实训	其他学院	近机类及非机类专业	1	1 周
		智能制造与机械 工程学院	自动化	1	1 周
P0300134	智能制造实训 (上)	智能制造与机械 工程学院	机械设计制造及其自动化	1	1 周
			智能制造工程		
			材料成型与控制工程		
			机器人工程		
P0300234	智能制造实训 (下)	智能制造与机械 工程学院	机械设计制造及其自动化	1	1 周
			智能制造工程		
			材料成型与控制工程		
			机器人工程		
P0300334	智能制造实训	设计艺术学院	产品设计	1	1 周
			工业设计		

人才培养方案制定（修订）工作流程图



湖南工学院专业一览表

(2022)

学院	专业	备注
智能制造与机械工程学院	机械设计制造及其自动化	教育部卓越计划专业、湖南省“十三五”综合改革试点专业、国家一流本科专业建设点
	材料成型及控制工程	
	自动化	教育部卓越计划专业、湖南省重点资助建设专业、湖南省“十三五”综合改革试点专业、湖南省一流本科专业建设点
	机器人工程	
	智能制造工程	
	智能车辆工程	
计算机科学与工程学院	计算机科学与技术	
	网络工程	
	软件工程	湖南省一流本科专业建设点
	物联网工程	
	数据科学与大数据技术	
电气与信息工程学院	电子信息工程	
	电气工程及其自动化	
	通信工程	湖南省一流本科专业建设点
土木与建筑工程学院	土木工程	湖南省一流本科专业建设点
	工程管理	
	工程造价	
	城市地下空间工程	
设计艺术学院	建筑学	
	工业设计	
	产品设计	

安全与管理工程学院	安全工程	教育部特色专业、湖南省“十二五”综合改革试点专业，国家一流本科专业建设点、工程教育专业认证
	工业工程	
	物流工程	
	物流管理	国家一流本科专业建设点
	应急技术与管理	
材料科学与工程学院	无机非金属材料工程	教育部卓越计划专业、湖南省重点资助建设专业、湖南省“十二五”综合改革试点专业，国家一流本科专业建设点
	高分子材料与工程	湖南省一流本科专业建设点
	复合材料与工程	
	新能源材料与器件	
化学与环境工程学院	化学工程与工艺	湖南省一流本科专业建设点
	环境工程	
	应用化学	
商学院	工商管理	湖南省特色专业，湖南省“十三五”综合改革试点专业、湖南省一流本科专业建设点
	国际经济与贸易	
	会计学	湖南省一流本科专业建设点
	会计学（ACCA班）	
	金融工程	
	金融工程（CFA班）	
外国语学院	英语	
	日语	
	翻译	
理学院	信息与计算科学	
	应用统计学	
	应用物理学	

人才培养总目标

培养基础实、技术精、能力强、
素质高，具有创新精神和社会责任感
的应用型专门人才。

智能制造与机械工程学院

机械设计制造及其自动化专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，适应区域经济和社会发展需要，具有人文社会科学、自然科学及机械设计制造领域相关工程技术知识，具备工程实践能力、团队协作能力和自我学习能力，能在机械行业及相关领域的工业生产第一线从事机械产品设计制造、运维管理、工程应用等方面工作，且具有良好职业道德、创新意识、社会责任感的高素质应用型人才。毕业生经过 5 年左右的工程实践，达到以下具体目标：

（1）能够在机械工程及相关领域生产一线独立承担工程项目，对机械工程领域的复杂工程问题提供系统性解决方案，达到机械工程师任职水平；

（2）具有人文社会素养及可持续发展观念，能够在机械工程活动中理解并遵守工程职业道德规范，履行相关责任。

（3）具有交流沟通能力和一定的国际视野，能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，发挥有效作用。

（4）能够主动适应社会环境发展变化，具有自主学习的能力和终身学习的意识。

二、毕业要求及实现矩阵

毕业要求：

1.工程知识：能够将数学、自然科学领域的理论与方法、机械工程学科相关的工程基础和专业基础知识，用于解决机械产品在设计、制造与控制等方面所面临的复杂工程问题。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和机械工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析机械工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对机械工程领域的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的机械系统、单元(部件)或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对机械工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对机械工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具，包括对复杂机械工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于机械工程相关背景知识进行合理分析、评价专业工程实践和复杂机械工程问题解决方案对社会、健康、安全、环境、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对机械工程领域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。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在机械工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团队：能够在机械工程实践活动所涉及的多学科背景团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就机械工程领域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：理解并掌握机械工程领域的工程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意识和不断学习、适应社会和工程技术发展的能力。

毕业要求实现矩阵：

毕业要求	指标点分解	支撑课程
1.工程知识： 能够将数学、自然科学领域的理论与方法、机械工程学科相关的工程基础和专业基础知识，用于解决机械产品在设计、制造与控制等方面所面临的复杂工程问题。	1.1 掌握数学、自然科学以及机械工程学科基础知识与技能，并能将其应用于工程问题的表述。	高等数学（H）、大学物理（H）、大学化学（M）、线性代数（M）、画法几何（L）
	1.2 应用机械工程学科基础知识，用于机械产品设计、制造与控制方面的建模并求解。	理论力学（H）、材料力学（H）、电工电子技术（M）、流体力学与流体传动（M）、热工基础（L）
	1.3 综合应用机械工程领域的相关专业知识和数学模型方法，推演与分析机械产品设计、制造与控制复杂工程问题。	机械原理（H）、互换性与测量技术（M）、机械工程材料(M)、机械工程控制基础(M)、C 语言程序设计（L）
	1.4 能够将相关知识和数学模型方法，用于机械产品设计、制造与控制工程问题解决方案的比较与综合。	机械设计（H）、机械制造技术基础（M）、数控技术（M）、PLC 编程及应用（M）
2.问题分析： 能够应用数学、自然科学和机械工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析机械工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够应用数学、自然科学和机械工程科学的基本原理，对机械产品设计、制造与控制方面复杂工程问题的关键环节进行有效识别与判断。	高等数学（H）、大学物理（H）、机械原理(H)、理论力学（M），大学计算机基础实践（L）
	2.2 能够基于数学、自然科学和机械工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析机械工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	线性代数（H）、计算方法（H）、材料力学（M）、热工基础（M）、电工电子技术（M）
	2.3 能够对机械产品设计、制造与控制方面复杂工程问题解决方案进行分析和选择，并通过文献研究寻求可替代的解决方案。	机械原理(M)、机械工程控制基础(M)、PLC 编程及应用(M)、金属工艺学(M)
	2.4 能够运用相关科学基本原理，借助文献研究分析机械产品设计、制造与控制方面复杂工程问题的影响因素，并获得有效结论。	机械设计（H）、流体力学与流体传动（M）、机械制造技术基础（M）、数控技术（H）

3.设计/开发解决方案： 能够设计针对机械工程领域的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的机械系统、单元(部件)或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.1 掌握机械产品构思、设计、制造、控制、运行全周期、全流程的基本设计方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素，并提出解决方案。	机械设计(H)、先进制造实训(M)、机械制图测绘(M)、机械制图(L)、画法几何(L)
	3.2 针对机械产品设计、制造与控制方面复杂工程问题，对解决方案的可行性进行分析与论证，并完成零部件的设计。	机械设计课程设计(H)、数控技术课程设计(H)、流体力学与流体传动课程设计(M)
	3.3 能够完成机械产品整体系统或制造工艺流程的设计、并在设计中体现创新意识。	机械制造技术基础课程设计(H)、毕业设计(H)、数控技术课程设计(M)
	3.4 能够考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等制约因素对机械产品设计方案的影响。	形势与政策(M)、思想道德与法治(M)、现代制造技术(H)、现代设计方法(L)
4.研究： 能够基于科学原理并采用科学方法对机械工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 掌握机械工程领域的科学原理及实验方法，能够对机械工程相关的各类物理现象、材料特性进行分析研究，提出问题解决方。	大学化学(M)、机械工程材料(M)、热工基础(M)、材料力学(L)、大学物理(H)
	4.2 能够基于机械工程领域的科学原理，并采用科学方法针对机械产品设计、制造与控制方面的复杂工程问题设计实验方案，并完成实验。	电工电子技术实验(M)、互换性与测量技术(H)、大学物理实验(M)、理论力学(M)、流体力学与流体传动课程设计(L)
	4.3 能够正确采集、整理实验数据，应用机械工程基础和专业知对结果进行分析，得到合理有效的结论。	计算方法(M)、概率论(M)、机械基础实验(H)、C语言程序设计实验(L)、机械制图测绘(H)、大学计算机基础实践(L)
5.使用现代工具： 能够针对机械工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂机械工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 了解机械产品设计、制造与控制方面复杂工程问题中常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。	学科与专业导论(H)、机械制图测绘(L)、大学计算机基础实践(M)、机械制图(H)
	5.2 针对机械产品设计、制造与控制方面的复杂工程问题，具备选择和使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业软件对问题进行模拟分析、计算与设计的能力。	计算方法(M)、PLC编程及应用(M)、机械基础实验(H)、现代设计方法(H)、智能制造实训(M)
	5.3 能够针对机械产品设计、制造与控制方面复杂工程问题，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟与预测机械工程专业问题，并能够分析其局限性。	C语言程序设计(M)、流体力学与流体传动(L)、现代制造技术(M)、电工电子技术(H)、电工电子技术实验(M)
6.工程与社会： 能够基于机械工程相关背景知识进行合理分析、评价专业工程实践和复杂机械工程问题解决方案对社会、健康、安全、环境、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	6.1 了解与机械工程领域相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对机械工程活动的影响。	思想道德与法治(M)、互换性与测量技术(L)、认识实习(H)、创新创业理论与实践(L)
	6.2 能够分析和评价机械产品设计、制造、运行管理等工程实践和复杂机械工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对机械工程项目实施的影响，并理解应承担的责任。	企业生产实践(H)、电工电子实训(L)、毕业设计(H)、先进制造实训(M)

7.环境和可持续发展: 能够理解和评价针对机械工程领域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。	7.1 了解专业领域发展现状,知晓相关环境与可持续发展政策与法规,理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。	学科与专业导论(H)、现代制造技术(H)、认识实习(M)、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(M)
	7.2 理解机械工程实践活动与环境、社会的关系,能够分析和评价针对机械产品设计、制造与控制等复杂工程问题的专业实践对环境、社会可持续发展的影响。	认识实习(H)、机械工程材料(H)、金属工艺学(L)、毕业实习(M)、
8.职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在机械工程中理解并遵守工程职业道德和职业规范,履行责任。	8.1 了解中国国情,理解个人与社会的关系,具有人文社会科学素养和良好的思想品德,有正确的人生观、价值观和世界观。	中国近现代史纲要(M)、马克思主义基本原理概论(M)、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(H)、形势与政策(M)、大学生职业发展规划和就业指导(H)
	8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范;理解机械工程师对公众的安全、健康和福祉,以及环境保护的社会责任,并能够在工程实践中自觉履行。	思想道德修养与法律基础(H)、毕业实习(M)、企业生产实践(H)、思想政治理论课实践(L)
9.个人和团队: 能够在机械工程实践活动所涉及的多学科背景团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9.1 能够理解个人在多学科团队中的角色定位以及对于整个团队的意义。	先进制造实训(M)、企业生产实践(H)、电工电子实训(L)、心理健康教育(M)、智能制造实训(M)
	9.2 能够在多学科团队中承担相应的职责包括担任负责人,并能与其他成员协同合作。	毕业实习(H)、流体力学与流体传动课程设计(L)、机械制造技术基础课程设计(L)、创新创业理论与实践(M)
10.沟通: 能够就机械工程领域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。	10.1 能够就机械工程领域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。	大学英语(M)、毕业设计(H)、机械设计课程设计(M)、企业生产实践(L)
	10.2 了解本专业的国际发展状况,具有一定国际视野和外语应用能力,并能在跨文化背景下进行基本沟通和交流。	机械工程专业英语(L)、学科与专业导论(H)、大学英语(M)、习近平新时代中国特色社会主义思想概论(M)
11.项目管理: 理解并掌握机械工程领域的工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。	11.1 理解机械工程领域的工程管理基本原理、经济分析与决策方法。	机械制造技术基础(H)、数控技术(M)、创新创业理论与实践(M)
	11.2 能够将工程管理的原理和经济决策的方法用于涉及多学科环境的机械工程实践活动中。	机械制造技术基础(M)、毕业设计(M)、企业生产实践(M)、马克思主义基本原理概论(L)、工业生产管理(H)
12.终身学习: 具有自主学习和终身学习意识和不断学习、适应社会和工程技术发展的能力。	12.1 能够认识和体会到自主学习和终身学习的必要性,具有自主学习和终身学习的意识。	大学生职业发展规划和就业指导(H)、形势与政策(M)、习近平新时代中国特色社会主义思想概论(M)
	12.2 能够主动跟踪行业发展,具有不断学习和适应专业和社会发展的能力。	机械工程专业英语(L)、毕业设计(H)、毕业实习(M)

三、主干学科、专业核心课程

主干学科：机械工程、力学。

专业核心课程：机械设计、机械原理、机械制造技术基础、数控技术、机械制图、机械工程控制基础、流体力学与流体传动。

四、主要实践性教学环节

认识实习、先进制造实训、电工电子实训、企业生产实践、机械设计课程设计、数控技术课程设计、机械制造技术基础课程设计、毕业实习、毕业设计。

五、学制、学分与学位

（一）学制

标准学制为 4 年，学习年限为 4-6 年。

（二）学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 166 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 166 学分包含：必修课程 135 学分（含理论课 88.25 学分，实践课 46.75 学分），选修课程 31 学分（含素质类选修 9 学分，专业选修课程 22 学分）。

（三）毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程，取得毕业所需学分，符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件，学校准予毕业，发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生，通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

学年、期 周数 项目		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
军事训练		2								2
课堂教学		14	16	16	15	15	15			91
专业实践			2	2	3	3	3	18		31
毕业实习									4	4
毕业答辩与鉴定									1	1
毕业论文（设计）									10	10
机 动		1	2	2	2	2	2	2	1	14
考 试		1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践			√		√		√		课外及假期进行	
寒暑假		5	6	4	6	4	6	4		35
合计		23	27	25	27	25	27	25	16	195
		50		52		52		41		

各学期周学时统计表

<div> <div>学年、期</div> <div>学时</div> <div>项目</div> </div>	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
	17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程	228	228	152	80	40	0			728
学科基础课程	112	184	112	96	0	0			504
专业核心课程	0	40	48	48	80	120			336
职业素养课程	32	32	88	64	136	144			496
学时合计	372	492	400	288	256	264			2064
周学时数	21.88	26.88	22.22	16	14.22	14.66			

备注：1.学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2.周学时数=学期总学时/教学活动周数；

3.教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	272	232	40	10.30%
	军事体育类	11.5	268	156	112	6.36%
	公共外语类	8	128	96	32	4.85%
	信息技术类	4	64	32	32	2.42%
	就业指导类	4.5	72	72	0	2.73%
	素质类	9	144	112	32	5.45%
学科基础教育课程	学科基础类	36	576	516	60	21.82%
	集中性实践教学环节	6	96	0	96	3.64%
专业教育课程	专业核心课程	21	336	312	24	12.73%
	职业素养课程	22	352	296	56	13.33%
	集中性实践教学环节	27	432	0	432	16.36%
素质拓展实践	劳动素养教育	2学分32学时，其中劳动观教育（4学时），日常生活劳动（8学时），生产实践劳动（4学时），服务实践劳动（8学时），创新性实践劳动（8学时）。				
	素质拓展	选修不少于8学分，由创新创业教育3学分、经典阅读2学分、美育1学分、安全教育1学分、开放性实验1学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26号）实施				
合计		166	2740	1824	916	100%

备注：选修课包含“文化素质课”和“职业素养课程”，占总学分比例为16.36%

八、课程设置与教学进程

表一：机械设计制造及其自动化专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识教育课程	思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5	4		
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2			
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		
		小计		17	272	232	40					
	军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
		C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体检等），24 学时由体育教学科研部统一安排。								
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
		小计		11.5	268	156	112					
	公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
		W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
		W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
		小计		8	128	96	32					
	信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
		F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
		F0418224	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
		小计		4	64	32	32					
通识教育课程	就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
						20	4	考查	6	2	2	就业指导

		N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4		
		小计		4.5	72	72							
	素质类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2		
		xxw117109	e时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2			
		文化素质选修			选修不少于 3 学分,其中包括文化艺术类课程 2 学分,生态文明教育类课程 1 学分。								
		能力素质类			选修 3-5 学分,实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								

表二：机械设计制造及其自动化专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科基础教育课程	学科基础类	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		数学与自然科学类课程
		A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	2		4	
		E0600114	计算方法	3	48	36	12	考查	4	4	4	
		I0283014	大学化学	1.5	24	16	8	考查	1	2	2	
		A0101114	高等数学（上）	4.5	72	72		考试	1	6		
		A0101214	高等数学（下）	5.5	88	88		考试	2	6		
		A0103714	线性代数	3	48	48		考试	3	4		
		A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		
		小计		25.5	408	356	52					
		E0040494	学科与专业导论	1	16	16		考查	1	2		工程基础课程
	集中性实践教学环节	E0118214	理论力学	2	32	32		考试	3	4		
		E0181314	材料力学	3	48	40	8	考试	4	4	4	
		E0118514	机械工程材料	2	32	32		考查	3	2		
		E0505614	电工电子技术	2.5	40	40		考试	4	4		
		小计		10.5	168	160	8					
	集中性实践教学环节	E0000894	认识实习	1	16		16	考查	2		16	基础类集中性实践教学环节
		P0200134	先进制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
		P0200234	先进制造实训（下）	1	16		16	考查	3		16	
		P0300134	智能制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
		P0300234	智能制造实训（下）	1	16		16	考查	3		16	
		P0100334	电工电子实训	1	16		16	考查	4		16	
		小计		6	96		96					

表三：机械设计制造及其自动化专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注	
						理论	实践			理论	实践		
专业教育课程	专业核心课程	E0600614	机械制造技术基础	5	80	72	8	考试	6	6	2		
		E0292214	机械设计	3	48	48		考试	4	4			
		E0292114	机械原理	3	48	48		考试	3	4			
		E0120014	数控技术	2.5	40	32	8	考试	6	4	2		
		E0111814	流体力学及流体传动	3	48	40	8	考试	5	4	2		
		E0119414	机械制图	2.5	40	40		考试	2	4			
		E0111514	机械工程控制基础	2	32	32		考试	5	4			
		小计			21	336	312	24					
	职业素养课程	E0280414	画法几何	2	32	32		考试	1	4		专业限选课（13.5学分）	
		E0280214	热工基础	1	16	16		考查	5	2			
		E0224544	现代制造技术	1.5	24	24		考查	6	2			
		E0191934	互换性与测量技术	1.5	24	24		考试	3	2			
		E0412714	金属工艺学	2	32	32		考查	3	4			
		E0111614	PLC 编程及应用	2.5	40	32	8	考试	6	4	2		
		E0111714	机械工程专业英语	1	16	16		考查	5	3			
		E0181114	现代设计方法	1	16	16		考查	6	2			
		E0118614	工业生产管理	1	16	16		考查	6	2			
		E0390664	机械 CAD/CAM	1.5	24	12	12	考查	6	2	2	专业任选课（23学分）	
		E0118814	传感器与检测技术	1.5	24	24		考查	5	2			
		E0410124	三维应用实验	1	16		16	考查	5		2		
		E0283914	机电传动与控制	3	48	40	8	考试	5	4	2		
		E0281414	单片机接口技术	2.5	40	32	8	考查	5	3	2		
		E0283714	工业机器人	2	32	32		考查	4	2			
		E0210814	有限元分析及应用	1	16	16		考查	6	2			
		E0111414	AUTOCAD	2	32	20	12	考查	2	2	2		
		E0315314	3D 打印技术及应用	2	32	24	8	考查	5	2	4		
		E0600514	数控编程与加工技术	1.5	24	12	12	考查	6	2	4		
		E0600414	数字化设计与 3D 打印	1.5	24	12	12	考查	5	2	4		
		E0612314	云计算与云制造	2	32	32		考查	4	4			
		E0600314	机械创新设计	1.5	24	24		考查	5	2			
		小计			36.5	584	488	96					
		职业素养课程包含了限选课和任选课，要求至少修满 22 学分。											

集中 性实 践教 学环 节	E0226244	电工电子技术实验	1	16		16	考查	4		2	
	E0600154	企业生产实践	3+ (7)	48+ (112)		48+ (112)	考查	7		8	此课程为校企联合培养课程，在相关企业开展，校企联合实施；其中项目设计7学分不计入总学分
	E0180684	机械制图测绘	1	16		16	考查	2		16	
	E0310124	机械基础实验	2	32		32	考查	3、4、5		2	
	E0283344	机械设计课程设计	1	16		16	考查	4		16	
	E0114044	数控技术课程设计	1	16		16	考查	6		16	
	E0181044	流体力学及流体传动课程设计	1	16		16	考查	5		16	
	E0600144	机械制造技术基础课程设计	2	32		32	考查	6		16	
	E0000494	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
	E0600194	毕业设计	11	172		172	考查	8		16	
小计			27	432		432					

表四：机械设计制造及其自动化专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展 实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新创业 实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：机械设计制造及其自动化专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2			本学期 20学时

	B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		本学期 8 学时
素质类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	本学期 16 学时
	xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16		16	考查	1		2	
军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周， 不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
学科基础类	I0283014	大学化学	1.5	24	16	8	考查	1	2	2	
	A0101114	高等数学（上）	4.5	72	72		考试	1	6		
	E0040494	学科与专业导论	1	16		16	考查	1		4	
职业素养类	E0280414	画法几何	2	32	32		考试	1	4		

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2			本学期 20 学时
	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
	B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		本学期 8 学时
素质类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	本学期 16 学时
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
公共外语类	W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
学科基础类	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	2		4	
	A0101214	高等数学（下）	5.5	88	88		考试	2	6		
信息技术类	F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
	F0418224	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
集中性实践教学环节	E0000894	认识实习	1	16		16	考查	2		16	
	E0180684	机械制图测绘	1	16		16	考查	2		16	
	P0200134	先进制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
	P0300134	智能制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
专业核心课	E0119414	机械制图	2.5	40	40		考试	2	4		
职业素养课程	E0111414	AUTOCAD	2	32	20	12	考查	2	2	2	任选
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	34	6	考查	2,6	2	2	本学期 16 学时
素质拓展实践	K0400114	劳动素养教育	2	32	4	28	考查	2,6		16	本学期 4 学时

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
思想政治类	B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		本学期 8 学时
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
公共外语类	W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
学科基础类	A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		
学科基础类	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	3	4		
学科基础类	E0118214	理论力学	2	32	32		考试	3	4		
职业素养课程	E0191934	互换性与测量技术	1.5	24	24		考试	3	2		
专业核心课程	E0292114	机械原理	3	48	48		考试	3	4		
职业素养课程	E0412714	金属工艺学	2	32	32		考查	3	4		
职业素养课程	E0118514	机械工程材料	2	32	32		考查	3	2		
集中性实践教学环节	P0200234	先进制造实训(下)	1	16		16	考查	2		16	
集中性实践教学环节	P0300234	智能制造实训(下)	1	16		16	考查	2		16	
集中性实践教学环节	E0310124	机械基础实验	2	32		32	考查	3,4,5		2	本学期 12 学时
就业指导类	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
思想政治类	B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		本学期 8 学时
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
学科基础类	E0600114	计算方法	3	48	36	12	考查	4	4	2	
学科基础类	E0181314	材料力学	3	48	40	8	考试	4	4		
专业核心课程	E0292214	机械设计	3	48	48		考试	4	4		
集中性实践教学环节	P0100334	电工电子实训	1	16		16	考查	4		16	
学科基础类	E0505614	电工电子技术	2.5	40	40		考试	4	4		
职业素养课程	E0283714	工业机器人	2	32	32		考查	4	2		任选
职业素养课程	E0612314	云计算与云制造	2	32	32		考查	4	4		任选

集中性实践教学环节	E0226244	电工电子技术实验	1	16		16	考查	4		2	
集中性实践教学环节	E0310124	机械基础实验	2	32		32	考查	3, 4, 5		2	本学期 12 学时
集中性实践教学环节	E0283344	机械设计课程设计	1	16		16	考查	4		16	

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5	4		
职业素养课程	E0280214	热工基础	1	16	16		考查	5	2		
专业核心课程	E0111514	机械工程控制基础	2	32	32		考试	5	4		
职业素养课程	E0118814	传感器与检测技术	1.5	24	24		考查	5	2		任选
职业素养课程	E0315314	3D 打印技术及应用	2	32	24	8	考查	5	2	4	任选
专业核心课程	E0111814	流体力学与流体传动	3	48	40	8	考试	5	4	2	
职业素养课程	E0600414	数字化设计与 3D 打印	1.5	24	12	12	考查	5	2	4	任选 (校企合作课)
职业素养课程	E0281414	单片机接口技术	2.5	40	32	8	考查	5	3	2	任选
职业素养课程	E0283914	机电传动与控制	3	48	40	8	考试	5	4	2	任选
职业素养课程	E0600314	机械创新设计	1.5	24	24		考查	5	2		任选
职业素养课程	E0111714	机械工程专业英语	1	16	16		考查	5	3		
职业素养课程	E0410124	三维应用实验	1	16		16	考查	5		2	任选
集中性实践教学环节	E0310124	机械基础实验	2	32		32	考查	3, 4, 5		2	本学期 8 学时
集中性实践教学环节	E0181044	流体力学与流体传动课程设计	1	16		16	考查	5		16	

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
专业核心课程	E0120014	数控技术	2.5	40	32	8	考试	6	4	2	
专业核心课程	E0600614	机械制造技术基础	5	80	72	8	考试	6	6	2	
职业素养课程	E0224544	现代制造技术	1.5	24	24		考查	6	2		
职业素养课程	E0111614	PLC 编程及应用	2.5	40	32	8	考试	6	4	2	
职业素养课程	E0390664	机械 CAD/CAM	1.5	24	12	12	考查	6	2	2	任选
职业素养课程	E0181114	现代设计方法	1	16	16		考查	6	2		
职业素养课程	E0118614	工业生产管理	1	16	16		考查	6	2		
职业素养课程	E0210814	有限元分析及应用	1	16	16		考查	6	2		任选
职业素养课程	E0600514	数控编程与加工技术	1.5	24	12	12	考查	6	2	4	任选(校企合作课)

集中性实践教学环节	E0114044	数控技术课程设计	1	16		16	考查	6		16	
集中性实践教学环节	E0600144	机械制造技术基础课程设计	2	32		32	考查	6		16	
就业指导类	N0102014	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	40		考查	2,6	4		本学期 24 学时
素质拓展实践	K0400114	劳动素养教育	2	32	4	28	考查	2,6		16	本学期 28 学时

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中性实践教学环节	E0600154	企业生产实践	3+ (7)	48+ (112)		48+ (112))	考查	7		8	此课程为校企联合培养课程,在相关企业开展,校企联合实施;其中项目设计7学分不计入总学分

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中性实践教学环节	E0000494	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
集中性实践教学环节	E0600194	毕业设计	11	176		176	考查	8		16	

九、学校与行业（企业、实务部门、用人单位等）联合培养阶段实施方案（针对“卓越计划”专业）/校企合作方案（针对“十三五”省级综合改革试点专业）

本专业“卓越工程师培养计划”分为校内学习和企业实习两个培养阶段。在企业培养阶段（1年），主要以工程技术为主线，通过工程实践锻炼，着力提高学生的工程意识、工程素质和工程实践能力，培养创新能力强、适应企业发展需要的机械工程师。

一、培养目标

贯彻理论联系实际的方针，将课堂基础理论和专业知识的学习与企业工程实践锻炼相结合，通过校企合作的形式，并结合企业的机械产品设计、制造、自动化、运用、管理等工程实际问题，联合培养了解企业生产特点、企业文化、企业理念与经营管理模式，熟悉企业的组织管理构架、规章制度、工作流程，具有社会责任感和良好工程职业素养；达到在生产第一线从事设计、制造、施工、运行、营销和管理等工作的机械卓越工程师。

二、培养标准

通过在企业一年时间的学习，学生应达到以下能力和素质要求：

- 1、熟悉所经历岗位的相应技能，熟练掌握数控加工工艺与编程；
- 2、熟悉通用机械产品生产工作规范、制造工艺，掌握质量、环境、安全等方面的法律、

法规、规范、标准；

3、熟悉生产过程中技术人员岗位分工原则、协调配合方式、信息传递等管理模式；

4、综合运用所学基础理论、专业知识和技术手段，分析并解决机械工程领域的实际问题。针对机械工程中的技术问题，能通过科学的方法和手段，认识和系统地表述问题，建立模型、判断和分析问题，提出解决方法和建议；

5、掌握企业重点装备及其关键零部件设计、制造、维护等环节中的基本技能与操作规范；

6、掌握项目可行性分析、招投标文件等技术报告的撰写规范，初步具备工程文件的撰写能力；

7、初步掌握项目规划、管理、执行、质量控制方案的制定，具备项目实施和工程管理的参与能力；

8、具有较好的组织管理能力、较强的交流沟通、环境适应和团队合作的能力；

9、在实践中发现问题，解决问题的能力；

10、初步具备针对岗位进行项目开发设计的能力，有一定的创新意识；

11、充分了解企业的建立、运行、管理等知识，明确机械工程师的责任和社会角色，具有良好的职业素质和职业道德及较强的社会责任感。

三、培养计划

卓越工程师培养计划机械制造及其自动化专业学制为4年，实践教学包括校内集中实践和企业集中实习两部分，最后一学年集中在企业学习和实践，并完成毕业设计（论文）。在企业学习阶段实施双导师制，分别由校内具有工程实践经验的教师和企业中业务水平高、责任心强的工程师担任指导老师，联合指导。

1、培养内容

“校企联合培养”是为培养机械制造及其自动化专业高级工程技术应用型人才的重要环节，包括：认识实习、企业生产实践和毕业设计（论文）等部分。经过多方面的工程训练和实践，培养学生验证、指导和解决工程问题的能力，训练学生积极主动地运用理论知识和方法解决实际工程问题，并在工程实践中通过与企业工作人员交流，团队协同合作，提高学生的人际交往能力和竞争力，接受职业道德和职业责任感的教育。

2、时间安排

1）第一至第六学期：校内实习

利用校内的实训基地、校企共建实验室等教学实践平台完成培养方案中规定的基本技能实训环节，具体包括：先进制造实训、电工实习、数控机床操作实习等。

2）第七学期：企业生产实践

企业生产实践利用一个学期时间（共20周），安排5个卓越工程师培养工作站（与学校建立合作关系、专业契合度高、培养机制完善的企业单位），采用块选方式，由学生选择一个培养工作站进行实习，整个过程安排6个实习单元。

实习单位（单选）：

序号	实习单位	实习项目	实习时间安排(周数)
1	卓越工程师培养工作站 1	现场技术管理	2
		设备运行与维护	6
		数控编程与加工	3
		产品质量检测与控制	3
		产品设计与分析	3
		工艺与工装	3
2	卓越工程师培养工作站 2	现场技术管理	2
		设备运行与维护	3
		数控编程与加工	6
		产品质量检测与控制	3
		产品设计与分析	3
		工艺与工装	3
3	卓越工程师培养工作站 3	现场技术管理	2
		设备运行与维护	3
		数控编程与加工	3
		产品质量检测与控制	6
		产品设计与分析	3
		工艺与工装	3
4	卓越工程师培养工作站 4	现场技术管理	2
		设备运行与维护	3
		数控编程与加工	3
		产品质量检测与控制	3
		产品设计与分析	6
		工艺与工装	3
5	卓越工程师培养工作站 5	现场技术管理	2
		设备运行与维护	3
		数控编程与加工	3
		产品质量检测与控制	3
		产品设计与分析	3
		工艺与工装	6

下列企业作为备选的卓越工程师培养工作站供学生进行实习(名单依据实际情况持续更新)：衡阳运输机械有限公司、宁波爱立德汽车部件有限公司、三友联众集团股份有限公司、衡阳风顺车桥有限公司、中联重科有限公司、深圳市联得自动化装备股份有限公司、广东拓斯达科技股份有限公司。

3) 第八学期：毕业设计

在企业或学校完成企业生产现场实际紧密结合的毕业设计（论文），题目由企业、学校

和学生共同拟定。

3、实习内容

序号	实习项目	实习内容	考核方式
1	现场技术管理	企业文化与安全知识培训	由实习单位和湖南工学院联合考核，主要方式包括：撰写实习报告、考核实际技能操作和企业评价等。
		企业参观和主要产品介绍	
		现场工艺管理	
		设备与物流管理	
2	设备运行与维护	设备管理及其信息化	
		设备的评估与节能管理	
		固定资产综合管理	
		设备使用与管理	
		设备运行保养	
		设备故障分析与处理	
		设备维修与维护	
3	数控编程与加工	数控机床结构及机床数控系统	
		数控机床的操作与使用	
		数控加工工艺	
		数控车床手工编程与加工	
		数控铣床手工编程与加工	
		数控加工中心编程与综合加工	
4	产品质量检测与控制	机械加工质量与分析	
		加工质量控制	
		测量装置的使用与管理	
		测试软件的使用与数据分析	
		产品测试结果分析与统计	
		优化方案的制定与实施	
5	产品设计与分析	企业典型产品和零件的设计与分析	
		现代产品设计理念与方法	
		CAD、CAE 等设计分析软件的应用	
		产品生产管理流程	
		技术革新改造	
		产品研发设计的评价	
6	工艺与工装	岗位分配和实习内容布置	
		工艺及工艺设计方法	
		典型零件工艺工装讲解	
		典型零件工艺性分析	
		典型零件加工工艺设计	
		典型夹具分析	
		典型夹具设计	

材料成型及控制工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业树立“学生中心、产出导向、持续改进”的现代教育理念，坚持立德树人，德育优先，面向制造业发展需求，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有机械、材料、控制等学科基础知识与材料成型及控制工程专业知识，具有社会责任感、职业道德和人文社会科学素养，具有创新意识、团队合作精神和不断适应专业技术发展的能力，能够解决材料成型及控制工程领域中的复杂工程问题，能在材料成型、模具设计与制造等相关领域从事产品设计与制造、技术研发、生产组织和运行管理等方面工作的高素质应用型人才。

学生毕业 5 年左右，预期达到以下目标：

目标 1. 具有数学、自然科学、工程基础和专业知识的应用能力，能够进行材料加工相关领域的生产工艺、技术研发等工作；

目标 2. 了解材料加工相关领域的发展动态，能够运用专业知识与工程技能，发现、分析和解决工程实践中的复杂问题；

目标 3. 履行并承担材料加工及其相关领域工程技术和管理人员社会职责，具有环境保护和可持续发展理念、社会公德、人文素养和工程职业道德；

目标 4. 具有团队合作精神和沟通能力，具备组织管理能力，能够在多学科或多元文化环境中进行沟通和交流；

目标 5. 适应科学技术和社会经济发展，能够在不同的岗位中自主获取知识，拓展个人综合素质，促进自身持续发展。

二、毕业要求及实现矩阵

毕业要求：本专业学生主要学习自然科学及机械工程、材料科学等方面的基本理论和专业基础知识，接受工程素质和人文科学素质的培养和工程师的训练，具备在本专业领域从事设计、制造、技术开发、生产组织与管理等方面工作的能力和解决本专业领域复杂工程问题的能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

毕业要求 1（工程知识）：能够将数学、自然科学、工程基础和专业应用于解决材料成型及控制工程领域的复杂工程问题。

毕业要求 2（问题分析）：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，并通过文献研究，识别、表达、分析材料成型及控制领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

毕业要求 3（设计/开发解决方案）：能够设计针对专业复杂工程问题的解决方案和满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、

健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

毕业要求 4（研究）：能够基于科学原理和采用科学方法，对专业领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验方案、分析与解释实验数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5（使用现代工具）：针对专业领域的复杂工程问题，合理选择、使用与开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

毕业要求 6（工程与社会）：能够基于工程问题的相关背景知识进行合理分析，评价材料成型及控制领域工程实践、复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7（环境和可持续发展）：针对材料成型及控制领域复杂工程问题，能够理解和评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 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规范，履行责任。

毕业要求 9（个人和团队）：理解个人在团队中所处的角色、应发挥的作用、担当的责任，能够在多学科背景下的团队中，根据要求承担个体、团队成员及负责人的角色。

毕业要求 10（沟通）：能够就专业领域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。

毕业要求 11（项目管理）：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

毕业要求 12（终身学习）：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

毕业要求实现矩阵：

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
1、工程知识：能够将数学、自然科学、材料成型及控制工程领域内的基础和专业知用于解决复杂工程问题。	1.1 掌握数学与自然科学的基础知识，能将其用于材料成型工程问题的建模和求解。	大学物理（H）、大学化学（L）、高等数学（M）、线性代数（M）、机械制图（H）
	1.2 掌握力学、电工电子、机械制图等工程基础知识，能将其用于解决基础工程问题。	理论力学（H）、材料力学（H）、机械制图（H）、电工电子技术（M）、材料成形基础（L）
	1.3 掌握机械制图等机械设计专业知识能将其用于解决基本工程问题。	画法几何（M）、机械制图（M）、机械设计基础（M）、计算机辅助设计技术（H）
	1.4 综合利用材料成型及控制工程专业知识，能将其用于解决复杂工程问题。	现代模具设计方法（H）、材料科学基础（M）、材料成形工艺（上）（H）、材料成形工艺（下）（H）

2、问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，并通过文献研究，识别、表达、分析材料成型及控制领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够将数学、自然科学和材料成型基本原理运用于材料成型及控制工程方面复杂工程问题的关键环节进行有效识别与判断。	高等数学(H)、大学物理(H)、理论力学(M)、工程材料表征技术(L)、材料成形基础(M)
	2.2 能够基于数学、自然科学和材料成型基本原理对材料成型及控制工程方面复杂工程问题进行正确的表达与建模。	机械设计基础(M)、机械工程控制基础(L)、现代模具设计方法(L)、计算方法(H)、材料力学(M)、电工电子技术(M)
	2.3 能够对于材料成型及控制工程方面复杂问题表述的正确性进行论证判断，并通过查阅文献和手册对设计方案进行分析，寻求可替代的解决方案。	现代模具设计方法(M)、Python 语言程序设计(M)、Python 语言程序设计实验(L)、毕业设计(论文)及答辩(H)、先进模具制造技术(M)
	2.4 能够运用相关科学基本原理，借助文献研究分析材料成型及控制工程方面复杂工程问题的影响因素，并获得有效结论。	工程材料表征技术(M)、机械制造技术基础(M)、数控技术(H)、材料成形基础(L)、液压传动与气动技术(M)
3、设计/开发解决方案：能够设计针对专业复杂工程问题的解决方案和满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.1 能够对复杂材料成型及控制工程问题进行分析和提炼，设计解决方案；运用工程知识，通过类比、改进或创新等方式，提出满足特定需求的机械产品、制造工艺和控制系统的合理解决方案，并体现创新意识。	机械设计基础课程设计(L)、材料成形工艺课程设计(上)(M)、材料成形工艺课程设计(下)(L)、先进模具制造技术(L)
	3.2 能够在设计复杂工程问题解决方案过程中综合考虑社会、环境、健康、安全、法律和文化等制约因素，对解决方案的可行性进行分析，并改进之。	工程材料表征技术(M)、CAE 模具注射技术(H)、数控编程与加工技术(M)、毕业设计(论文)及答辩(M)、毕业实习(H)
	3.3 能够设计满足特定需求的成型工艺和控制方法，并能够体现创新意识。	材料成形工艺(上)(L)、材料成形工艺(下)(L)、先进模具制造技术(L)、计算方法(L)、材料成型数值方法(L)、液压传动与气动技术(M)
	3.4 能够根据产品要求，通过建模、图纸要求等制定工艺方案及选择加工设备。	机械制图(L)、画法几何(M)、Python 语言程序设计(L)、计算机辅助设计技术(L)、机械制图测绘(L)材料成型设备及自动化(H)、有限元法与 ANSYS 技术(L)
4、研究：能够基于科学原理和采用科学方法，对专业领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验方案、分析与解释实验数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 能够对材料成型及控制工程相关的各类物理现象、材料特性进行研究和实验验证。	材料科学基础(H)、大学物理实验(M)、材料成型数值方法(L)、材料力学(L)、模具材料及表面工程技术(M)
	4.2 能够基于科学原理并采用科学方法对机械零件、结构、装置、系统制定实验方案。	工程材料表征技术(L)、理论力学(M)、机械基础实验(H)、电工电子实训(H)、机械制造基础(L)
	4.3 能够根据实验方案构建实验系统，进行实验。	先进制造实训(H)、机械基础实验(H)、电工电子实训(L)、机械设计基础(L)、3D 打印技术及应用(L)
	4.4 能够对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。	材料科学基础(M)、机械基础实验(H)、高等数学(L)、计算方法(L)智能机器人与大数据系统(L)、CAE 模具注射技术(M)

5、使用现代工具：针对专业领域的复杂工程问题，合理选择、使用与开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 了解材料成型及控制工程学科发展现状，掌握文献检索，资料查询及运用现代信息技术跟踪并获取信息的方法；	学科与专业导论(H)、大学计算机基础(M)、大学计算机基础实验(H)、认识实习(L)、毕业实习(M)
	5.2 能够初步运用现代信息技术工具对复杂材料成型及控制工程问题进行预测与模拟，并了解其局限性。	现代模具设计方法(H)、材料成型设备及自动化(M)、特种加工技术(L)、智能机器人与大数据系统(L)
	5.3 能初步使用恰当的技术、资源和工具对工程问题模拟和预测。	工程材料表征技术(L)、计算机辅助设计技术(L)、传感器与检测技术(L)、有限元法与ANSYS技术(M)、CAE模具注射技术(M)
	5.4 能理解各种技术、资源、现代工具的使用局限性。	先进制造实训(L)、企业生产实践(M)、数控编程与加工技术(H)、激光加工工艺与设备(L)、材料成型数值方法(M)、液压传动与气动技术(M)
6、工程与社会：能够基于工程问题的相关背景知识进行合理分析，评价材料成型及控制领域工程实践的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	6.1 具备材料成型及控制工程相关的技术标准，知识产权，产业政策和法律法规。	思想道德修养与法律基础(M)、机械设计基础(L)、创新创业理论与实践(M)
	6.2 能正确分析材料成形及工业生产过程对客观世界和社会的影响。	机电一体化技术(L)、机械控制基础(L)、工业生产管理(L)、材料导论(L)
	6.3 能就材料成型及控制工程领域新材料，新工艺，新技术，新产品的应用对于客观世界和社会的影响进行评价。	材料成形工艺(下)(L)、材料成形工艺(上)(H)、先进模具制造技术(L)、人工智能基础(L)
7、环境和可持续发展：针对材料成型及控制领域复杂工程问题，能够理解和评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 正确认识专业领域发展现状，并了解国家政策最对专业领域发展的引导。	学科与专业导论(H)、工业生产管理(M)、认识实习(M) 3D打印技术及应用(L)、传感器与检测技术(L)、智能装备故障诊断与维修(M)、
	7.2 正确地评价模具设计及制造过程中的复杂问题，分析其对环境、社会可持续发展的影响。	毕业设计(论文)及答辩(H)、思想道德修养与法律基础(M)、机械制造基础(L)、模具材料及表面工程技术(M)
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规范，履行责任。	8.1 了解中国国情，理解个人与社会的关系，具有人文社会科学素养和良好的思想品德，有正确的人生观、价值观和世界观。	中国近现代史纲要(M)、马克思主义基本原理概论(M)、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(M)、形势与政策(M)、大学生职业发展规划和就业指导(H)、大学英语(L)
	8.2 具有健康的体质和良好的心理素质，理解个人在历史以及社会，自然环境中的地位。	思想道德修养与法律基础(M)、军事理论(L)、体育(L)、心理健康教育(L)
	8.3 理解基本职业道德的含义以及相关法律法规，并能够在工程实践中认真履行。	毕业实习(M)、企业生产实践(M)、劳动素养教育(M)、毕业设计(论文)及答辩(M)

9、个人和团队：理解个人在团队中所处的角色、应发挥的作用、担当的责任，能够在多学科背景下的团队中，根据要求承担个体、团队成员及负责人的角色。	9.1 能够正确认识多学科团队对复杂工程问题的工程实践的意义和作用；	先进制造实训(M)、企业生产实践(M)、电工电子实习(L)、心理健康教育(M)、材料成形工艺课程设计(上)(L)、材料成形工艺课程设计(下)(L)
	9.2 能够理解团队中每个角色的含义及其对于整个团队的意义，并在多学科背景下的团队中做好自己承担的角色。	先进制造实训(H)、企业生产实践(H)、毕业实习(M)、电工电子实训(L)、军训(M)
	9.3 能倾听其他成员的意见，综合分析后，进行合理的决策，组织团队成员开展工作	思想道德修养与法律基础(M)、军训(M)、创新创业理论与实践(M)、劳动素养教育(M)、材料成形工艺课程设计(上)(L)、材料成形工艺课程设计(下)(L)
10、沟通：能够就专业领域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。	10.1 能够就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。	大学英语(M)、创新创业理论与实践(L)、专业英语(M)、毕业实习(H)、毕业设计(论文)及答辩(H)
	10.2 能够就材料成型及控制工程复杂问题与同行及社会公众进行有效沟通，听取反馈并对建议做出合理反应。	毕业设计(论文)及答辩(M)、毕业实习(H)、企业生产实践(L)、激光加工工艺与设备(L)、机械设计基础课程设计(M)
	10.3 了解本专业的国际状况，具有外语应用能力，并能在跨文化背景下进行有效沟通和交流。	大学英语(M)、学科与专业导论(L)、专业英语(H)、智能装备故障诊断与维修(M)、人工智能基础(M)
11、项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11.1 理解材料成型及控制工程活动中设计的重要经济和管理因素；	先进模具制造技术(L)、工业生产管理(M)、材料成型设备及自动化(L) 3D 打印技术及应用(L)、创新创业理论与实践(L)
	11.2 具有发现、分析、解决工程项目管理实际问题的基本能力。	材料成形工艺课程设计(上)(L)、材料成形工艺课程设计(下)(L)、智能装备故障诊断与维修(M)、毕业实习(H)、模具材料及表面工程技术(L)
	11.3 熟悉工程技术、管理与经济效果之间的关系，全面掌握工程经济的基本原理和决策方法，具备综合多学科环境进行工程经济分析的基本能力。	材料成形工艺(上)(M)、材料成形工艺(下)(M)、毕业设计(论文)及答辩(M)、模具材料及表面工程技术(L)
12、终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	12.1 对自主学习和终身学习的必要性有正确的认识。	大学生职业生涯规划与就业指导(M)、E时代大学生学习指导(M)、创新创业理论与实践(L)、企业生产实践(H)
	12.2 具有终身学习的知识基础，掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径。	大学英语(L)、高等数学(L)、大学计算机基础(M) 大学计算机基础实验(M)、创新创业理论与实践(L)、专业英语(M)
	12.3 具备采用合适的方法，通过学习发展自身的能力，适应未来发展。	E时代大学生学习指导(L)、大学生职业生涯规划与就业指导(M)、创新创业理论与实践(L)、毕业设计(论文)及答辩(H)、毕业实习(M)

三、主干学科、专业核心课程

主干学科：机械工程、材料科学与工程

专业核心课程：材料科学基础、机械设计基础、材料成形工艺（上）、材料成形工艺（下）、现代模具设计方法、机械制图、机械工程控制基础、材料成形基础等。

四、主要实践性教学环节

先进制造实训、电工电子实训、认识实习、机械测绘制图、机械基础实验、机械设计基础课程设计、材料成形工艺课程设计（上）、材料成形工艺课程设计（下）、企业生产实践、毕业实习、毕业设计（论文）及答辩等。

五、学制、学分与学位

（一）学制

标准学制为4年，学习年限为4-6年。

（二）学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的166学分和不少于10个素质拓展学分方能毕业。其中，166学分中包含：必修课程133学分（含理论课87.125学分，实践课45.875学分），选修课程33学分（含素质类课程9学分、专业选修课程24学分）。

（三）毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程，取得毕业所需学分，符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件，学校准予毕业，发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生，通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

学年、期 周数 项目	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五学 期	第六学 期	第七学 期	第八 学期	
军事训练	2								2
课堂教学	15	18	16	17	17	16			112
专业实践		2	4	1	1	2	18		11
毕业实习								4	4
毕业论文（设计）								10	10
机 动	1	0	0	2	2	2	2	1	14
集中考试	1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践		√		√		√	课外及假期进行		
寒暑假	4	6	4	6	4	6	4		34
合计	23	27	25	27	25	27	25	16	195
	50		52		52		41		

各学期周学时统计表

学年、期 学时 项目	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
	17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程	228	228	152	80	40	24			752
学科基础课程	112	232	112	88	0	0			544
专业核心课程	0	0	88	88	56	104			336
职业素养课程	32	72	0	48	168	128			416
学时合计	372	532	352	304	282	256			2098
周学时数	21.9	29.6	19.6	16.9	15.6	14.2			117.8
合计									

备注：1. 学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2. 周学时数=学期总学时/教学活动周数；

3. 教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	272	232	40	10.3%
	军事体育类	11.5	268	156	112	6.4%
	公共外语类	8	128	96	32	4.8%
	信息技术类	4	64	32	32	2.4%
	就业指导类	4.5	72	54	18	2.7%
	素质类	9	144	96	48	5.5%
学科基础教育课程	学科基础类	34	544	492	52	20.6%
	集中性实践教学环节	6	96	0	96	3.6%
专业教育课程	专业核心课程	21	336	304	32	12.7%
	职业素养课程	24	384	252	132	14.5%
	集中性实践教学环节	27	432	0	432	16.4%
素质拓展实践	劳动素养教育	2 学分 32 学时，其中劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。				
	素质拓展	选修不少于 8 学分，由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施				
合计		166	2740	1714	1026	100%

备注：选修课包含“文化素质课”和“职业素养课程”，选修学分占总学分比例为 5.5%+14.5%=20%

八、课程设置与教学进程

表一：材料成型及控制工程专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识教育课程	思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5	4		
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2			
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		
		小计		17	272	232	40					
	军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
		C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体测等），24 学时由体育教学科研部统一安排。								
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
		小计		11.5	268	156	112					
	公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
		W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
		W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
		小计		8	128	96	32					
	信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
		F0418414	Python 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
		F0418424	Python 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
		小计		4	64	32	32					
	就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
						20	4	考查	6	2	2	就业指导

		N0103014	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	
		小计		4.5	72	54	18					
	素质类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	
		xxwl17109	e时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
		文化素质选修		选修不少于3学分，其中包括文化艺术类课程2学分，生态文明教育类课程1学分。								
		能力素质类		选修3-5学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								

表二：材料成型及控制工程专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科基础教育课程	学科基础类	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		数学与自然科学类课程
		A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	2		4	
		I0503214	大学化学	1.5	24	24		考查	1	2		
		A0101114	高等数学（上）	4.5	72	72		考试	1	6		
		A0101214	高等数学（下）	5.5	88	88		考试	2	6		
		A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		
		A0103714	线性代数	3	48	48		考试	2	4		
		E0600114	计算方法	3	48	36	12	考查	3	4	4	
		小计		25.5	408	364	44					
		E0118214	理论力学	2	32	32		考试	3	4		工程基础课程
		E0181314	材料力学	3	48	40	8	考试	4	4	4	
		E0040414	学科与专业导论	1	16	16		考查	1	2		
		E0226314	电工与电子技术	2.5	40	40		考试	4	4		
		小计		8.5	136	128						
	集中性实践教学环节	E0000894	认识实习	1	16		16	考查	2		16	
		P0200134	先进制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
		P0200234	先进制造实训（下）	1	16		16	考查	3		16	
		P0300134	智能制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
		P0300234	智能制造实训（下）	1	16		16	考查	3		16	
		P0100334	电工电子实训	1	16		16	考查	4		16	
		小计		6	96		96					

表三：材料成型及控制工程专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程 模块	课程 性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业 教育 课程	专业 核心 课程	E0119414	机械制图	2.5	40	40		考试	2	4		
		E0314414	材料科学基础	3	48	48		考试	3	4		
		E0314614	材料成形基础	2.5	40	40		考试	3	4		
		E0211514	机械设计基础	3	48	48		考试	4	4		
		E0111514	机械工程控制基础	2	32	32		考试	5	4		
		E0314714	材料成形工艺（上）	3.5	56	44	12	考试	5	4	4	
		E0314814	材料成形工艺（下）	2.5	40	32	8	考试	6	4	4	
		E0314914	现代模具设计方法	2	32	20	12	考试	6	4	4	
		小计		21	336	304	32					
	专业 教育 课程	E0280414	画法几何	2	32	32		考试	1	4		限选 课
		E0315314	3D 打印技术及应用	2	32	24	8	考查	2	2	4	
		E0315214	计算机辅助设计技术	3	48	34	14	考查	4	4	2	
		E0315114	材料成型设备及自动化	2.5	40	32	8	考查	5	4	2	
		E0311114	工程材料表征技术	2	32	28	4	考查	5	4	2	
		E0315414	液压传动与气动技术	2	32	24	8	考试	5	4	2	
		E0310224	CAE 模具注射技术	2	32		32	考查	6		4	
		E0315014	先进模具制造技术	2	32	20	12	考试	6	2	4	
		E0310324	数控编程与加工技术	2	32		32	考查	6	4		
		E0612814	智能装备故障诊断与维修	2	32	26	6	考查	6	4	2	
	职业 素养 课程	E0211114	人工智能基础	2	32	32		考查	3	2		任选 课
		E0310414	有限元法与 ANSYS 技术	2	32	24	8	考查	3	2	0	
		E0310814	传感器与检测技术	2	32	28	4	考查	4	2		
		E0310114	智能机器人与大数据系统	2	32	32	0	考查	4	2		
		E0310714	激光加工工艺与设备	2	32	32		考查	4	4		
		E0312114	机电一体化技术	2	32	28	4	考查	4	2		
		E0315514	模具材料及表面工程技术	2	32	24	8	考查	5	4		
		E0225714	专业英语	1	16	16		考查	6	2		
		E0118614	工业生产管理	1	16	16		考查	6	2		
		E0312414	特种加工技术	2	32	26	6	考查	6	4	2	
		E0310914	材料成型数值方法	2	32	24	8	考查	6	2		
		E0315614	机械创新设计	1.5	24	10	14	考查	6	2	4	
		小计		43	688	512	176					
		职业素养课程包含限选课和任选课，要求选满 24 学分即可										

集中 性实 践教 学环 节	E0210534	企业生产实践	2	32		32	考查	7		16	
	E0180684	机械制图测绘	1	16		16	考查	2		16	
	E0310624	机械基础实验(上) (材料科学基础、材料 成形基础)	1	16		16	考查	3		4	
	E0310724	机械基础实验(下) (机械设计基础)	1	16		16	考查	4		4	
	E0282084	机械设计基础课程设计	1	16		16	考查	4		16	
	E0310424	材料成形工艺课程设计(上)	4	64		64	考查	5		16	
	E0310524	材料成形工艺课程设计(下)	2	32		32	考查	6		16	
	E0000494	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
	E0600194	毕业设计(论文)及答辩	11	176		176	考查	8		16	
	小计		27	432		432					

表四：材料成型及控制工程专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程 模块	课程 性质	课程编 号	课程名称	学分 数	总学时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质 拓展 实践	劳动素养 教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新 创业 实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：材料成型及控制工程专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性 质	课程 编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政 治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	1		4	
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	1	2		
军事体 育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时, 记 2 学分		
	C0105114	体育专项训练	0.375	6		6	考查	1		2	
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周, 不得少于 14 天 112 学时, 记 2 学分		

公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
素质类	K0200814	心理健康教育	1	16		16	考查	1		2	
	XXW117109	E 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
学科基础类	I0503214	大学化学	1.5	24	24		考查	1	2		
	A0101114	高等数学（上）	4.5	72	72		考试	1	6		
	E0040414	学科与专业导论	1	16	16		考查	1	2		
职业素养课程	E0280414	画法几何	2	32	32		考试	1	4		

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		40	考查	2		4	
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	2	4		
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
	C0105114	体育专项训练	0.375	6		6	考查	2		2	
公共外语类	W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
信息技术类	F0418414	Python 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
	F0418424	Python 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	1	16	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
素质拓展实践	K0400114	劳动素养教育	0.25	4	4		考查	2	2		劳动观教育
素质类	K0200814	心理健康教育	1	16		16	考查	2		2	
学科基础类	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
	A0101214	高等数学（下）	5.5	88	88		考试	2	6		
	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	2	4		
	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	2		4	
专业核心课	E0119414	机械制图	2.5	40	40		考试	2	4		

职业素养课程	E0315314	3D 打印技术及应用	2	32	24	8	考查	2	2	4	
集中性实践教学环节	E0000894	认识实习	1	16		16	考查	2		16	
	P0200134	先进制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
	P0300134	智能制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
	E0180684	机械制图测绘	1	16		16	考查	2		16	

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	3	4		
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
	C0105114	体育专项训练	0.375	6		6	考查	3		2	
公共外语类	W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
就业指导类	N0103014	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	
学科基础类	A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		
	E0118214	理论力学	2	32	32		考试	3	4		
	E0600114	计算方法	3	48	36	12	考查	3	4	4	
专业核心课程	E0314414	材料科学基础	3	48	48		考试	3	4		
	E0314614	材料成形基础	2.5	40	40		考试	3	4		
集中性实践教学环节	P0200234	先进制造实训（下）	2	32		32	考查	3		16	
	P0300234	智能制造实训（下）	1	16		16	考查	3		16	
	E0310624	机械基础实验(上) (材料科学基础、材料成形基础)	1	16		16	考查	3		4	

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	4	4		
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
	C0105114	体育专项训练	0.375	6		6	考查	3		2	
学科基础	E0181314	材料力学	3	48	40	8	考试	4	4	4	

础类	E0226314	电工与电子技术	2.5	40	40		考试	4	4		
专业核 心课	E0211514	机械设计基础	3	48	48		考试	4	4		
职业素 养课程	E0315214	计算机辅助设计技术	3	48	34	14	考查	4	4	2	
集中性 实践教 学环节	P0100334	电工电子实训	1	16		16	考查	4		16	
	E0310724	机械基础实验（下） （机械设计基础）	1	16		16	考查	4		4	
	E0282084	机械设计基础课程设 计	1	16		16	考查	4		16	

第五学期

课程性 质	课程 编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政 治类	B0500026	习近平新时代中国特色社 会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5	4		
专业核 心课程	E0314714	材料成形工艺（上）	3.5	56	44	12	考试	5	4	4	
	E0111514	机械程控制基础	2	32	32		考查	5	4		
职业素 养课程	E0311114	工程材料表征技术	2	32	28	4	考查	5	4	2	
	E0315114	材料成型设备及自动化	2.5	40	32	8	考查	5	4	2	
	E0315414	液压传动与气动技术	2	32	24	8	考试	5	4	2	
	E0315514	模具材料及表面工程技术	2	32	24	8	考查	5	4		
集中性 实践教学 环节	E0310424	材料成形工艺课程设 计（上）	4	64		64	考查	5		16	

第六学期

课程性质	课程 编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与 就业指导	1.5	24	20	4	考查	6	2	2	就业 指导
素质拓展实 践	K0400114	劳动素养教育	1.75	28		28	考查	6		28	劳动 实践 教育
专业核心课 程	E0314814	材料成形工艺（下）	2.5	40	32	8	考试	6	4	4	
	E0314914	现代模具设计方法	2	32	20	12	考试	6	4	4	
职业素养课 程	E0225714	专业英语	1	16	16		考查	6	2		
	E0315014	先进模具制造技术	2	32	20	12	考试	6	2		
	E0310224	CAE 模具成型技术	2	32	0	32	考查	6		4	
	E0118614	工业生产管理	1	16	16		考查	6	2		

	E0310324	数控编程与加工技术	2	32	0	32	考查	6	4		
	E0612814	智能装备故障诊断与维修	2	32	26	6	考查	6	4	2	
集中性实践教学环节	E0310524	材料成形工艺课程设计（下）	2	32		32	考查	6		16	

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中性实践教学环节	E0210534	企业生产实践	2	32		32	考查	7		16	

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中性实践教学环节	E0000494	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
	E0600194	毕业设计（论文）及答辩	11	176		176	考查	8		16	

九、学校与行业（企业、实务部门、用人单位等）联合培养阶段实施方案 （针对现代产业学院）

本专业校企联合培养阶段实施方案分为校内学习和企业实习两个培养阶段。在企业培养阶段（1年），主要以工程技术为主线，通过工程实践锻炼，着力提高学生的工程意识、工程素质和工程实践能力，培养创新能力强、适应企业发展需要的机械工程师。

（一）、培养目标

通过1年时间的企业学习阶段培养，使学生受到工程师基本训练，具有较强的工程意识、工程素质和工程实践能力；具有能够综合运用所学知识分析并解决工程实际问题的能力；具有较强的材料成形工艺计算、设计与加工、成形制件的质量检测与分析的能力；具有参与新产品开发、技术改造的初步能力；具备一定的组织管理能力、交流沟通能力和团队合作能力；达到机械工程师知识、能力、素质的基本要求。

（二）、培养标准

通过企业学习阶段实践训练，应具备以下能力和素质：

1、熟悉材料成形生产工作规范，掌握质量、环境、安全等方面的法律、法规、规范、标准；

- 2、熟悉生产过程中技术人员岗位分工原则、协调配合方式、信息传递等管理模式；
- 3、掌握材料成形制件的工艺计算，工装设计与制造、材料选择与材料热处理、材料成形质量检测与控制的基本技能与操作规范；
- 4、综合运用所学基础理论、专业知识和技术手段，分析并解决机械工程领域的实际问题。针对机械工程中的技术问题，能通过科学的方法和手段，认识和系统地表述问题，建立模型、判断和分析问题，提出解决方法和建议；
- 5、掌握项目可行性分析、招投标文件等技术报告的撰写规范，初步具备工程文件的撰写能力；
- 6、拥有良好的社会责任感，具备环境保护、质量、环境、职业健康安全和法律意识；
- 7、掌握项目规划、管理、执行、质量控制方案的制定，具备项目实施和工程管理的参与能力；
- 8、具有团队合作精神，具备沟通、协调、管理初步能力
- 9、在实践中发现问题，解决问题的能力；
- 10、初步具备针对岗位进行项目开发设计的能力，有一定的创新意识。
- 11、充分了解企业的建立、运行、管理等知识，明确机械工程师的责任和社会角色，具有良好的职业素质和职业道德及较强的社会责任感。

(三)、培养要求

学生通过在企业一年时间的学习，应达到以下能力要求：

- 1、熟悉常用材料成形制件的生产过程和工艺流程和成型设备，具有一定的工艺计算、工艺文件编制和工艺管理的能力，并能及时发现生产现场的问题，具有在现场解决一般性技术问题的能力，具有成型设备管理、常规维护、维修的能力；
- 2、熟悉常用材料成形工装设计的方法和步骤，熟悉常用辅助设计软件，具有利用设计软件设计常规材料成形工装的能力；
- 3、熟悉常用材料成形工装的加工、装配和调试的方法和流程，具有工艺设计、工艺文件编制和工艺管理的能力，能及时发现生产现场的问题，具有在现场解决一般性技术问题的能力；
- 4、熟悉材料成形制件质量检测和控制的内容、步骤与方法和检测设备，具有质量检测的能力，具有成型设备管理、常规维护、维修的能力；
- 5、熟悉常用材料制备与材料热处理的方法和流程，熟悉常用材料制备与材料热处理设备，具有一定的材料制备与材料热处理的工艺设计、工艺文件编制和工艺管理的能力，具有成型设备管理、常规维护、维修的能力；
- 6、熟悉主要机械工程基础标准，常用机械零部件标准及模具相关的标准；
- 7、熟悉生产过程中技术人员岗位分工原则、协调配合方式、信息传递等管理模式；

8、掌握项目可行性分析、招投标文件等技术报告的撰写规范，具备工程文件的撰写能力；

9、拥有良好的社会责任感，具备环境保护、质量、环境、职业健康安全和法律意识；

10、具有团队合作精神，具备沟通、协调、管理初步能力；同时能做到脚踏实地，以工匠精神激励着自己；

11、初步具备针对岗位进行项目开发设计的能力，有一定的创新意识。

(四)、培养计划

材料成型及控制工程专业学制为4年，实践教学包括校内集中实践和企业集中实习两部分，最后一学年集中在企业学习和实践，并完成毕业设计（论文）。在企业学习阶段实施双导师制，分别由校内具有工程实践经验的教师和企业中业务水平高、责任心强的工程师担任指导老师，联合指导。

1、培养内容

“校企联合培养”是为培养材料成型及控制工程专业应用型高素质人才的重要环节，包括：认识实习、先进制造实训、企业生产实践和毕业设计（论文）等部分。经过多方面的工程训练和实践，培养学生验证、指导和解决工程问题的能力，训练学生积极主动地运用理论知识和方法解决实际工程问题，并在工程实践中通过与企业工作人员交流，团队协同合作，提高学生的人际交往能力和竞争力，接受职业道德和职业责任感的教育。

2、时间安排

①、第一至第六学期：校内实习

利用校内的实训基地、校企共建实验室等教学实践平台完成培养方案中规定的基本技能实训环节，具体包括：认识实习、先进制造实训、电工电子实习等。

②、第七学期：企业生产实践（顶岗实习）

企业生产实践利用一个学期时间（共20周），安排多个企业，采用块选方式，由学生选择一个企业顶岗实习，实习内容安排6个实习单元。

③、第八学期：毕业设计

在企业或学校完成企业生产现场实际紧密结合的毕业设计（论文），题目由企业、学校和学生共同拟定。

3、培养方式

企业学习采用“轮岗学习”和“项目参与”相结合的方式，强调“学中做”、“做中学”。在“学校导师”和“企业导师”的共同指导下，针对企业生产环节进行多岗轮训，或者参与企业项目，参加材料成形制件工艺设计与制造；工装设计与制造、装配调试；材料成形质量检测与控制、材料制备与材料热处理等过程，提高学生的学习能力、知识应用能力、创新能力和交流表达能力。

①. 项目制——通过参与企业项目设计与实施的全过程，接受材料成形制件工艺设计；工装设计与制造、装配与调试；材料成形质量检测与控制、材料制备与材料热处理等方面的训练，培养学生良好的创新、质量、环保、安全与市场服务意识。

②. 轮岗制——针对企业生产环节，进行多岗轮训，完成生产加工、装备维护、生产组织等方面的训练，培养学生良好的专业素质、组织管理能力、较强的沟通表达能力、环境适应、团队合作能力以及工程技术文件撰写能力。

按“准企业员工”管理体制对学生进行管理，学生必须严格遵守企业的规章制度。

4、企业学习计划

① 总体安排

序号	模块项目	时间	学分	考核评价	备注
1	专业认知实习	第 2 学期(1 周)	1	根据实习报告、专题报告和现场答辩综合评定成绩	必选
2	注塑成形	第 7 学期(4 周)	4	企业学习期间接受学校和企业的双重指导，注意加强对学生的学习过程控制和考核。 1. 分模块项目评定成绩。对学生在每一项目的学习情况进行考核。 2. 实行以企业为主、学校为辅的校企双方联合考核制度。根据学习表现和学习效果，按企业导师评价（50%）、学生自评（15%）、小组互评（15%）、学校导师评价（20%）的权重评定总成绩	必选
3	产品设计及质量检验	第 7 学期(4 周)	4		必选
4	模具设计及质量检测	第 7 学期(4 周)	4		必选
5	模具装配	第 7 学期(2 周)	1		必选
6	切削加工	第 7 学期(2 周)	2		必选
7	注塑设备调试及维护	第 7 学期(1 周)	1		必选
8	数控加工	第 7 学期(1 周)	1		必选
9	现场技术与管理	第 7 学期(1 周)	2		选择 2 项
10	技术文件制订	第 7 学期(1 周)			
11	产品技术服务	第 7 学期(1 周)			
12	供应与配套	第 7 学期(1 周)			
13	毕业设计	第 8 学期 （15 周）	15	1. 根据工作态度、设计质量、设计工作量、创新性与说明书撰写质量评定成绩；2. 由企业导师、学校导师和答辩小组共同评定总成绩	必选

②各模块的学习内容及要求

序号	实习单位	实习项目	实习时间安排
1	卓越计划培养单位 A	现场技术管理	2
		设备运行与维护	1
		数控编程与加工	5
		产品设计、质量检测与控制	4
		模具设计及质量检测	4
		注塑成形工艺	4
2	卓越计划培养单位 B	现场技术管理	2
		设备运行与维护	3
		数控编程与加工	4
		产品设计、质量检测与控制	4
		模具设计及质量检测	4
		注塑成形工艺	3
3	卓越计划培养单位 C	现场技术管理	2
		设备运行与维护	3
		数控编程与加工	3
		产品设计、质量检测与控制	3
		模具设计及质量检测	6
		注塑成形工艺	3
4	卓越计划培养单位 D	现场技术管理	2
		设备运行与维护	3
		数控编程与加工	3
		产品设计、质量检测与控制	6
		模具设计及质量检测	3
		冲压成形工艺	3
5	卓越计划培养单位 E	现场技术管理	2
		设备运行与维护	3
		数控编程与加工	3
		产品设计、质量检测与控制	6
		模具设计及质量检测	3
		冲压成形工艺	3

③实习内容

序号	实习项目	实习内容	考核方式
1	现场技术管理	企业文化与安全知识培训	由实习单位和湖南工学院联合考核，主要方式包括：撰写实习报告、考核实际技能操作和企业评价等。
		企业参观和主要产品介绍	
		现场工艺管理	
		设备与物流管理	
2	设备运行与维护	设备管理及其信息化	
		设备的评估与节能管理	
		固定资产综合管理	
		设备使用与管理	
		设备运行保养	
		设备故障分析与处理	
		设备维修与维护	
3	数控编程与加工	数控机床结构及机床数控系统	
		数控机床的操作与使用	
		数控加工工艺	
		数控车床手工编程与加工	
		数控铣床手工编程与加工	
		数控加工中心编程与综合加工	
4	产品质量检测与控制	机械加工质量与分析	
		加工质量控制	
		测量装置的使用与管理	
		测试软件的使用与数据分析	
		产品测试结果分析与统计	
		优化方案的制定与实施	
5	产品设计与分析	企业典型产品和零件的设计与分析	
		现代产品设计理念与方法	
		CAD/Pro/e/UG 等设计分析软件的应用	
		产品生产管理流程	
		技术革新改造	
		产品研发设计的评价	
6	模具设计及质量检测	岗位分配和实习内容布置	
		成形工艺及工艺设计方法	
		典型模具零件工艺工装讲解	
		典型模具零件工艺性分析	
		典型模具零件加工工艺设计	
		典型模具分析	
		典型模具设计	

自动化专业人才培养方案

一、培养目标

本专业树立“学生中心、产出导向、持续改进”的现代教育理念，坚持立德树人，培养适应区域经济和社会发展的需要，德智体美劳全面发展，掌握自动化领域的基本理论、基本知识、具有较强专业能力和综合素养，主要面向工业企业，并能从事有关运动控制、过程控制、制造系统自动化、自动化仪表和设备、机器人控制等方面的工程应用、工程设计、技术开发、系统运行管理与维护等工作的注重理论基础、突出工程应用、强化实践能力，具有创新创业精神和社会责任感的高素质应用型自动化工程技术人才。

本专业预期学生毕业 5 年左右达到以下目标：

目标 1：能够综合应用数学、自然科学和自动化专业知识，具备独立承担过程控制和运动控制相关领域的系统设计、自动控制和系统集成等工程项目的能力，具有分析和解决自动化专业领域的复杂工程问题能力；

目标 2：具备在自动化相关领域工程实践中对工程项目进行管理和决策的能力，具有社会责任感，并能综合考虑社会、环境、安全、法律和经济等因素；

目标 3：具备良好的团队合作意识和沟通协调能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任，能够在多学科背景下的团队中承担角色成员或负责人；

目标 4：具备良好的文字表述与知识传承的能力，能够撰写自动化专业技术报告、工程项目技术文档和科技论文，能够通过计算机网络查询和检索自动化专业文献及资料，熟悉行业的国内外发展现状，了解行业发展趋势；

目标 5：具备良好的自主学习与终身学习能力，通过继续教育途径，自我更新知识和提升专业能力，具有不断学习自动化领域最新知识、较强创新意识和适应多学科新科技发展的能力。

二、培养模式

本专业在工程教育认证国家通用标准和“卓越工程师教育培养计划”国家通用标准的指导下，结合学校的办学定位和办学理念、专业综合改革试点和地方区域经济的需要，坚持面向工业界、面向世界、面向未来，培养应用型卓越工程师后备人才。人才培养采用“3+1”的培养模式，其中 3 年时间在学校完成本专业课程学习与实践，校内学习阶段实行导师制进行培养与管理；1 年时间在企业完成工程技术课程学习和工程项目实践训练，企业培养阶段采用双导师制进行培养与管理，一名导师为学校老师，另一名为具有中级以上职称的企业指导老师。最后在企业完成毕业设计，要求毕业设计课题必须来自企业培养阶段合作企业的工程实际。

三、毕业要求及实现矩阵

（一）毕业要求

本专业学生主要学习自动化领域的基本理论和基本知识,接受自动化领域的基本方法及其解决复杂工程问题等方面的基本训练,通过 3 年的校内课程学习和实践,以及 1 年的企业工程实践训练,毕业生应具备以下知识、能力和素质:

1、工程知识: 具有从事自动化工程所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识,并能够综合应用这些知识解决自动化工程领域复杂工程问题;

2、问题分析: 能够应用自动化工程相关的数学、自然科学和工程科学的基本知识,并通过文献及调研,对自动化工程领域的复杂工程问题进行建模与分析,掌握对象特性;

3、设计/开发解决方案: 能够应用自动化工程相关的基本原理和技术手段,设计自动化领域复杂工程问题的解决方案,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素;

4、研究: 能够基于科学原理和方法,进行建模、仿真、优化和综合,研究自动化领域的复杂工程问题;

5、使用现代工具: 能够针对自动化工程领域的复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对自动化工程领域复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性;

6、工程与社会: 能够基于自动化工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和自动化工程领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任;

7、环境和可持续发展: 能够理解和评价针对自动化工程领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、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,能够在自动化工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任;

9、个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色;

10、沟通: 能够就自动化工程领域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,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: 理解并掌握工程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,有不断学习和适应发展的能力。

（二）毕业要求对专业培养目标的支撑

本专业培养目标包括如下 5 个方面:

目标 1: 能综合应用数学、自然科学和自动化专业知识,具备独立承担过程控制和运动控制相关领域的系统设计、系统控制、自动化系统集成等工程项目的能力和解决复杂工程问题能力;

目标 2：能够在自动化相关领域工程实践中对部分或整个工程项目进行管理和决策，并能综合考虑社会、环境、安全、法律和经济影响；

目标 3：具备良好的合作意识、团队领导、协调能力和一定的国际视野，具有社会责任感，能够在自动化工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任，能够在团队工作中胜任角色成员或担任负责人；

目标 4：具备良好的文字表述与知识传承的能力，具备承担撰写自动化专业技术文档、项目设计报告和科技论文文档等工作的能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。具备通过计算机网络等途径查询、检索自动化专业文献及资料的能力，能够熟悉自动化行业的国内外发展现状，了解行业发展趋势；

目标 5：具备良好的自主学习与终身学习能力，通过继续教育学习，自我更新知识和提升能力，具有较强的创新意识，能够不断学习自动化工程领域最新知识。

本专业毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵如表 1 所列：

表 1 自动化毕业要求对于培养目标的支撑关系矩阵

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1：工程知识	√				√
毕业要求 2：问题分析	√		√		
毕业要求 3：设计/开发解决方案	√		√		√
毕业要求 4：研究	√				√
毕业要求 5：使用现代工具	√				√
毕业要求 6：工程与社会	√				√
毕业要求 7：环境和可持续发展	√				√
毕业要求 8：职业规范	√	√			√
毕业要求 9：个人和团队	√	√	√		
毕业要求 10：沟通	√	√	√	√	
毕业要求 11：项目管理	√	√			
毕业要求 12：终身学习		√		√	√

（三）毕业要求具体指标点、课程达成度矩阵及评价说明

毕业要求 1：工程知识

具有从事自动化工程所需的数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，并能够综合应用这些知识解决自动化工程领域复杂工程问题。

表2 第1项毕业要求达成矩阵

指标点	相关教学活动/权重	学生考核方式	达成度评价周期	最近一次评价结果文档索引（备查）
指标点 1.1: 掌握数学和自然科学知识, 领会重要数学、物理思想方法。	高等数学/0.4 大学物理/0.3 工程数学/0.2 复变函数与积分变换/0.1	平时考核; 期末考核	2 年	课堂平时成绩记录; 课程考试卷(含达成度评价抽样试题); 毕业要求达成度评价表
指标点 1.2: 掌握工程基础知识, 并能够应用其基本概念、基本理论和基本方法解决实际问题。	工程制图/0.15 电路分析/0.3 数字电子技术/0.2 模拟电子技术/0.2 数学建模与仿真(控制系统)/0.15	平时考核; 期末考核	2 年	课堂平时成绩记录; 课程考试卷(含达成度评价抽样试题); 毕业要求达成度评价表
指标点 1.3: 掌握自动控制领域专业基础知识, 能针对自动化工程问题进行软硬件分析与设计。	自动控制原理/0.2 高等数学/0.2 C 语言程序设计/0.1 单片机技术/0.1 电气控制技术/0.1 电力电子技术/0.1 电机与拖动基础/0.1 检测技术/0.1	平时考核; 期末考核; 实验考核	2 年	课堂平时成绩记录; 课程考试卷(含达成度评价抽样试题); 实验报告及成绩; 毕业要求达成度评价表
指标点 1.4: 掌握自动化工程专业知识, 并能够综合应用相关知识解决自动化工程领域复杂工程问题。	电气控制技术/0.15 交直流调速系统/0.15 电力电子技术/0.1 智能控制/0.1 工厂供电/0.1 过程控制系统与仪表/0.1 集散控制系统/0.1 毕业设计/0.2	平时考核; 期末考核; 实验考核; 毕业设计考核	2 年	课堂平时成绩记录; 课程考试卷(含达成度评价抽样试题); 实验报告及成绩; 毕业论文过程管理材料及成绩; 毕业要求达成度评价表

毕业要求 2: 问题分析

能够应用自动化工程相关的数学、自然科学和工程科学的基本知识, 并通过文献及调研, 对自动化工程领域的复杂工程问题进行建模与分析, 掌握对象特性。

表3 第2项毕业要求达成矩阵

指标点	相关教学活动/权重	学生考核方式	达成度评价周期	最近一次评价结果文档索引（备查）
指标点 2.1: 掌握数学物理基本方法, 能够将工程问题转化、表述为数学问题进行分析。	大学物理/0.2 高等数学/0.25 工程数学/0.25 复变函数与积分变换/0.05 自动控制原理/0.15 现代控制理论/0.1	平时考核; 期末考核; 实验考核	2 年	课堂平时成绩记录; 课程考试卷(含达成度评价抽样试题); 实验报告及成绩; 毕业要求达成度评价表

指标点 2.2: 能够应用专业基础知识, 建立自动化工程对象的简单模型, 并分析对象特性。	高等数学/0.4 电路分析/0.2 自动控制原理/0.2 数学建模与仿真(控制系统)/0.1 现代控制理论/0.1	平时考核; 期末考核; 实验考核	2 年	课堂平时成绩记录; 课程考试卷(含达成度评价抽样试题); 实验报告及成绩; 毕业要求达成度评价表
指标点 2.3: 能够应用自动化工程专业知识, 并通过文献, 建立自动化工程对象的复杂模型, 掌握对象特性。	高等数学/0.2 检测技术/0.1 自动控制原理/0.2 智能控制/0.1 交直流调速系统/0.1 硅酸盐工艺概论/0.1 过程控制系统与仪表/0.1 集散控制系统/0.1	平时考核; 期末考核; 实验考核	2 年	课堂平时成绩记录; 课程考试卷(含达成度评价抽样试题); 课程考查材料; 实验报告及成绩; 毕业要求达成度评价表

毕业要求 3: 设计/开发解决方案

能够应用自动化工程相关的基本原理和技术手段, 设计自动化领域复杂工程问题的解决方案, 并能够在设计环节中体现创新意识, 考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

表 4 第 3 项毕业要求达成矩阵

指标点	相关教学活动/权重	学生考核方式	达成度评价周期	最近一次评价结果文档索引(备查)
指标点 3.1: 掌握自动化专业基础知识, 能够设计和开发简单工程问题的解决方案。	电路分析/0.2 数字电子技术/0.1 模拟电子技术/0.1 C 语言程序设计/0.1 单片机技术/0.2 电气控制技术/0.2 电气绘图标准与制图工程实践/0.1	平时考核; 期末考核; 实验考核	2 年	课堂平时成绩记录; 课程考试卷(含达成度评价抽样试题); 课程考查材料; 实验报告及成绩; 毕业要求达成度评价表
指标点 3.2: 掌握自动化专业知识, 能够设计自动化领域复杂工程问题的解决方案, 并体现创新意识。	检测技术/0.1 智能控制/0.1 交直流调速系统/0.15 电力电子技术/0.15 虚拟仪器/0.1 过程控制系统与仪表/0.15 集散控制系统/0.15 毕业设计/0.1	平时考核; 期末考核; 实验考核; 毕业设计考核	2 年	课堂平时成绩记录; 课程考试卷(含达成度评价抽样试题); 课程考查材料; 实验报告及成绩; 毕业论文过程管理材料及成绩; 毕业要求达成度评价表
指标点 3.3: 能够在设计环节考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素, 并评价解决方案的可行性。	经济管理类通识选修课/0.2 人文社科类通识课/0.5 自然科学类通识选修课/0.1 电气安全与法规/0.1 毕业设计/0.1	平时考核; 期末考核; 毕业设计考核	2 年	课堂平时成绩记录; 课程考查材料; 毕业论文过程管理材料及成绩; 毕业要求达成度评价表

毕业要求 4：研究

能够基于科学原理和方法，进行建模、仿真、优化和综合，研究自动化领域的复杂工程问题。

表 5 第 4 项毕业要求达成矩阵

指标点	相关教学活动/权重	学生考核方式	达成度评价周期	最近一次评价结果文档索引（备查）
指标点 4.1：能够根据自动控制系统组成单元的需求，进行理论设计与实验研究，并根据实验结果，对实验中出现的现象和问题进行分析、解释和处理。	自动控制原理/0.15 大学物理实验/0.15 数学建模与仿真（控制系统）实验/0.15 电路分析实验/0.1 模拟电子技术实验/0.1 数字电子技术实验/0.1 单片机技术实验/0.1 电气控制技术实验/0.15	平时考核； 实验考核	2 年	实验平时成绩记录； 实验报告及成绩； 毕业要求达成度评价表
指标点 4.2：能够根据自动控制系统简单工程问题的需求，进行理论设计、数字仿真、物理实现、系统调试，针对出现的问题和现象进行分析、解释和处理。	大学物理实验/0.1 C 语言程序设计实验/0.1 数学建模与仿真（控制系统）/0.1 模拟电子技术课程设计/0.1 单片机技术课程设计/0.1 电气控制技术课程设计/0.15 交直流调速系统课程设计/0.15 毕业设计/0.2	平时考核； 期末考核； 实验考核； 课程设计考核； 毕业设计考核	2 年	课堂平时成绩记录； 实验报告及成绩； 课程设计报告及成绩； 毕业论文过程管理材料及成绩； 毕业要求达成度评价表
指标点 4.3：能够根据自动控制系统复杂工程问题的需求，进行理论设计、数字仿真、物理实现、系统调试，针对出现的问题和现象进行分析、解释，并实现系统的优化和综合。	电气控制技术课程设计/0.2 交直流调速系统课程设计/0.2 专业综合应用与工程能力实践训练/0.1 企业岗位培养实践/0.1 企业项目实践/0.2 毕业设计/0.2	平时考核； 企业考核； 课程设计考核； 毕业设计考核	2 年	课堂平时成绩记录； 实训报告及成绩； 课程设计报告及成绩； 企业实践过程管理材料及成绩； 毕业论文过程管理材料及成绩； 毕业要求达成度评价表

毕业要求 5：使用现代工具

能够针对自动化工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对自动化工程领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

表 6 第 5 项毕业要求达成矩阵

指标点	相关教学活动/权重	学生考核方式	达成度评价周期	最近一次评价结果文档索引（备查）
指标点 5.1：能够通过计算机网络等途径查询、检索自动化工程专业文献及资料。	大学英语/0.2 专业英语/0.1 模拟电子技术课程设计/0.1 单片机技术课程设计/0.1 电气控制技术课程设计/0.1 交直流调速系统课程设计/0.1 企业项目实践/0.1 毕业设计/0.2	平时考核； 期末考核； 课程 设计 考核； 企业考核； 毕业设计考核	2 年	课堂平时成绩记录； 课程考查材料； 课程 设计 报告 及 成绩； 企业实践过程管理材料及成绩； 毕业论文过程管理材料及成绩； 毕业要求达成度评价表
指标点 5.2：能够开发、选择与使用恰当的技术、资源和工具，特别是计算机设计与仿真工具，并用于复杂工程问题的设计与仿真。	工程制图/0.1（CAD 软件） 模拟电子技术课程设计/0.1（Multisim 等软件） 单片机技术课程设计/0.1（Keil、Proteus 等软件） 电气控制技术课程设计/0.1（PLC 编程软件） 交直流调速系统课程设计/0.1（MATLAB 仿真软件） 专业综合应用与工程能力实践训练/0.1（组态软件） 企业项目实践/0.2 毕业设计/0.3	平时考核； 期末考核； 软件使用； 课程 设计 考核； 企业考核； 毕业设计考核	2 年	课堂平时成绩记录； 课程考查材料； 课程 设计 报告 及 成绩； 实训报告及成绩； 企业实践过程管理材料及成绩； 毕业论文过程管理材料及成绩； 毕业要求达成度评价表
指标点 5.3：能够理解现代工具对复杂工程问题设计与仿真的优势和局限性。	工程制图/0.1 交直流调速系统课程设计/0.2 专业综合应用与工程能力实践训练/0.2 电气控制技术课程设计/0.1 工厂供电/0.1 企业项目实践/0.1 毕业设计/0.2	平时考核； 企业考核； 课程 设计 考核； 毕业设计考核	2 年	课堂平时成绩记录； 课程考查材料； 实训报告及成绩； 课程 设计 报告 及 成绩； 企业实践过程管理材料及成绩； 毕业论文过程管理材料及成绩； 毕业要求达成度评价表

毕业要求 6：工程与社会

能够基于自动化工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和自动化工程领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

表 7 第 6 项毕业要求达成矩阵

指标点	相关教学活动/权重	学生考核方式	达成度评价周期	最近一次评价结果文档索引（备查）
指标点 6.1：具有社会责任感，具有健康、国际安全与法律意识。	人文社科类通识课/0.4 体育/0.1 军事理论/0.1 形势与政策/0.1 思想政治理论课实践/0.1 电气安全与法规/0.1 企业岗位培养实践/0.1	平时考核； 期末考核； 企业考核； 社会实践考核	2 年	课堂平时成绩记录； 课程考查材料； 社会实践管理和考核材料； 企业实践过程管理材料及成绩； 毕业要求达成度评价表
指标点 6.2：认知和理解国际国内形势的发展趋势。	自动化专业导论/0.1 毕业设计/0.1 企业项目实践/0.2 形势与政策/0.2 素质与能力拓展课程/0.1 生产实习/0.1 企业岗位培养实践/0.2	平时考核； 期末考核； 实习考核； 企业考核	2 年	课堂平时成绩记录； 课程考查材料； 实习管理和考核材料； 企业实践过程管理材料及成绩； 毕业要求达成度评价表
指标点 6.3：具有工程实习和社会实践的经历，能够客观评价自动化工程专业实践和解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	人文社科类通识课/0.2 金工实习/0.1 电子实习/0.1 电工实习/0.1 毕业实习/0.1 企业项目实践/0.1 企业岗位培养实践/0.1 毕业设计/0.2	平时考核； 期末考核； 实习考核； 企业考核； 毕业设计考核	2 年	课堂平时成绩记录； 课程考查材料； 实习过程管理和考核材料； 企业实践过程管理材料及成绩； 毕业论文过程管理材料及成绩； 毕业要求达成度评价表

毕业要求 7：环境和可持续发展

能够理解和评价针对自动化工程领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

表 8 第 7 项毕业要求达成矩阵

指标点	相关教学活动/权重	学生考核方式	达成度评价周期	最近一次评价结果文档索引（备查）
指标点 7.1：树立科学发展观，了解国家环境保护相关政策法规，理解社会可持续发展的重要性。	人文社科类通识课/0.4 企业岗位培养实践/0.1 企业项目实践/0.1 电气安全与法规/0.1 形势与政策/0.1 生产实习/0.1 大学生职业发展与创新创业指导/0.1	平时考核； 期末考核； 企业考核； 实习考核； 社会实践考核	2 年	课堂平时成绩记录； 课程考查材料； 企业实践过程管理材料及成绩； 实习过程管理和考核材料； 社会实践管理和考核材料； 毕业要求达成度评价表

指标点 7.2: 能够合理评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	自然科学类通识选修课/0.2 素质与能力拓展课程/0.1 大学生职业发展与创新创业指导/0.1 企业岗位培养实践/0.1 企业项目实践/0.3 毕业设计/0.2	平时考核; 期末考核; 企业考核; 社会实践考核; 毕业设计考核	2 年	课堂平时成绩记录; 课程考查材料; 社会实践管理和考核材料; 企业实践过程管理材料及成绩; 毕业论文过程管理材料及成绩; 毕业要求达成度评价表
------------------------------------	---	--	-----	--

毕业要求 8: 职业规范

具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在自动化工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。

表 9 第 8 项毕业要求达成矩阵

指标点	相关教学活动/权重	学生考核方式	达成度评价周期	最近一次评价结果文档索引(备查)
指标点 8.1: 树立正确的人生观、价值观和世界观,具有人文社会科学素养和社会责任感。	人文社科类通识课/0.6 思想政治理论课实践/0.1 企业岗位培养实践/0.2 企业项目实践/0.1	平时考核; 期末考核; 企业考核	2 年	课堂平时成绩记录; 课程考查材料; 企业实践过程管理材料及成绩; 毕业要求达成度评价表
指标点 8.2: 能够在自动化工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。	自动化专业导论/0.1 大学生职业发展与创新创业指导/0.1 企业岗位培养实践/0.3 企业项目实践/0.3 毕业设计/0.2	平时考核; 期末考核; 社会实践考核; 企业考核; 毕业设计考核	2 年	课堂平时成绩记录; 课程考查材料; 社会实践管理和考核材料; 企业实践过程管理材料及成绩; 毕业论文过程管理材料及成绩; 毕业要求达成度评价表

毕业要求 9: 个人和团队

能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

表 10 第 9 项毕业要求达成矩阵

指标点	相关教学活动/权重	学生考核方式	达成度评价周期	最近一次评价结果文档索引(备查)
指标点 9.1: 了解多学科背景下团队的构成以及不同角色成员的职责。	金工实习/0.1 电子实习/0.1 电工实习/0.1 生产实习/0.3 企业岗位培养实践/0.2 企业项目实践/0.2	平时考核; 期末考核; 实习考核; 企业考核	2 年	课堂平时成绩记录; 实习过程管理和考核材料; 企业实践过程管理材料及成绩; 毕业要求达成度评价表

指标点 9.2: 能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色, 具备良好的团队合作精神。	生产实习/0.2 军训(含理论课)/0.1 模拟电子技术课程设计/0.1 单片机技术课程设计/0.1 电气控制技术课程设计/0.1 交直流调速系统课程设计/0.1 企业岗位培养实践/0.2 企业项目实践/0.1	平时考核; 期末考核; 实习考核; 课程设计考核; 企业考核	2 年	课堂平时成绩记录; 实习过程管理和考核材料; 课程设计报告及成绩; 企业实践过程管理材料及成绩; 毕业要求达成度评价表
--	--	--	-----	---

毕业要求 10: 沟通

能够就自动化工程领域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, 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。

表 11 第 10 项毕业要求达成的评价内容与过程

指标点	相关教学活动/权重	学生考核方式	达成度评价周期	最近一次评价结果文档索引(备查)
指标点 10.1: 具备较流利的英语听说读写能力, 能够运用英语较准确地进行口头和书面交流。	大学英语/0.4 专业英语/0.2 企业岗位培养实践/0.1 企业项目实践/0.1 毕业设计/0.1 毕业答辩/0.1	平时考核; 期末考核; 企业考核; 毕业设计考核	2 年	课堂平时成绩记录; 课程考试卷(含达成度评价抽样试题); 课程考查材料; 企业实践过程管理材料及成绩; 毕业论文过程管理材料及成绩; 毕业要求达成度评价表
指标点 10.2: 了解自动化工程及相关专业科技文档的基本构成以及要求, 具备科技文档的写作能力和科技演讲的基本技能。	人文社科类通识课/0.1 模拟电子技术课程设计/0.1 单片机技术课程设计/0.1 电气控制技术课程设计/0.1 交直流调速系统课程设计/0.1 企业项目实践/0.2 毕业设计/0.3	平时考核; 期末考核; 课程设计考核; 企业考核; 毕业设计考核	2 年	课堂平时成绩记录; 课程考查材料; 课程设计报告及成绩; 企业实践过程管理材料及成绩; 毕业论文过程管理材料及成绩; 毕业要求达成度评价表
指标点 10.3: 对自动化工程技术领域及其相关行业的国际状况有基本了解, 能够就自动化工程领域的复杂工程问题在跨文化背景下进行沟通和交流。	人文社科类通识课/0.3 毕业实习/0.1 专业英语/0.1 企业岗位培养实践/0.1 企业项目实践/0.2 毕业设计/0.2	平时考核; 期末考核; 企业考核; 毕业设计考核	2 年	课堂平时成绩记录; 课程考查材料; 企业实践过程管理材料及成绩; 毕业论文过程管理材料及成绩; 毕业要求达成度评价表

毕业要求 11：项目管理

理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

表 12 第 11 项毕业要求达成矩阵

指标点	相关教学活动/权重	学生考核方式	达成度评价周期	最近一次评价结果文档索引（备查）
指标点 11.1：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法。	经济管理类通识选修课/0.4 大学生职业发展与创新创业指导/0.1 自动化专业导论/0.1 企业岗位培养实践/0.2 企业项目实践/0.2	平时考核； 期末考核； 企业考核	2 年	课堂平时成绩记录； 课程考查材料； 企业实践过程管理材料及成绩； 毕业要求达成度评价表
指标点 11.2：能够将工程管理原理与经济决策方法应用于自动化工程设计、运行及管理。	经济管理类通识选修课/0.2 人文社科类通识课/0.2 大学生职业发展与创新创业指导/0.1 毕业实习/0.1 企业岗位培养实践/0.2 企业项目实践/0.2	平时考核； 期末考核； 实习考核； 企业考核	2 年	课堂平时成绩记录； 课程考查材料； 实习过程管理和考核材料； 企业实践过程管理材料及成绩； 毕业要求达成度评价表

毕业要求 12：终身学习

具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

表 13 第 12 项毕业要求达成矩阵

指标点	相关教学活动/权重	学生考核方式	达成度评价周期	最近一次评价结果文档索引（备查）
指标点 12.1：对自主学习和终身学习有正确的认识，能够掌握科学锻炼与运动的基本方法。	大学生职业发展与创新创业指导/0.1 体育/0.2 企业岗位培养实践/0.2 企业项目实践/0.2 毕业实习/0.1 毕业设计/0.2	平时考核； 期末考核； 企业考核； 实习考核； 毕业设计考核	2 年	课堂平时成绩记录； 课程考查材料； 企业实践过程管理材料及成绩； 实习过程管理和考核材料； 毕业论文过程管理材料及成绩； 毕业要求达成度评价表
指标点 12.2：掌握一定的自我学习和完善的能力。	大学生职业发展与创新创业指导/0.1 生产实习/0.2 毕业实习/0.2 企业岗位培养实践/0.2 企业项目实践/0.1 毕业设计/0.2	平时考核； 期末考核； 实习考核； 企业考核； 毕业设计考核	2 年	课堂平时成绩记录； 课程考查材料； 企业实践过程管理材料及成绩； 实习过程管理和考核材料； 毕业论文过程管理材料及成绩； 毕业要求达成度评价表

注：表中的企业实践课程是指在企业开展的校企联合培养环节，例如企业文化及安全教育、企业生产流程工艺、过程控制系统及实践、工业自动化系统及实践等。

（四）关于“解决复杂工程问题”能力达成度评价说明

1、在自动化专业的毕业要求中，要求学生具有解决“自动化工程领域复杂工程问题”的能力是重要要求，例如在 12 项毕业要求中有 8 点明确涉及到了“自动化工程领域复杂工程问题”，其余 4 点也密切相关。为使得学生具有解决“自动化工程领域复杂工程问题”的能力，自动化专业在培养过程中坚持以下四个原则：

（1）将此目标贯穿于整个 4 年的教学环节中，包括基础课、专业基础课、专业主干课和实践环节。通过上述环节，环环相扣，形成合力，使得所有学生基本具备解决复杂工程问题的能力；

（2）根据不同学生的特点，对于大部分学生，通过专业综合训练、科技创新项目、各类竞赛（这些环节可符合复杂工程问题的需要）等，强化此目标的达成；

（3）通过“毕业设计”环节，完善此目标的达成。特别是针对小部分未参加各类项目训练、各类竞赛的学生，规定其“毕业设计”的选题必须满足“自动化工程领域复杂工程问题”的要求；

（4）考虑到原培养方案（如 2017 级培养方案）在制定过程中未明确、充分地考虑“复杂工程问题”的培养要求，在申请工程认证的近阶段，本专业又做了一些持续改进工作，比如：在 2018 级培养方案中，将此目标重点落实于企业生产实习、企业实践、企业项目设计、企业毕业设计等环节。同时，自动化专业自 2015 级开始，在大三下学期，校内进行的生产实习环节已经开展了基于复杂工程问题的校企联合开发“智能车”项目。该项目具有较高的综合性，能切实有效提高学生解决复杂工程问题的能力，并将进一步联合企业引入“四旋翼无人飞行器”项目。

2、不同学生个体具体情况各异，基于复杂工程问题解决能力的达成度层次，也应有所差异。学生能力达成度情况可描述为 3 个层次：基本达成—强化达成—完善达成。所谓“基本达成”是指通过基础课、专业基础课、专业主干课和实践教学等环节，环环相扣，形成合力，使得所有学生基本具备解决复杂工程问题的能力；所谓“强化达成”是指通过各类竞赛、智能车等环节，对于大部分学生强化此目标的达成；所谓“完善达成”是指通过企业“真题真做”毕业设计环节，完善此目标的达成。在此需要特别说明的是，为保证对自动化专业学生的全覆盖，自动化专业特别规定：对于未参与智能车及各类竞赛的小部分学生，其“毕业设计”选题必须满足“自动化工程领域复杂工程问题”的要求。

四、主干学科、专业核心课程

主干学科：控制科学与工程。

专业核心课程：单片机技术、自动控制理论、现代控制理论、检测技术、智能控制、交直流调速系统、电机与拖动基础、电气控制技术。

五、主要实践性教学环节

军训、先进制造实训、电工实训、电子实训、模拟电子技术课程设计、单片机技术课程设计、交直流调速系统课程设计、电气控制技术课程设计、专业综合应用与工程能力实践训练、毕业设计等。

企业工程教育实践环节（面向过程控制领域相关企业培养的学生，校企合作课程）：智能车工程创新实践、无人机技术工程实践、智能控制技术企业项目实践、过程控制系统及实践、企业毕业实习、企业毕业设计等。

六、学制、学分与学位

（一）学制

标准学制为 4 年，学习年限为 4-6 年。

（二）学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 166 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 166 学分中包含：必修课程 133 学分（含理论课 92.5 学分，实践课 40.5 学分），选修课程 33 学分（含素质类课程 11 学分、专业选修课程 22 学分）。

（三）毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程，取得毕业所需学分，符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件，学校准予毕业，发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生，通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

七、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

项目	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期	
军事训练	2								2
课堂教学	15	17	17	15	16	16			122
专业实践		1	1	3	2	2	18		
毕业实习								4	4
毕业答辩与鉴定								1	1
毕业论文（设计）								10	10
机 动	1	2	2	2	2	2	2	1	14
集中考试	1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践		√		√		√	课外及假期进行		

寒暑假	4	6	4	6	4	6	4		34
合计	23	27	25	27	25	27	25	16	195
	50		52		52		41		

各学期周学时统计

项目 \ 学年、期 学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时总数
	第一 学期	第二学 期	第三学 期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
	17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程	216	240	144	152					880
学科基础课程	120	264	232	88	44				688
专业核心课程				96	184	76			368
职业素养课程					190	304			160
校企联合课程							192		192
学时合计	336	504	376	336	418	380	176	0	2288
周学时数	19.8	28	20.8	18.7	23.2	21.1	9.8	0	

备注：1、学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2、周学时数=学期总学时/教学活动周数。第7学期的考试为企业实践考核；

3、教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

八、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	272	232	40	10.3%
	军事体育类	11.5	268	156	112	6.4%
	公共外语类	8	128	96	32	4.8%
	信息技术类	4	64	32	32	2.4%
	就业指导类	4.5	72	54	18	2.7%
	素质类	11	176	144	32	6.7%
学科基础教育课程	学科基础类	35	560	560		21.2%
	集中性实践教学环节	8	128		128	4.8%
专业教育课程	专业核心课程	23	368	336	32	13.9%

	校企合作课程 (工程实践)	11	176		176	7.3%
	职业素养课程 (选修)	11	176	122	54	6.1%
	集中性实践教学环节	22	352		352	13.3%
素质拓展实践	劳动素养教育	2 学分 32 学时，其中劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。				
	素质拓展	选修不少于 8 学分，由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施				
合计		166	2740	1732	1008	100%

备注：选修课包含“素质类课程”、“校企合作课程”和“职业素养课程”，一共 33 学分，占总学分比例为 20%；数学与自然科学类课程学时占比 15.5%；实践课程学时占比 35.2%；工程实践与毕业设计学时占比 20%；人文社会类通识教育课程学时占比超过 15%；专业类课程学时占比超过 30%。学时比例符合工程教育认证要求。

自动化专业课程体系各类别课程学分分配与专业认证评估要求

专业教育组成类别	学分	占总学分的百分比%	
		实际	标准要求
数学与自然科学类课程	25.5	15.5%	至少 15%
工程基础类课程、专业类课程	68	41.2%	至少 30%
工程实践与毕业设计	33	20%	至少 20%
人文社会科学类通识教育课程	54.5	33%	至少 15%
选修课程	33	20%	至少 20%

备注：①工程基础类课程、专业类课程 68 学分包含专业核心课程、校企联合培养课程、职业素养课程、集中性实践教学环节；②工程实践与毕业设计 33 学分包括校企联合课程、企业毕业设计、专业综合应用与工程能力实践训练、课程设计、生产实习等。

九、课程设置与教学进程

表一：自动化专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识教育课程	思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5	4		
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2			
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		
		小计		17	272	232	40					
	军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
		C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体测等），24 学时由体育教学科研部统一安排。								
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
		小计		11.5	268	156	112					
	公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
		W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
		W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
		小计		8	128	96	32					
	信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
		F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
		F0418224	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
		小计		4	64	32	32					
	就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
						20	4	考查	6	2	2	就业指导
		N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	
		小计		4.5	72	72						

	素质类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	
		xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
		文化素质选修		选修不少于 3 学分,其中包括文化艺术类课程 2 学分,生态文明教育类课程 1 学分。								
		能力素质类		选修 3-5 学分,实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								

表二：自动化专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科基础教育课程	学科基础类	A0101114	高等数学（上）	4.5	72	72		考试	1	6		
		A0101214	高等数学（下）	5.5	88	88		考试	2	6		
		A0103714	线性代数	3	48	48		考试	2	4		
		A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	2		
		A0100414	复变函数与积分变换	1.5	24	24		考试	3	2		
		A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
		E0211434	工程制图	2.5	40	40		考试	1	4		
		G0101114	自动化专业导论	0.5	8	8		考查	1	2		
		G0500714	电路分析	4.5	72	72		考试	2	6		
		G0500114	数字电子技术	3.5	56	56		考试	3	4		
		G0400134	模拟电子技术	3.5	56	56		考试	3	4		
	集中性实践教学环节	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	3		4	
		P0200334	先进制造实训	1	16		16	考查	2		16	
		P0100134	电工实训	1	16		16	考查	4		16	
		P0100234	电子实训	1	16		16	考查	3		16	
		G0100054	电路分析实验	1	16		16	考查	2		2	
		G0490294	数字电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	
		G0490194	模拟电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	

表三：自动化专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业教育课程	专业核心课程	G0100334	单片机技术	3.5	56	56		考试	4	4		
		G0100114	自动控制原理	4	64	56	8	考试	5	4	2	
		G0102834	现代控制理论	2	32	32		考查	5	2		

校企合作课程	过程控制	G0101734	检测技术	2.5	40	32	8	考试	5	2	2	面向过程控制相关领域培养的学生开展，校企合作实施
		G0103364	智能控制	2	32	32		考查	6	2		
		G0112614	电机与拖动基础	3	48	40	8	考试	4	2	2	
		G0103314	交直流调速系统	3	48	40	8	考试	6	4	2	
		G0105514	电气控制技术	3	48	48		考试	5	4		
	运动控制	E0801034	智能车工程创新实践	2.5	40		40	考查	5		4	面向运动控制相关领域培养的学生开展，校企合作实施
		E0801134	无人机技术工程实践	2.5	40		40	考查	6		4	
		E0801234	智能控制技术企业项目实践	2	32		32	考查	7		4	
		G0103234	过程控制系统及实践	4	64		64	考查	7		16	
	职业素养课程（选修不少于11学分）	G0100154	先进控制方法概论	1	16	16		考查	6	2		
		G0112414	数学建模与仿真（控制系统）	2	32	32		考查	5	2		
		G0112624	数学建模与仿真（控制系统）实验	1	16		16	考查	5		2	
		G1100514	电力电子技术	3	48	40	8	考试	5	4	2	
		G0114014	专业英语	1.5	24	24		考查	5	2		
		I0102664	硅酸盐工艺概论	2	32	32		考查	5	4		
		J6321744	电气安全与法规	1	16	16		考查	4	2		
		G0100744	电气控制新技术专题	1	16	16		考查	6	2		
		F0240214	C++程序设计	3	48	40	8	考查	3	4	2	
		G0402614	EDA 技术	2	32	20	12	考查	5	2	2	
		G0111614	电气绘图标准与制图工程实践	2	32	20	12	考查	6	2	2	
G0102764		计算机控制技术	2	32	32		考查	5	2			
G0201644		DSP 技术	2	32	24	8	考查	6	2	2		
G0111714		虚拟仪器	2	32	20	12	考查	5	2	2		
G0102164		开关电源技术	2	32	32		考查	6	2			
G0105714	嵌入式系统	2	32	24	8	考查	5	2	2			
G0102914	工厂供电	2	32	32		考查	6	2				
G0103714	过程控制系统与仪表	2	32	32		考试	6	2				
G0103344	集散控制系统	2	32	32		考试	6	2				

	G0106014	现场总线技术	2	32	32		考查	6	2		
	G0104014	机器人控制技术	2	32	32		考查	6	2		
	E0000994	生产实习	2	32		32	考查	6		16	
	G0112564	组态及变频器技术	3	48	40	8	考查	6	4	2	
	E0610114	机械设计基础	3	48	48		考试	3	4		
	G0102544	企业岗位培养实践	14	224		224	考查	7		16	校企联合培养
	G0102744	企业项目实践	6	96		96	考查	8		16	校企联合培养
	E0601214	工程机械概论	2	32	32		考查	4	2		现代产业学院
	E0601314	工程机械设计基础	2	32	32		考查	5	2		
	E0601514	现代工程机械发动机与底盘构造	2	32	32		考查	6	2		工程机械方向
	E0612114	3D 打印技术	2	32	32		考查	4	4		现代产业学院先进制造方向
	E0310714	激光加工工艺与设备	2	32	32		考查	5	2		
	E0601614	精密与超精密加工	2	32	32		考查	6	2		
	备注： 至少选修 11 学分，其中《数学建模与仿真（控制系统）》、《集散控制系统》、《电力电子技术》、《虚拟仪器》、《生产实习》等课程为必选。企业项目实践等实践环节最后 1 年在企业开展，校企联合培养实施，不计入总学分。										

集中性实践教学环节	G0190394	单片机技术实验	1	16		16	考查	4		2	
	G0190894	电气控制技术实验	1	16		16	考查	5		2	
	G0480184	模拟电子技术课程设计	1	16		16	考查	3		16	
	G0180384	单片机技术课程设计	1	16		16	考查	4		16	
	G0180884	电气控制技术课程设计	1	16		16	考查	5		16	
	G0183284	交直流调速系统课程设计	1	16		16	考查	6		16	
	G0171774	专业综合应用与工程能力实践训练	1	16		16	考查	6		16	
	G0171574	毕业实习 （校企联合培养）	4	64		64	考查	8		16	
	E0600194	毕业设计 （校企联合培养）	11	176		176	考查	8		16	

表四：自动化专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新创业实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：自动化专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	1		2	1-2 学期
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	1	4		1-4 学期
军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
素质类	K0200814	心理健康教育	1	16		16	考查	1		2	1-2 学期
	xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
学科基础类	A0101114	高等数学（上）	4.5	72	72		考试	1	6		
	E0211434	工程制图	2.5	40	40		考试	1	4		
	G0101114	自动化专业导论	0.5	8	8		考查	1	2		

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	2		2	1-2 学期
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	2	4		1-4 学期
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
公共外语类	W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
信息技术类	F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
	F0418224	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
素质类	K0200814	心理健康教育	1	16		16	考查	2		2	1-2 学期

学科基础类	A0101214	高等数学（下）	5.5	88	88		考试	2	6		
	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	2	4		
	G0500714	电路分析	4.5	72	72		考试	2	6		
	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
	P0200334	先进制造实训	1	16		16	考查	2		16	
集中实践教学环节	G0100054	电路分析实验	1	16		16	考查	2		2	
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	1	16	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	3	4		1-4 学期
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
公共外语类	W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
学科基础类	A0100414	复变函数与积分变换	1.5	24	24		考试	3	2		
	A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	2		
	G0400134	模拟电子技术	3.5	56	56		考试	3	4		
	G0500114	数字电子技术	3.5	56	56		考试	3	4		
集中实践教学环节	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	3		4	
	P0100234	电子实训	1	16		16	考查	3		16	
	G0490294	数字电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	
	G0490194	模拟电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	
	G0480184	模拟电子技术课程设计	1	16		16	考查	3		16	
职业素养课程	F0240214	C++程序设计	3	48	40	8	考查	3	4	2	选修
	E0610114	机械设计基础	3	48	48		考试	3	4		
就业指导类	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	4	4		1-4 学期
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
集中实践教学环节	P0100134	电工实训	1	16		16	考查	4		16	
	G0190394	单片机技术实验	1	16		16	考查	4		2	
	G0180384	单片机技术课程设计	1	16		16	考查	4		16	
专业核心课程	G0100334	单片机技术	3.5	56	56		考试	4	4		
	G0112614	电机与拖动基础	3	48	40	8	考试	4	2	2	
职业素养课程	J6321744	电气安全与法规	1	16	16		考查	4	2		选修
	E0601214	工程机械概论	2	32	32		考查	4			
	E0612114	3D 打印技术	2	32	32		考查	4			

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试		4		
专业核心课程	G0100114	自动控制原理	4	64	56	8	考试	5	4	2	
	G0105514	电气控制技术	3	48	48		考试	5	4		
	G0102834	现代控制理论	2	32	32		考查	5	4		
	G0101734	检测技术	2.5	40	32	8	考试	5	2	2	
集中实践教学环节	G0190894	电气控制技术实验	1	16		16	考查	5		2	
	G0180884	电气控制技术课程设计	1	16		16	考查	5		16	
职业素养课程	G1100514	电力电子技术	3	48	40	8	考试	5	4	2	限选
	G0114014	专业英语	1.5	24	24		考查	5	2		选修
	I0102664	硅酸盐工艺概论	2	32	32		考查	5	4		选修
	G0402614	EDA 技术	2	32	20	12	考查	5	2	2	限选
	G0102764	计算机控制技术	2	32	32		考查	5	2		选修
	G0111714	虚拟仪器	2	32	20	12	考查	5	2	2	限选
	G0105714	嵌入式系统	2	32	24	8	考查	5	2	2	限选
	G0112414	数学建模与仿真 (控制系统)	2	32	32		考查	5	2		限选

	G0112624	数学建模与仿真(控制系统)实验	1	16		16	考查	5		2	限选
	E0601314	工程机械设计基础	2	32	32		考查	5			
	E0310714	激光加工工艺与设备	2	32	32		考查	5			
校企合作课程	E0801034	智能车工程创新实践	2.5	32		32	考查	5		4	

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
专业核心课程	G0103314	交直流调速系统	3	48	40	8	考试	6	4	2	
	G0103364	智能控制	2	32	32		考查	6	2		
集中实践教学环节	G0183284	交直流调速系统课程设计	1	16		16	考查	6		16	
	G0171774	专业综合应用与工程能力实践训练	1	16		16	考查	6		16	
职业素养课程	G0100154	先进控制方法概论	1	16	16		考查	6	2		选修
	G0100744	电气控制新技术专题	1	16	16		考查	6	2		选修
	G0111614	电气绘图标准与制图工程实践	2	32	20	12	考查	6	2	2	选修
	G0201644	DSP 技术	2	32	24	8	考查	6	2	2	选修
	G0102164	开关电源技术	2	32	32		考查	6	2		选修
	G0102914	工厂供电	2	32	32		考查	6	2		选修
	G0103714	过程控制系统与仪表	2	32	32		考试	6	2		选修
	G0103344	集散控制系统	2	32	32		考试	6	2		选修
	G0106014	现场总线技术	2	32	32		考查	6	2		选修
	G0100164	机器人控制技术	2	32	32		考查	6	2		选修
	E0000994	生产实习	2	32		32	考查	6		16	选修
	G0112564	组态及变频器技术	3	48	40	8	考查	6	4	2	选修
	E0601514	现代工程机械发动机与底盘构造	2	32	32		考查	6			
	E0601614	精密与超精密加工	2	32	32		考查	6			
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	1.5	24	20	4	考查	6	2	2	就业指导
校企合作课程	E0801134	无人机技术工程实践	2.5	40		40	考查	6		4	

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
校企合作课程	G0103234	过程控制系统及实践	4	64		64	考查	7		16	过程控制领域培养，校企合作实施
	E0801234	智能控制技术企业项目实践	2	32		32	考查	7		4	
	G0103734	运动控制系统及实践	4	64		64	考查	7		16	运动控制领域培养，校企合作实施
	E0801234	智能控制技术企业项目实践	2	32		32	考查	7		4	
职业素养课程	G0102544	企业岗位培养实践	14	224		224	考查	7		16	校企联合培养

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中实践教学环节	G0171574	毕业实习 (校企联合培养)	4	64		64	考查	8		16	校企联合培养
	E0600194	毕业设计 (校企联合培养)	11	176		176	考查	8		16	校企联合培养
职业素养课程	G0102744	企业项目实践	6	96		96	考查	8		16	校企联合培养

十、校企联合培养方案(“综合改革”校企联合人才培养实施方案另行下文)

“卓越工程师培养计划” 自动化专业校企联合培养分为校内学习和企业实践两个培养阶段，以工程技术为主线，着力提高学生的工程意识、工程素质和工程实践能力，培养创新能力强、适应企业发展需要的自动化应用工程师。

(一) 培养目标

通过一年时间的校企联合培养，使学生受到工程师基本训练，具有较强的工程意识、工程素质和工程实践能力；具有能够综合运用所学知识分析并解决工程实际问题的能力；具有较强的自动控制装置、自动控制系统制造、测试、安装调试、运行维护、技术服务的能力；具有参与自动控制装置与自动控制系统设计的能力；具有参与新产品开发、技术改造的初步能力；具备一定的组织管理能力、交流沟通能力、团队合作能力和一定的国际竞争力；具有良好的工程职业素养和职业道德；成为自动化领域的高级工程技术应用型人才。

(二) 培养标准

1、专业知识和技能：具有扎实的自动化专业基础知识，具备自动化工程领域相关系统或过程的分析、设计、实验、运行、调试和管理等基本技能。

2、职业素养和道德：了解工程师的职业资质要求，具有主动服务国家战略，主动服务

社会需求的意识，并承担社会责任，具有较强的安全、环保和质量意识。

3、工程实践能力：

(1) 熟悉温度、流量、压力等非电信号和电压、电流等电信号的检测方法和传感器的选择；

(2) 熟悉自动化生产线的工艺流程，具有工艺文件编制和工艺管理的能力；

(3) 熟悉电力电子装置、交直流调速系统的一般性能检测和型式试验、出厂试验的内容、步骤与方法，具有较强的测试与试验能力；

(4) 熟悉自动控制装置与自动控制系统的安装规范及规程，具有现场组织和指导电气安装与施工的能力；

(5) 熟悉电力电子装置和其它电控装置的调试步骤与方法，能及时发现问题并能在现场解决一般性技术问题；

(6) 熟悉一般电气装置与供配电系统的运行管理方法、运行规程和定期检修、定期试验的内容与方法，具有较强的电气故障分析与排除能力；

(7) 熟悉主要检测传感器、仪表和电气装置的技术标准；

(8) 具有参与自动控制装置、电气控制装置、电力电子装置、电力拖动系统、工业网络、现场总线、供配电系统的设计工作能力；

(9) 具有参与自动控制装置、电力电子装置、电气控制装置等新产品开发设计的初步能力和参与工艺过程、生产设备节能技术改造和产品技术升级的初步能力；

(10) 具有工业计算机网络的设计、安装、维护能力；

(11) 具有较强的工程文件编制、工程项目招投标、工程项目组织与管理能力。

4、工程创新：具有初步的新技术产品研究开发能力，了解本专业领域的发展趋势。

5、工程组织和领导：具有较强的交流能力、团队合作精神和管理与协调复杂工程问题的领导潜质。

(三) 培养计划

自动化专业卓越工程师教育培养计划学制为4年，实践教学包括校内集中实践和企业集中实习两部分，4年中，企业工程实习累计时间为一年，在最后一学年集中在企业进行学习和实践，并完成毕业设计（论文）。在企业学习阶段实施双导师制，分别由校内具有工程实践经验的教师和企业中业务水平高、责任心强的工程师担任指导老师，联合指导。

1、培养内容

“校企联合培养”是培养自动化专业高级工程技术应用型人才的重要环节，包括认识实习阶段、企业生产实践、企业毕业设计等三个阶段。经过多方面的工程训练和实践，培养学生验证、指导和解决工程问题的能力，训练学生积极主动地运用理论知识和方法解决实际问题，并在工程实践中通过与企业工作人员交流，团队协同合作，提高学生的人际交往能力和竞争力，接受职业道德和职业责任感的教育。

认识实习阶段：深入企业一线，通过对现场进行观察、教师和工程技术人员的讲解，详细了解企业的性质、环境、背景、运营环境和运营设备（产品）、工程项目、主要设备、控制系统和控制方法。学会从技术人员和工人们那里获得直接和间接的生产实践经验，积累相关的生产知识，加强对专业知识的感性认识，为进一步的企业生产实践打下坚实的基础。

企业生产实践阶段：生产实践是发现问题解决问题阶段。该阶段是在学生已经学习了专业课程，熟悉了企业生产流程工艺之后进行，采用“岗位制+项目制”的形式在企业进行校企联合培养。“岗位制”即要求学生在企业培养要落实到具体的岗位，“项目制”即要求学生在熟悉企业的生产流程工艺之后，能具体参与到企业实际的生产项目中去。通过生产实践，了解工厂的生产过程、生产工艺，参与企业的生产劳动并从中了解各种技术装备运行和管理方法，并能动手操作设备；初步掌握生产过程中采用的控制方法、控制结构，了解主要仪器设备、电力驱动和传动装置等的选型和参数，其性价比等等；了解各车间的供配电系统，了解各器件在产品生产过程控制中的作用、其参数的调节以及控制器和控制方法的改进和实施对产品质量的影响，理论与实际的差距，及实际应用中应考虑的各种问题等，积累一定的实际生产技术和知识，从而初步培养学生主动获取知识的能力，培养运用理论知识解决工程实际问题的能力和工程创新能力；加入企业工程项目团队，完成某一工程项目中的一个子任务，锻炼学生独立分析问题解决问题的能力，运用所学知识创新性地解决工程问题的能力，培养协同合作的能力。

面向过程控制领域企业培养的学生，开展的校企合作课程有：智能车工程创新实践、无人机技术工程实践、智能控制技术企业项目实践、过程控制系统及实践、企业毕业实习、企业毕业设计等。

面向运动控制领域企业培养的学生，开展的校企合作课程有：智能车工程创新实践、无人机技术工程实践、智能控制技术企业项目实践、运动控制系统及实践、企业毕业实习、企业毕业设计等。

企业毕业设计阶段：在企业进行工程实践并参与企业的具体工程项目，完成工程项目中的一个环节或一个部分，校内和企业导师联合在关键技术和关键问题上指导学生独立完成整个设计过程，并完成毕业设计（论文）。

2、企业培养阶段实现矩阵

时间 (周)	计划内容		课程安排	实施企业
2 周	企业实践 第一阶段：认识 实习阶段	在指导老师的引导和现场技术人员的指导下，通过现场的观察、教师和工程技术人员的讲解，详细了解企业的性质、环境、背景、运营环境和运营设备（产品）、工程项目、主要设备、控制器和控制方法。学会从技术人员和工人们那里获得直接和间接的生产实践经验，积累相关的生产知识。	学习企业文化及安全教育、企业生产流程工艺	2021 年及以前已经实施校企合作的企业如下： 湖南千山制药机械股份有限公司、大唐华银电力股份有限公司耒阳分公司、湖南益能环保科技有限公司、广

20 周	企业实践第二阶段：采用“岗位制+项目制”的形式进行校企联合培养	<p>给学生分配对应的校内和企业的指导老师，学生进入企业指导老师所在的单位进行调研，调查本专业的相关情况，包括就业、研究方向、热点难点问题、工程项目开发过程和方法；落实到企业的具体培养岗位，加入企业工程项目团队，完成某一工程项目中的一个子任务，锻炼学生独立分析问题解决问题的能力，运用所学知识创新性地解决工程问题的能力，培养协同合作的能力；参与到企业的生产第一线，通过实际操作、跟班作业、开会讨论等方式，熟悉本企业研发或生产的产品的工艺流程、控制方法、相关技术、性能、作用等；将所学理论知识和工程实践相联，积累一定的实际生产技术和管理知识，培养运用理论知识解决工程实际问题的能力毕业后直接进入企业工作打下基础，从而能更好地完成毕业设计（论文）。</p>	<p>面向过程控制相关领域培养的学生,开展的校企课程:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、智能车工程创新实践 2、无人机技术工程实践 3、智能控制技术企业项目实践 4、过程控制系统及实践 <p>面向运动控制相关领域培养的学生,开展的校企课程:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、智能车工程创新实践 2、无人机技术工程实践 3、智能控制技术企业项目实践 4、运动控制系统及实践 	<p>州昆仑新控自动化科技有限公司、岳阳长炼机电工程技术有限公司洋浦分公司、深圳市南方泰科软件技术有限公司、广州迪士普音响科技有限公司、上海电气集团南桥变压器有限公司、海信容身（广东）冰箱有限公司、重庆桴之科科技有限公司、深圳盛泰奇科技有限公司等。</p> <p>2022 年及以后的合作企业计划在此基础上进行遴选和进一步拓展。</p>
15 周	企业实践第三阶段：毕业设计、真题真做	<p>参与具体的工程项目，熟悉整个工程的任务、目标、研究或开发方法、所采用的相关技术、进展情况，根据自己的兴趣和指导老师的建议，明确本人在团队中要完成的具体设计任务、内容、要求等。</p> <p>查阅相关文献和资料，了解所研究课题的国内外发展现状，在指导老师的引导下初步确定设计方案或开发方法；完成软硬件的设计，并仿真验证设计方法的可行性；同过实际应用或实验验证方法的正确性和有效性；论文的撰写；答辩。</p>		

3、企业培养内容

序号	培养项目	培养内容	考核方式
1	工艺编制与工艺管理	工厂自动化生产线的工艺流程	由企业培养单位和湖南工学院联合考核，主要方式包括：撰写实习报告、考核实际技能操作和企业评价鉴定等。
		工艺设计、工艺流程编制和工艺管理	
		常用电工电子仪器仪表的使用	
		电工电子基本电路的测试	
2	自动化技术知识在行业和企业中的应用与实践	企业文化及安全教育	
		企业生产流程工艺	
		智能车工程创新实践	
		无人机技术工程实践	
		智能控制技术企业项目实践	
		过程控制系统及实践	
3	测试与试验	运动控制系统及实践	
		自动控制装置、电力电子装置的性能检测	
		出厂试验的内容与方法	
		根据测试结果判断电气设备的性能	
		自动装置预防性试验	

4	安装与调试	电气装置与电气系统的安装规范及规程	
		传感器、电动机、成套装置、仪表安装	
		电气绝缘、电气隔离、安全接地	
		电气安装与施工	
		传感器、电力电子装置、仪表、自动控制装置的调试步骤与方法	
5	运行维护	自动控制装置与电气系统运行管理	
		设备规程和定期检修	
		自动控制装置、电气系统日常检查和维护	

十一、其他

1、所有课程设计原则上集中安排 1 周时间，要求有理论设计——仿真——系统实物制作（或在实验设备上进行）与调试；利用实验室开放运行机制进行的，可分散到全学期，不另行停课安排时间。

2、《数字电子技术》未单独安排课程设计，其内容由《单片机技术》课程设计综合兼顾。

3、《专业综合应用与工程能力实践训练》依托实验室与实践教学中心等资源进行，时间安排在学期后半程，同一专业的班级错开时间开设。

4、课程设置表中未全部列出学校设置的公共选修课程。素质类选修课程包括必修课程、文化素质选修课程、能力素质类选修课程。必修课程包括《心理健康教育》、《e 时代大学生学习指导》；文化素质选修 5 学分（其中 2 学分选修艺术类），鼓励优先选修《中西传统文化十二讲》（1.5 学分），大学语文（应用文写作）；能力素质类选修 3-5 学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。

5、素质拓展课程选修不少于 10 学分，由创新创业教育（含创新创业项目、科研训练、学科竞赛、论文成果等，不少于 5 学分）、开放性实验、社会实践、公益活动等组成。学生在四年内通过第二课堂等形式完成，不计入总学分，经学校认定，作为取得毕业资格的条件。

6、《电气绘图标准与制图工程实践》兼顾电气绘图标准和实际操作技能，教学中以课后练习和上机操作为基础，以工程案例为导向，重在引导，使学生达到电气信息类专业 CAD 制图的入门要求，排课时间和电气工程及其自动化专业错开。课程成绩的考查以一张完整的电气工程图纸和实验报告为评判依据。

7、《数学建模与仿真》整合了原计算机仿真技术课程、自动控制原理部分实验课程、大学物理部分实验课程，整合后归属于数学与自然科学类范畴，教学时以控制系统为对象，采用项目式教学。

机器人工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业树立“学生中心、产出导向、持续改进”的现代教育理念，坚持立德树人，培养适应区域经济和社会发展的需要，德智体美劳全面发展，掌握现代机器人设计与控制的基本理论、基本知识和专业能力，主要面向工业企业，能从事各类现代机器人结构及智能控制、机器人系统集成等方面的工程设计、技术开发、检测与运行维护和生产管理等工作，注重理论基础、突出工程应用、强化实践能力，具有创新创业精神和社会责任感的高素质应用型机器人工程技术人才。

本专业预期学生毕业 5 年左右达到以下目标：

目标 1：具备独立承担工业机器人和服务机器人相关领域的系统开发设计和机器人系统集成等工程项目的能力，具有分析和解决机器人工程专业领域的复杂工程问题能力；

目标 2：具备在机器人工程相关领域工程实践中对工程项目进行管理和决策的能力，具有社会责任感，并能综合考虑社会、环境、安全、法律和经济等因素；

目标 3：具备良好的团队合作意识和沟通协调能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，能够在机器人工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，能够在多学科背景下的团队中承担角色成员或负责人；

目标 4：具备良好的文字表述与知识传承的能力，能够撰写机器人工程专业技术报告、工程项目技术文档和科技论文，能够通过计算机网络查询和检索机器人工程专业文献及资料，熟悉行业的国内外发展现状，了解行业发展趋势；

目标 5：具备良好的自主学习与终身学习能力，通过继续教育，自我更新知识和提升专业能力，具有不断学习机器人工程领域最新知识、较强创新意识和适应多学科新科技发展的能力。

二、毕业要求及实现矩阵

（一）毕业要求

本专业学生主要学习现代机器人工程领域的基本理论和基本知识，完成机器人工程领域的基本技能及其解决现代机器人复杂工程问题等方面的基本训练，通过 4 年的课程学习和实践，毕业生应具备以下知识、能力和素质：

（1）**工程知识**：具有从事机器人工程所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够综合应用这些知识解决现代机器人工程领域复杂工程问题；

（2）**问题分析**：能够应用机器人工程相关的数学、自然科学和工程科学的基本知识，并通过文献及调研，对机器人工程领域的复杂工程问题进行描述与仿真分析；

（3）**设计/开发解决方案**：能够应用机器人工程相关的基本原理和技术手段，设计机器

人领域复杂工程问题的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；

(4) 研究：能够基于科学原理和方法，进行建模、仿真、优化和综合，研究机器人领域的复杂工程问题；

(5) 使用现代工具：能够针对机器人工程领域的复杂工程问题，开发、设计和使用恰当的技术、方法、现代信息技术工具，对机器人工程领域复杂工程问题进行描述，并能够理解其局限性；

(6) 工程与社会：能够基于机器人工程相关背景知识进行合理分析，评价机器人工程领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解应承担的责任；

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对机器人工程领域复杂工程问题的专业实践对环境、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，能够在机器人工程实践中遵守工程职业道德和规范，履行社会责任；

(9) 个人和团队：能在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

(10) 沟通：能够对机器人工程领域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，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：理解并掌握工程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，有不断学习新技术和适应社会发展的能力。

(二) 毕业要求实现矩阵：

本专业毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵如表 1 所列：

表 1 机器人工程毕业要求对于培养目标的支撑关系矩阵

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1：工程知识	√			√	√
毕业要求 2：问题分析	√		√	√	
毕业要求 3：设计/开发解决方案	√		√	√	√
毕业要求 4：研究	√			√	√
毕业要求 5：使用现代工具	√			√	√
毕业要求 6：工程与社会	√			√	√
毕业要求 7：环境和可持续发展	√				√
毕业要求 8：职业规范		√			√
毕业要求 9：个人和团队		√	√		
毕业要求 10：沟通		√	√	√	
毕业要求 11：项目管理		√			
毕业要求 12：终身学习		√		√	√

毕业要求实现矩阵：

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
毕业要求 1：工程知识	指标点 1.1：掌握数学和自然科学知识，领会重要数学、物理思想方法。	高等数学/H 大学物理/M 工程数学（线代、概统）/M 复变函数与积分变换/L
	指标点 1.2：掌握工程基础知识，并能够应用其基本概念、基本理论和基本方法解决实际问题。	工程制图/L 电路分析/H 数字电子技术/M 模拟电子技术/M 机械设计基础/H 机器人建模与仿真/M
	指标点 1.3：掌握自动控制领域专业基础知识，能针对机器人工程问题进行软硬件分析与设计。	自动控制原理/M 高等数学/M C 语言程序设计/L 单片机技术/L 电气控制技术/M 电力电子技术/M 电机与拖动控制/M 传感器技术及应用/H
	指标点 1.4：掌握机器人工程专业知识，并能够综合应用相关知识解决机器人工程领域复杂工程问题。	电气控制技术/M 工业机器人系统/M 电力电子技术/M 机器人运动控制/H 图像处理与机器视觉/M 机器人操作系统/L 机器人原理及结构设计/H 智能控制/L 毕业设计/M
毕业要求 2：问题分析	指标点 2.1：掌握数学物理基本方法，能够将工程问题转化、表述为数学问题进行分析。	大学物理/M 高等数学/M 工程数学/H 复变函数与积分变换/L 自动控制原理/M
	指标点 2.2：能够应用专业基础知识，建立机器人工程对象的简单模型，并分析对象特性。	高等数学/H 电路分析/M 自动控制原理/M 机器人建模与仿真/M
	指标点 2.3：能够应用机器人工程专业知识，并通过文献，建立机器人工程对象的复杂模型，掌握对象特性。	高等数学/M 传感器技术及应用/M 自动控制原理/M 智能控制/L 人工智能原理与应用/H 机器人控制方法概论/L 机器人通信技术/L
毕业要求 3：设计/开发解决方案	指标点 3.1：掌握机器人工程专业基础知识，能够设计和开发简单工程问题的解决方案。	电路分析/M 数字电子技术/M 模拟电子技术/M C 语言程序设计/M 单片机技术/M 电气控制技术/H CAD/CAM 技术/L
	指标点 3.2：掌握机器人工程专业知识，能够设计机器人工程领域复杂工程问题的解决方案，并体现创新意识。	传感器技术及应用/L 智能控制/L 电机与拖动控制/M 电力电子技术/M EDA 技术/L 机器人运动控制/H 机器人原理及结构设计/H 毕业设计/L
	指标点 3.3：能够在设计环节考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并评价解决方案的可行性。	经济管理类通识选修课/M 人文社科类通识课/H 自然科学类通识选修课/L 电气安全与法规/L 毕业设计/L
毕业要求 4：研究	指标点 4.1：能够根据机器人控制系统组成单元的需求，进行理论设计与实验研究，并根据实验结果，对实验中出现的现象和问题进行分析、解释和处理。	大学物理实验/M 机器人建模与仿真实验/M 电路分析实验/M 模拟电子技术实验/L 数字电子技术实验/L 单片机技术实验/M 电气控制技术实验/M

	指标点 4.2: 能够根据机器人控制系统简单工程问题的需求, 进行理论设计、数字仿真、物理实现、系统调试, 针对出现的问题和现象进行分析、解释和处理。	大学物理实验/L C 语言程序设计实验/L 机器人建模与仿真/M 模拟电子技术课程设计/L 单片机技术课程设计/L 电气控制技术课程设计/M 机械设计基础课程设计/M 机器人运动控制课程设计/H 毕业设计/M
	指标点 4.3: 能够根据机器人控制系统复杂工程问题的需求, 进行理论设计、数字仿真、物理实现、系统调试, 针对出现的问题和现象进行分析、解释, 并实现系统的优化和综合。	电气控制技术课程设计/M 机器人运动控制课程设计/M 专业综合应用与工程能力实践训练/L 图像处理与机器视觉/L 嵌入式系统/M DSP 技术/M 毕业设计/M
毕业要求 5: 使用现代工具	指标点 5.1: 能够通过计算机网络等途径查询、检索机器人工程专业文献及资料。	大学英语/M 专业英语/L 模拟电子技术课程设计/L 单片机技术课程设计/L 电气控制技术课程设计/L 机器人运动控制课程设计/M 毕业设计/M
	指标点 5.2: 能够开发、选择与使用恰当的技术、资源和工具, 特别是计算机设计与仿真工具, 并用于复杂工程问题的设计与仿真。	工程制图/L (CAD 软件) 模拟电子技术课程设计/L (Multisim 等软件) 单片机技术课程设计/L (Keil、Proteus 等软件) 电气控制技术课程设计/L (PLC 编程软件) 机器人运动控制课程设计/M (MATLAB 仿真软件) 专业综合应用与工程能力实践训练/M (组态软件) 毕业设计/H
	指标点 5.3: 能够理解现代工具对复杂工程问题设计与仿真的优势和局限性。	工程制图/L 机器人运动控制课程设计/H 专业综合应用与工程能力实践训练/M 电气控制技术课程设计/L 毕业设计/M
毕业要求 6: 工程与社会	指标点 6.1: 具有社会责任感, 具有健康、国际安全与法律意识。	人文社科类通识课/H 体育/L 军事理论/L 形势与政策/L 思想政治理论课实践/L 电气安全与法规/L
	指标点 6.2: 认知和理解国际国内形势的发展趋势。	机器人工程专业导论/L 毕业设计/L 形势与政策/H 素质与能力拓展课程/M 生产实习/M 专业综合应用与工程能力实践训练/M
	指标点 6.3: 具有工程实习和社会实践的经历, 能够客观评价机器人工程专业实践和解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。	人文社科类通识课/M 金工实习/L 电子实习/L 电工实习/L 毕业实习/L 专业综合应用与工程能力实践训练/M 毕业设计/M

毕业要求 7: 环境和可持续发展	指标点 7.1: 树立科学发展观, 了解国家环境保护相关政策法规, 理解社会可持续发展的重要性。	人文社科类通识课/H 专业综合应用与工程能力实践训练/M 电气安全与法规/L 形势与政策/L 生产实习/L 大学生职业发展与创新创业指导/L
	指标点 7.2: 能够合理评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	自然科学类通识选修课/M 素质与能力拓展课程/L 大学生职业发展与创新创业指导/L 专业综合应用与工程能力实践训练/M 毕业实习/L 毕业设计/M
毕业要求 8: 职业规范	指标点 8.1: 树立正确的人生观、价值观和世界观, 具有人文社会科学素养和社会责任感。	人文社科类通识课/H 思想政治理论课实践/L 专业综合应用与工程能力实践训练/M 毕业实习/L
	指标点 8.2: 能够在机器人工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任。	机器人工程专业导论/M 大学生职业发展与创新创业指导/M 专业综合应用与工程能力实践训练/M 毕业实习/M 毕业设计/M
毕业要求 9: 个人和团队	指标点 9.1: 了解多学科背景下团队的构成以及不同角色成员的职责。	金工实习/L 电子实习/L 电工实习/L 生产实习/H 专业综合应用与工程能力实践训练/M
	指标点 9.2: 能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色, 具备良好的团队合作精神。	生产实习/H 军训(含理论课)/L 模拟电子技术课程设计/L 单片机技术课程设计/L 电气控制技术课程设计/L 机器人运动控制课程设计/L 毕业实习/M
毕业要求 10: 沟通	指标点 10.1: 具备较流利的英语听说读写能力, 能够运用英语较准确地进行口头和书面交流。	大学英语/H 专业英语/M 毕业实习/L 毕业设计/L 毕业答辩/L
	指标点 10.2: 了解机器人工程及相关专业科技文档的基本构成以及要求, 具备科技文档的写作能力和科技演讲的基本技能。	人文社科类通识课/L 模拟电子技术课程设计/L 单片机技术课程设计/L 电气控制技术课程设计/L 机器人运动控制课程设计/M 毕业设计/H
	指标点 10.3: 对机器人工程技术领域及其相关行业的国际状况有基本了解, 能够就机器人工程领域的复杂工程问题在跨文化背景下进行沟通和交流。	人文社科类通识课/H 毕业实习/L 专业英语/M 专业综合应用与工程能力实践训练/L 毕业设计/M
毕业要求 11: 项目管理	指标点 11.1: 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法。	经济管理类通识选修课/H 大学生职业发展与创新创业指导/L 机器人工程专业导论/L 专业综合应用与工程能力实践训练/M

	指标点 11.2: 能够将工程管理原理与经济决策方法应用于机器人工程设计、运行及管理。	经济管理类通识选修课/M 人文社科类通识课/M 大学生职业发展与创新创业指导/L 毕业实习/L 专业综合应用与工程能力实践训练/M
毕业要求 12: 终身学习	指标点 12.1: 对自主学习和终身学习有正确的认识, 能够掌握科学锻炼与运动的基本方法。	大学生职业发展与创新创业指导/L 体育/M 专业综合应用与工程能力实践训练/L 毕业实习/M 毕业设计/M
	指标点 12.2: 掌握一定的自我学习和完善的能力。	大学生职业发展与创新创业指导/L 生产实习/M 毕业实习/M 专业综合应用与工程能力实践训练/M 毕业设计/H

三、主干学科、专业核心课程

主干学科: 控制科学与工程、机械工程。

专业核心课程: 机械设计基础、电机拖动与控制、单片机技术、自动控制原理、电力电子技术、传感器技术及应用、数字信号处理、机器人运动控制、图像处理与机器视觉、电气控制与 PLC 技术。

四、主要实践性教学环节

军训、电工电子实训、模拟电子技术课程设计、单片机技术课程设计、机械设计基础课程设计、电气控制技术课程设计、机器人运动控制课程设计、先进制造实训、毕业实习、毕业设计、毕业答辩等。

五、学制、学分与学位

(一) 学制

标准学制为 4 年, 学习年限为 4-6 年。

(二) 学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 166 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。

(三) 毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程, 取得毕业所需学分, 符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件, 学校准予毕业, 发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生, 通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的, 授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

项目 学年、期 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五学 期	第六学 期	第七学 期	第八 学期	
军事训练	2								2
课堂教学	15	17	17	15	16	16			123
专业实践		1	1	3	2	2	18		
毕业实习								4	4
毕业答辩与鉴定								1	1
毕业论文（设计）								10	10
机 动	1	2	2	2	2	2	2	1	14
集中考试	1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践		√		√		√	课外及假期进行		
寒暑假	4	6	4	6	4	6	4		34
合计	23	27	25	27	25	27	25	16	195
	50		52		52		41		

各学期周学时统计

项目 学年、期 学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
	第一学 期	第二学 期	第三学 期	第四学 期	第五学 期	第六学 期	第七学 期	第八学 期	
	17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程	216	240	144	152					752
学科基础课程	120	264	232	88	44				748
专业核心课程				96	184	76			356
职业素养课程					190	304	96		590
校企联合课程							64		64
学时合计	336	504	376	336	418	380	64	0	2510
周学时数	19.8	28	20.8	18.7	23.2	21.1	8.9	0	

备注：1、学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2、周学时数=学期总学时/教学活动周数。第7学期的考试为企业实践考核；

3、教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	272	232	40	10.3%
	军事体育类	11.5	268	156	112	6.36%
	公共外语类	8	128	128	0	4.85%
	信息技术类	4	64	32	32	2.42%
	就业指导类	4.5	72	72	0	2.73%
	素质类（选修）	9	144	96	48	5.45%
学科基础教育课程	学科基础类	33	528	528	0	20%
	集中性实践教学环节	8	128	0	128	4.85%
专业教育课程	专业核心课程	22	352	320	32	13.33%
	职业素养课程（选修）	24（其中机器人编程、智能控制、虚拟仪器等为必选课程）	384	172	212	14.56%
	集中性实践教学环节	25	400	0	400	15.15%
素质拓展实践	劳动素养教育	2 学分 32 学时，其中劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。				
	素质拓展	选修不少于 8 学分，由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施				
合计		166	2740	1736	1004	100%

备注：选修课包含“文化素质课”和“职业素养课程”，选修学分占总学分比例为 5.5%+14.5%=20%。

八、课程设置与教学进程

表一：机器人工程专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识教育课程	思想政治类	B0200114	思想道德与法制	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5	4		
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2		4	
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		
		小 计		17	272	232	40					
	军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
		C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体检等），24 学时由体育部统一安排。								
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
		小 计		11.5	268	156	112					
	公共外语类	W0100114	大学英语 1	2.5	40	40		考试	1	3	2	
		W0100214	大学英语 2	3	48	48		考试	2	3	2	
		W0100314	大学英语 3	2.5	40	40		考查	3	3	2	
		小 计		8	128	128						
	信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
		F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
		F0418224	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
		小 计		4	64	32	32					
	就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
						20	4	考查	6	2	2	就业指导
		N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	
		小 计		4.5	72	72						
	素质类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	
		xxw117109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
		文化素质选修		选修不少于 3 学分，其中包括文化艺术类课程 2 学分，生态文明教育类课程 1 学分。								
		能力素质类		选修 3-5 学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								

表二：机器人工程专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科基础教育课程	学科基础类	A0101814	高等数学（上）	4	64	64		考试	1	6		
		A0101714	高等数学（下）	4	64	64		考试	2	6		
		A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	6		
		A0103714	线性代数	3	48	48		考试	2	4		
		A0100414	复变函数与积分变换	1.5	24	24		考试	3	2		
		A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
		E0211434	工程制图	2.5	40	40		考试	1	4		
		G0112934	机器人工程专业导论	0.5	8	8		考查	1	2		
		G0500714	电路分析	4.5	72	72		考试	3	6		
		G0500114	数字电子技术	3.5	56	56		考试	3	4		
		G0400134	模拟电子技术	3.5	56	56		考试	4	4		
		小计		33	528	528	0					
	集中性实践教学环节	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	2		4	
		P0200134	先进制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
		P0200234	先进制造实训（下）	1	16		16	考查	3		16	
		P0100334	电工电子实训	1	16		16	考查	4		16	
		G0100054	电路分析实验	1	16		16	考查	3		2	
		G0490294	数字电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	
		G0490194	模拟电子技术实验	1	16		16	考查	4		2	
		小计		8	128		128					

表三：机器人工程专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业教育课程	专业核心课程	E0517014	机械设计基础	3	48	48		考试	3	4		
		G0110554	电机拖动与控制	3	48	40	8	考试	4	4	2	
		G0100334	单片机技术	3.5	56	56		考试	4	4		
		G0100114	自动控制原理	4	64	56	8	考试	5	4	2	
		E0701714	电力电子技术	2	32	24	8	考试	5	2	2	

		E0710414	传感器技术及应用	2.5	40	32	8	考试	5	4	2	
		E0112314	电气控制与 PLC 技术	3	48	48		考试	6	4		
		E0910114	机器人创新创业基础	1	16	16		考查	4	4		
		小计		22	352	320	32					
	职业素养课程 (至少选修 24 学分)	F0115214	C++程序设计	2.5	40	32	8	考查	3	4	2	
		J6321744	电气安全与法规	1	16	16		考查	4	2		
		G0110594	机器人原理及结构设计	2	32	32		考查	5	2		
		G0110604	工业机器人系统	2	32	32		考查	5	4		
		E0610814	人工智能原理与应用	2	32	32		考查	5	2		
		G0102834	现代控制理论	2	32	32		考查	5	2		
		G0402614	EDA 技术	2	32	24	8	考查	5	2	2	
		F0418414	Python 语言程序设计	2	32	24	8	考查	5	2	2	
		E0702114	电气绘图标准与制图工程实践	2	32	20	12	考查	6	2	2	
		G0110634	机器人建模与仿真	2	32	32		考查	6	2		
		G0120634	机器人建模与仿真实验	1	16		16	考查	6		2	
		G0103364	智能控制	2	32	32		考查	6	2		
		G0110644	机器人编程	2	32	32		考查	6	4		
		G1111614	虚拟仪器	2	32	20	12	考查	7	2	2	
		G0110654	工业机器人集成与应用	2	32	32		考查	7	2		
		G0110674	机器人操作系统	2	32	32		考查	7	2		
		G0110684	计算机网络技术	2	32	32		考查	7	2		
		G0201644	DSP 技术	2	32	24	8	考查	7	2	2	
		G0110694	机器人控制方法概论	2	32	32		考查	7	2		
		E0702614	嵌入式系统	2	32	24	8	考查	7	2	2	
		G0110574	机器人运动控制	2.5	40	40		考试	6	4		
		G0110584	图像处理与机器视觉	3	48	48		考试	6	4		
		G0399114	数字信号处理	2.5	40	40		考试	5	4		
		E0910124	大数据分析与应用	2.5	40		40	考查	6		4	
		E0910224	计算机辅助设计	3	48		48	考查	6		4	

		E0910324	人工智能编程	2.5	40		40	考查	7		4	
		E0910214	机器视觉工程实践	2	32	32		考查	7	2		
		E0910314	工业机器人技术应用：电池废弃物综合处理	2	32	32		考查	5	2		
		G0110704	现场总线通信技术	2	32	32		考查	7	2		
		至少选修 24 学分，其中机器人编程、智能控制、虚拟仪器、电力电子技术、传感器技术及应用、数字信号处理等为必选课程。										
	集中性实践教学环节	G0190394	单片机技术实验	1	16		16	考查	4		2	
		G0190894	电气控制技术实验	1	16		16	考查	6		2	
		G0120644	机器人编程实验	1	16		16	考查	6			
		G0480184	模拟电子技术课程设计	1	16		16	考查	4		16	
		G0180384	单片机技术课程设计	1	16		16	考查	4		16	
		G0180884	电气控制技术与 PLC 课程设计	1	16		16	考查	6		16	
		G0190714	机器人运动控制课程设计	1	16		16	考查	6		16	
		G0171373	生产实习	2	32		32	考查	6		16	
		G0171774	专业综合应用与工程能力实践训练	1	16		16	考查	7		16	
		E0000494	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
		E0600194	毕业设计	11	176		176	考查	8		16	

表四：机器人专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新创业实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：机器人工程专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0200014	思想道德修养与法律基础	2.5	40	40		考试	1	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	1		2	1-2 学期
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	1	4		1-4 学期
	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	2	4		
军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
公共外语类	W0100114	大学英语 1	2.5	40	28	12	考试	1	3	2	
信息技术类	F0418124	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
素质类	A0200814	心理健康教育	1	16	8	8	考查	1	2	2	1-2 学期
	xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16		16	考查	1		2	
学科基础类	A0101114	高等数学（上）	4	64	64		考试	1	6		
	E0211434	工程制图	2.5	40	40		考试	1	4		
	G0102934	机器人工程专业导论	0.5	8	8		考查	1	2		

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	2		2	1-2 学期
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	2	4		1-4 学期
	B0200114	思想道德与法制	2.5	40	40		考试	2	4		

军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
公共外语类	W0100214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
信息技术类	F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
	F0418224	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
素质类	A0200814	心理健康教育	1	16	8	8	考查	2	2	2	1-2 学期
学科基础类	A0101214	高等数学（下）	4	64	64		考试	2	6		
	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	2	4		
	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
集中实践教学环节	P0200134	先进制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	2		4	
素质拓展类	B0500064	劳动素养教育	0.375	6		6	考查	2			2-6 学期

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	3	4		1-4 学期
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
公共外语类	W0100314	大学英语 3	2.5	40	28	12	考查	3	3	2	
学科基础类	A0100414	复变函数与积分变换	1.5	24	24		考试	3	2		
	G0500714	电路分析	4.5	72	72		考试	3	6		
	G0500114	数字电子技术	3.5	56	56		考试	3	4		
集中实践教学环节	P0200234	先进制造实训（下）	1	16		16	考查	3		16	
	G0100054	电路分析实验	1	16		16	考查	3		2	
	G0490294	数字电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	
专业核心课程	E0517014	机械设计基础	3	48	48		考试	3	4		
职业素养课程	F0115214	C++程序设计	3	48	40	8	考查	3	4	2	选修
素质拓展类	B0500064	劳动素养教育	0.375	6		6	考查	3			2-6 学期

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	4	4		1-4 学期
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
学科基础类	G0400134	模拟电子技术	3.5	56	56		考试	4	4		
集中实践教学环节	P0100334	电工电子实训	1	16		16	考查	4		16	
	G0490194	模拟电子技术实验	1	16		16	考查	4		2	
	G0190394	单片机技术实验	1	16		16	考查	4		2	
	G0480184	模拟电子技术课程设计	1	16		16	考查	4		16	
	G0180384	单片机技术课程设计	1	16		16	考查	4		16	
专业核心课程	G0100334	单片机技术	3.5	56	56		考试	4	4		
	G0110554	电机与拖动基础	3	48	40	8	考试	4	2	2	
	E0910114	机器人创新创业基础	1	16	16		考查	4	4		
职业素养课程	J6321744	电气安全与法规	1	16	16		考查	4	2		选修
素质拓展类	B0500064	劳动素养教育	0.375	6		6	考查	4			2-6 学期

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5	4		
专业核心课程	G0100114	自动控制原理	4	64	56	8	考试	5	4	2	
	E0701714	电力电子技术	2	32	24	8	考试	5	2	2	
	E0710414	传感器技术及应用	2.5	40	32	8	考试	5	4	2	
职业素养课程	G0110594	机器人原理及结构设计	2	32	32		考查	5	2		
	G0399114	数字信号处理	2	40	40		考试	5	4		

	G0110604	工业机器人系统	2	32	32		考查	5	4		
	G0102834	现代控制理论	2	32	32		考查	5	2		
	E0610814	人工智能原理与应用	2	32	32		考查	5	2		
	G0402614	EDA 技术	2	32	20	12	考查	5	2	2	
	F0418414	Python 语言程序设计	2	32	24	8	考查	5	2	2	
素质拓展类	B0500064	劳动素养教育	0.375	6		6	考查	5			2-6 学期

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
专业核心课程	E0112314	电气控制与 PLC 技术	3	48	48		考试	6	4		
集中实践教学环节	G0190894	电气控制技术实验	1	16		16	考查	6		2	
	G0120644	机器人编程实验	1	16		16	考查	6			
	G0180884	电气控制技术与 PLC 课程设计	1	16		16	考查	6		16	
	G0190714	机器人运动控制课程设计	1	16		16	考查	6		16	
	G0171373	生产实习	2	32		32	考查	6		16	
职业素养课程	G0110574	机器人运动控制	2.5	40	40		考试	6	4		
	G0110584	图像处理与机器视觉	3	48	48		考试	6	4		
	G0110634	机器人建模与仿真	2	32	32		考查	6	2		
	G0120634	机器人建模与仿真实验	1	16		16	考查	6		2	
	E0702114	电气绘图标准与制图工程实践	2	32	20	12	考查	6	2	2	
	G0103364	智能控制	2	32	32		考查	6	2		
	G0110644	机器人编程	2	32	32		考查	6	4		
素质拓展类	B0500064	劳动素养教育	0.5	8		8	考查	6			2-6 学期

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中实践教学环节	G0171774	专业综合应用与工程能力实践训练	1	16		16	考查	7		16	
职业素养课程	G0110654	工业机器人集成与应用	2	32	32		考查	7	2		
	G1111614	虚拟仪器	2	32	20	12	考查	7	2	2	
	G0110674	机器人操作系统	2	32	32		考查	7	2		
	G0110684	计算机网络技术	2	32	32		考查	7	2		
	G0201644	DSP 技术	2	32	24	8	考查	7	2	2	
	G0110694	机器人控制方法概论	2	32	32		考查	7	2		
	E0702614	嵌入式系统	2	32	24	8	考查	7	2	2	
	G0110704	现场总线通信技术	2	32	32		考查	7	2		

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中实践教学环节	E0000494	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
	E0600194	毕业设计	11	176		176	考查	8		16	

九、其他

1、所有课程设计原则上集中安排 1 周时间，要求有理论设计——仿真——系统实物制作（或在实验设备上进行）与调试；利用实验室开放运行机制进行的，可分散到全学期，不另行停课安排时间。

2、《数字电子技术》未单独安排课程设计，其内容由《单片机技术》课程设计综合兼顾。

3、《专业综合应用与工程能力实践训练》依托实验室与实践教学中心等资源进行，时间安排在学期后半程，同一专业的班级错开时间开设。

4、课程设置表中未全部列出学校设置的公共选修课程。素质类选修课程包括必选课程、文化素质选修课程、能力素质类选修课程。必选课程包括《心理健康教育》、《e 时代大学生学习指导》；文化素质选修 5 学分（其中包括艺术类课程和创新创业类课程各 2 学分），鼓励优先选修《中西传统文化十二讲》(1.5 学分)、《匠心筑梦：工业衡阳的记忆与传承》(1 学分)、大学语文（应用文写作）；能力素质类选修 3-5 学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。

5、素质拓展学分不少于 10 学分。素质拓展课程包含：劳动素养教育（必修 2 学分），须将劳动环节与生产实习、认识实习相结合，原则上放在每年暑假进行；选修不少于 8 学分

(须含 3 学分创新创业教育)，由创新创业教育(含创新创业项目、科研训练、学科竞赛、论文成果等)、开放性实验、社会实践、公益活动、安全教育等组成。学生在四年内通过第二课堂等形式完成，不计入总学分，经学校认定，作为取得毕业资格的条件。

6、《电气绘图标准与制图工程实践》兼顾电气绘图标准和实际操作技能，教学中以课后练习和上机操作为基础，以工程案例为导向，重在引导，使学生达到电气信息类专业 CAD 制图的入门要求，排课时间和电气工程及其自动化专业错开。课程成绩的考查以一张完整的电气工程图纸和实验报告为评判依据。

智能制造工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业树立“学生中心、产出导向、持续改进”的现代教育理念，培养适应区域经济和社会发展的需要，德智体美劳全面发展，具备智能制造基础理论知识及研究应用能力、工程实践能力、团队协作能力、创新创业意识，能够在智能制造领域从事系统分析、设计、开发、测试、运维与管理等工作的高素质应用型工程技术人才。培养目标具体如下：

本专业预期学生毕业 5 年左右达到以下目标：

目标 1：能够在智能制造工程及相关领域生产一线独立承担工程项目，对智能制造工程领域的复杂工程问题提供系统性解决方案，达到工程师任职水平；

目标 2：具有人文社会素养及可持续发展观念，能够在智能制造工程活动中理解并遵守工程职业道德规范，履行相关责任；

目标 3：具有交流沟通能力和一定的国际视野，能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，发挥有效作用；

目标 4：能够主动适应社会环境发展变化，具有自主学习的能力和终身学习的意识。

二、毕业要求及实现矩阵

毕业要求：

本专业学生主要学习智能制造工程领域的基本理论和基本知识，完成智能制造工程领域的基本技能及其解决智能制造复杂工程问题等方面的基本训练，通过 4 年的课程学习和实践，毕业生应具备以下知识、能力和素质：

- 1、**工程知识：**具有从事智能制造工程所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够综合应用这些知识解决智能制造工程领域复杂工程问题；
- 2、**问题分析：**能够应用智能制造工程相关的数学、自然科学和工程科学的基本知识，并通过文献及调研，对智能制造工程领域的复杂工程问题进行描述与仿真分析；
- 3、**设计/开发解决方案：**能够应用智能制造工程相关的基本原理和技术手段，设计智能制造领域复杂工程问题的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；
- 4、**研究：**能够基于科学原理和方法，进行建模、仿真、优化和综合，研究智能制造领域的复杂工程问题；
- 5、**使用现代工具：**能够针对智能制造工程领域的复杂工程问题，开发、设计和使用恰当的技术、方法、现代信息技术工具，对智能制造工程领域复杂工程问题进行描述，并能够理解其局限性；
- 6、**工程与社会：**能够基于智能制造工程相关背景知识进行合理分析，评价智能制造工

程领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；

7、环境和可持续发展：能够理解和评价针对智能制造工程领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、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，能够在智能制造工程实践中遵守工程职业道德和规范，履行社会责任；

9、个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

10、沟通：能够就智能制造工程领域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，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：理解并掌握工程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，有不断学习和适应发展的能力。

毕业要求实现矩阵：

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
1、工程知识： 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂智能制造工程问题。	1.1 具有解决复杂智能制造工程问题所需的数学、自然科学知识，并应用于智能制造相关的机械工程问题的建模和求解；	高等数学（H）、线性代数（H）、概率论（M）、计算方法（M）、大学物理（H）、大学物理实验（M）、大学化学（M）、复变函数与积分变换（M）
	1.2 具有解决复杂智能制造工程问题所需的工程基础知识，并应用于智能制造工程中的力、电、热等现象和材料特性的分析；	工程力学（H）、热工基础（H）、电工电子技术（H）、数据技术基础（M）、电工电子实验（M）
	1.3 具有解决复杂智能制造工程问题所需的专业基础知识，并应用于智能制造相关的机械工程中的设计原理、制造技术、系统传动、集成与控制等问题的分析与解决；	画法几何（M）、机械制图（M）、机械设计基础（H）、互换性与测量技术（M）、机械工程控制基础（M）、人工智能原理（M）、机械制造技术基础（M）
	1.4 具有解决复杂智能制造工程问题所需的专业知识，并将数学、自然科学、工程基础知识和专业知识应用于机电类产品的开发、设计、制造、系统集成管控及改进升级中。	嵌入式系统与应用（H）、单片机原理及应用（H）、电气控制与PLC应用（H）、检测技术与应用（H）、RFID技术与应用（M）、图像处理与机器视觉（M）
2、问题分析： 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂智能制造工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够应用工程科学的基本原理，对复杂智能制造领域的机械工程问题，识别与分解出关键点；	RFID技术与应用（M）、工业互联网基础（H）、数据技术基础（L）、图像处理与机器视觉（M）
	2.2 能够应用自然科学、工程科学的基本原理，对复杂智能制造	高等数学（M）、线性代数（M）、概率论（M）、计算方法（L）、大学物理（M）、

	领域的机械工程进行表达、建模与求解；	大学物理实验（L）、工程力学（M）、大学化学（M）、机械设计基础（H）
	2.3 能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理，结合学科前沿文献，对复杂智能制造领域的机械工程问题进行研究、分析，并获得有效结论。	智能制造导论（M）、复变函数与积分变换（M）、机械设计基础课程设计（H）、毕业设计（H）
3、设计/开发解决方案: 能够设计针对复杂智能制造工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.1 能够针对复杂智能制造领域的机械工程问题进行分析,并设计解决方案；	智能生产计划管理（M）、数据技术基础（M）、智能生产系统与CPS建模（M）、工业互联网基础（M）、智能制造综合实训（H）、智能制造系统综合项目设计（H）
	3.2 能够设计满足特定需求的机械系统、集成管控系统、工艺流程,在设计环节中体现创新意识；	机械工程控制基础（M）、嵌入式系统与应用（M）、单片机原理及应用（M）、检测技术与应用（M）、智能制造装备基础（M）、机械制造技术基础（L）
	3.3 能够针对所设计方案进行可行性分析与论证,并考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境因素,给出预期合理的设计结果。	概率论（L）、电气控制与PLC应用（M）、机械设计基础课程设计（M）、机械制造技术基础课程设计（M）、毕业设计（M）
4、研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂智能制造工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 能够对智能制造领域内的机械工程相关的各类物理现象、材料特性进行研究和实验验证；	大学物理实验（H）、电工电子技术（H）、先进制造实训（M）、机械基础实验（H）、电工电子实验（M）
	4.2 能够对智能制造领域内的机械零部件、控制系统、管理系统的科学原理进行研究,采用科学方法制定实验方案、搭建实验系统,并进行实验；	电工电子技术（M）、检测技术与应用（M）、人工智能原理（M）、智能生产系统与CPS建模（M）、机械基础实验（M）
	4.3 能够对实验结果相关数据进行分析 and 解释,通过计算方法、大数据的技术手段进行信息综合,得到合理有效的结论。	计算方法（H）、大学计算机基础实践（M）、C语言程序设计（M）、C语言程序设计实验（M）、互换性与测量技术（M）、智能生产计划管理（L）
5、使用现代工具: 能够针对复杂智能制造工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂智能制造工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。	5.1 能够针对复杂智能制造领域的机械工程问题选择恰当的现代工程工具和信息技术工具；	大学计算机基础实践（H）、C语言程序设计（H）、C语言程序设计实验（H）、RFID技术与应用（H）、计算机辅助设计（M）
	5.2 能够运用现代工程工具和信息技术工具对复杂智能制造领域的机械工程问题进行设计、分析与仿真,并理解其局限性；	画法几何（H）、机械制图（H）、机械工程控制基础（M）、电气控制与PLC应用（L）、智能制造装备基础（M）、工业互联网基础（M）、计算机辅助设计（H）
	5.3 能够应用文献检索工具及相关资源,获取智能制造工程领域理论与技术的最新进展。	智能制造导论（M）、大学计算机基础实践（M）、数据技术基础（H）、毕业设计（M）

6、工程与社会: 能够基于智能制造工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和复杂机械工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。	6.1 具有智能制造领域的机械工程相关的实习和社会实践的经历;	机械制造技术基础 (M)、先进制造实训 (H)、认识实习 (M)、电工电子实训 (M)、电气控制与 PLC 实训 (M)、嵌入式系统综合设计实训 (M)、数据技术实训 (M)、企业生产实践 (M)
	6.2 理解智能制造工程相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规;	思想道德与法治 (M)、智能制造装备基础 (L)、认识实习 (M)、企业生产实践 (M)
	6.3 能够基于工程背景,认识、评价工程实践和复杂智能制造领域的机械工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。	智能制造导论 (M)、形势与政策 (L)、工业互联网基础 (L)、毕业设计 (L)
7、环境和可持续发展: 能够理解和评价针对复杂智能制造工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 理解环境、社会可持续发展战略内涵,及其对智能制造领域工程问题的指导意义;	马克思主义基本原理 (M)、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (M)
	7.2 能认识、评价智能制造领域的机电产品、集成系统全生命周期对环境产生的影响。	嵌入式系统综合设计实训 (L)、数据技术实训 (M)、智能制造装备实训 (M)、智能制造系统综合项目设计 (H)
8、职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在智能制造工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。	8.1 具有良好的人文社会科学素养、社会责任感;	思想道德与法治 (M)、马克思主义基本原理 (H)、中国近现代史纲要 (H)、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (M)、形势与政策 (L)、思想政治理论课实践 (M)、心理健康教 (M)
	8.2 能够在专业工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。	思想道德与法治 (M)、思想政治理论课实践 (M)、先进制造实训 (M)、机械测绘 (M)、毕业实习 (M)
9、个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9.1 具有团队合作意识,能理解团队中的角色和责任;	心理健康教 (M)、毕业实习 (M)
	9.2 能够承担多学科团队中负责人、团队成员及个体各自的角色和责任,与其他团队成员共享信息,合作共事。	机械设计基础课程设计 (M)、机械制造技术基础课程设计 (M)
10、沟通: 能够就复杂智能制造领域的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。	10.1 能够运用报告、图纸、设计文件等技术语言,针对智能制造领域的工程问题,通过书面或口头方式与业界同行及社会公众进行有效沟通;	画法几何 (M)、机械制图 (M)、互换性与测量技术 (M)、机械测绘 (M)、毕业实习 (M)
	10.2 具有一定的国际视野,了解智能制造领域的国际发展趋势、研究热点;	大学英语 (H)、人工智能原理 (M)、工业互联网基础 (M)
	10.3 具有英语听说读写的基本	大学英语 (H)

	能力,能在跨文化背景下进行沟通和交流。	
11、项目管理:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。	11.1 理解智能制造领域的工程活动中涉及的管理与经济方面的基本原理、科学方法;	创新创业理论与实践 (M)、大学生职业规划与就业指导 (M)
	11.2 能够将工程管理与经济决策的科学方法应用于智能制造领域的产品的开发、设计、制造、系统集成管控及改进升级中。	智能生产计划管理 (H)
12、终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。	12.1 能够自主地通过多方面信息综合,独立地归纳、总结和凝练问题,并判断先验的局限性;	马克思主义基本原理 (H)、创新创业理论与实践 (M)、大学生职业规划与就业指导 (M)、毕业设计 (M)
	12.2 掌握跟踪智能制造领域相关知识、技术和工具发展的方法,具有不断学习和适应发展的能力。	大学英语 (M)、毕业设计 (M)

三、主干学科、专业核心课程

主干学科: 机械工程、控制科学与工程、计算机科学与技术

专业核心课程: 机械设计基础、机械制造技术基础、机械控制工程基础、数据技术基础、工业互联网基础、智能生产系统与 CPS 建模、智能制造装备基础、人工智能原理与应用。

四、主要实践性教学环节

大学物理实验、认识实习、先进制造实训、机械基础实验、机械测绘、电工电子实验、电工电子实训、机械设计课程设计、机械制造技术基础课程设计、智能制造综合实训、电气控制与 PLC 实训、嵌入式系统综合设计实训、数据技术实训、智能制造装备实训、智能制造系统综合项目设计、企业生产实习、毕业实习、毕业设计。

五、学制、学分与学位

(一) 学制

标准学制为 4 年,学习年限为 4-6 年。

(二) 学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 166 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 166 学分中包含:必修课程 125 学分(含理论课约 78 学分,实践课约 47 学分),选修课程 41 学分(含素质类课程 9 学分、专业选修课程 32 学分)。

(三) 毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程,取得毕业所需学分,符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件,学校准予毕业,发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生,通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位

评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

项目	学年、期 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五学 期	第六学 期	第七学 期	第八 学期	
军事训练		2								
课堂教学		14	16	16	16	16	16	16		
专业实践			2	2	2	2	2	2		
毕业实习									4	
毕业答辩与鉴定									1	
毕业论文（设计）									10	
机动		1	2	2	2	2	2	2	1	14
集中考试		1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践			√		√		√	课外及假期进行		
寒暑假		5	6	4	6	4	6	4		
合计		23	27	25	27	25	27	25	16	195
		50		52		52		41		

各学期周学时统计表

项目	学年、期	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
		17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程		228	244	152	80	40	24			768
学科基础课程		104	160	136	48	32	0			480
专业核心课程		0	0	48	72	64	88			272
职业素养课程		32	40	24	104	128	56	96		480
学时合计		364	444	360	304	264	168	96	0	2000
周学时数		21.4	24.6	20	15.2	14.7	9.3	5.6		
合计		364	444	360	304	264	168	96	0	2000

备注：1. 学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2. 周学时数=学期总学时/教学活动周数；

3. 教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	272	232	40	10.3%
	军事体育类	11.5	268	156	112	6.36%
	公共外语类	8	128	96	32	4.85%
	信息技术类	4	64	32	32	3.88%
	就业指导类	4.5	72	72		2.72%
	素质类（选修）	9	144	96	48	5.45%
学科基础教育课程	学科基础类	30	480	410	70	18.2%
	集中性实践教学环节	5	80		80	3%
专业教育课程	专业核心课程	17	272	264	8	10.3%
	职业素养课程（选修）	24	384	328	56	14.5%
	集中性实践教学环节	30	480	0	480	18.2%
素质拓展实践	劳动素养教育	2 学分 32 学时，其中劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。				
	素质拓展	选修不少于 8 学分，由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施				
合计		166	2740	1760	958	100%

备注：选修课包含“文化素质课”和“职业素养课程”，占总学分比例为 22.65%

八、课程设置与教学进程

表一：智能制造工程专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识教育课程	思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5	4		
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2			

		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		
		小计		17	272	232	40					
	军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
		C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体检等），24 学时由体育部统一安排。								
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
		小计		11.5	268	156	112					
	公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3		
		W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3		
		W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3		
		小计		8	128	96	32					
	信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
		F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
		F0418224	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
		小计		4	64	32	32					
	就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
						20	4	考查	6	2	2	就业指导
		N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	
		小计		4.5	72	72						
	素质类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	
		xxw117109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
		文化素质选修		选修不少于 3 学分，其中包括文化艺术类课程 2 学分，生态文明教育类课程 1 学分								
		能力素质类		选修 3-5 学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								

表二：智能制造工程专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科 基础 教育 课程	学科 基础 类	E0620114	智能制造导论	1	16		16	考查	1		4	
		A0101814	高等数学（上）	4	64	64		考试	1	6		
		I0283014	大学化学	1.5	24	16	8	考查	1	2	4	
		A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
		A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	2		4	
		A0101714	高等数学（下）	4	64	64		考试	2	6		
		A0103714	线性代数	3	48	48		考试	4	4		
		A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		
		E0613214	工程力学	4	64	58	6	考试	3	4	2	
		E0280214	热工基础	1	16	16		考查	3	2		
		A0100414	复变函数与积分变换	1.5	24	24		考试	3	2		
		E0600214	计算方法	2	32	24	8	考查	5	2	2	
		小计		30	480	410	70					
	集中 性实 践教 学环 节	E0000894	认识实习	1	16		16	考查	2		16	
		P0200134	先进制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
		P0300134	智能制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
		P0200234	先进制造实训（下）	1	16		16	考查	3		16	
		P0300234	智能制造实训（下）	1	16		16	考查	3		16	
		小计		5	80		80					

表三：智能制造工程专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业 教育 课程	专 业 核 心 课 程	E0610114	机械设计基础	3	48	48		考试	3	4		
		E0610214	机械制造技术基础	2.5	40	40		考试	4	4		
		E0280614	机械工程控制基础	2	32	32		考试	4	3		
		E0614114	数据技术基础	2	32	32		考试	5	4		
		E0614314	工业互联网基础	2	32	32		考试	5	4		
		E0614614	智能生产系统与 CPS 建模	2	32	24	8	考试	6	2	2	
		E0614714	智能制造装备基础	2	32	32		考试	6	4		
		E0613814	人工智能原理 与应用	1.5	24	24		考试	6	3		
		小计		17	272	264	8					
	职业 素养	E0280414	画法几何	2	32	32		考试	1	4		专业 限选 课
		E0614014	机械制图	2.5	40	40		考试	2	4		
		E0191934	互换性与测量技术	1.5	24	24		考试	3	2		

	课程	E0505614	电工电子技术	2.5	40	40		考试	4	4		
		E0614414	单片机原理及应用	2	32	24	8	考试	4	2	2	
		E0613824	计算机辅助设计	2	32		32	考查	4		4	
		E0611614	图像处理与机器视觉	2	32	26	6	考查	5			
		E0613915	电气控制与 PLC 应用	2	32	32		考试	5	4		
		E0614214	嵌入式系统与应用	2	32	32		考试	5	4		
		E0610414	检测技术与应用	2	32	26	6	考试	5	3	2	
		E0611314	RFID 技术与应用	2	32	28	4	考查	6	2	2	
		E0613916	智能生产计划管理 (MES/ERP)	1.5	24	24		考查	6	2		
		小计		24	384	328	56					
		E0225714	专业英语	1	16	16		考查	7	2		专业 任选 课， 修满 6 学 分即 可
		E0611214	流体力学与流体传动	2	32	28	4	考试	7	3	2	
		E0611814	数字化制造技术	1.5	24	24		考查	7	2		
		E0611514	DSP 系统与接口	2.5	40	32	8	考试	7	4	2	
		E0611414	自动化系统集成技术	2	32	32		考查	7	4		
		E0315314	3D 打印技术及应用	2	32	24	8	考查	2	2	4	
		E0612214	VR/AR 技术	2	32	32		考查	7	4		
		E0612314	云计算与云制造	2	32	32		考查	7	4		
		E0612414	供应链管理	2	32	32		考查	7	4		
		E0612514	计算机智能控制系统	2	32	32		考查	7	4		
		E0612614	网络安全与移动互联网技术	2	32	32		考查	7	4		
		E0612714	工业机器人编程与应用	2	32	16	16	考查	7	2	2	
		E0612814	智能装备故障诊断与维修	2	32	26	6	考查	7	4	2	
		E0612914	模具设计与制造	3	48	48		考查	7	4		
		E0613014	焊接工程技术	2	32	32		考查	7	4		
		E0614514	先进制造技术	2	32	32		考查	7	4		
		小计		6	96							
	集中 性实 践教 学环 节	E0210124	机械测绘	1	16		16	考查	2		16	
		E0613124	机械基础实验	1	16		16	考查	3		4	
		E0613224	机械设计基础课程 设计	1	16		16	考查	3		16	
		E0225124	电工电子实验	1	16		16	考查	4		2	
		P0100334	电工电子实训	1	16		16	考查	4		16	
		E0613324	机械制造技术基础 课程设计	1	16		16	考查	4		16	
		E0613724	电气控制与 PLC 实训	1	16		16	考查	5		16	
		E0613924	嵌入式系统综合设 计实训	1	16		16	考查	5		16	

	E0614224	数据技术实训	1	16		16	考查	5		16	
	E0614024	智能制造装备实训	1	16		16	考查	6		16	
	E0613524	智能制造系统综合项目设计	2	32		32	考查	6		16	
	E0613624	智能制造综合实训	1	16		16	考查	7		16	
	E0210534	企业生产实践	2	32		32	考查	7		16	
	E0000494	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
	E0600194	毕业设计	11	176		176	考查	8		16	
	小计		30	480	0	480					

表四：智能制造工程专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新创业实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：智能制造工程专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	2		
	B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2			
	B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		
素质类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	
	xxw117109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	40		考试	1	3		
信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
学科基础类	E0620114	智能制造导论	1	16		16	考查	1		4	
	A0101814	高等数学（上）	4	64	64		考试	1	6		
	I0283014	大学化学	1.5	24	16	8	考查	1	2	4	
职业素养课程	E0280414	画法几何	2	32	32		考试	1	4		

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2			
	B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		
素质类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
公共外语类	W0101214	大学英语 2	3	48	48		考试	2	3		
信息技术类	F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
	F0418224	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
学科基础类	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	2		4	
	A0101714	高等数学（下）	4	64	64		考试	2	6		
职业素养课程	E0119414	机械制图	2.5	40	40		考查	2	4		
集中性实践教学环节	E0000894	认识实习	1	16		16	考查	2		16	
	P0200134	先进制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
	P0300134	智能制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
	E0210124	机械测绘	1	16		16	考查	2		16	
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
素质类	A0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	
劳动素养教育	K0400114	劳动素养教育	0.25	4	4		考查	2	2		劳动观教育

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
	B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
公共外语类	W0101314	大学英语 3	2.5	40	40		考查	3	3		
学科基础类	A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		
	A0100414	复变函数与积分变换	1.5	24	24		考试	3	2		
	E0613214	工程力学	4	64	58	6	考试	3	4	2	
	E0280214	热工基础	1	16	16		考查	3	2		

专业核心课程	E0610114	机械设计基础	3	48	48		考试	3	4		
职业素养课程	E0191934	互换性与测量技术	1.5	24	24		考试	3	2		
集中性实践教学环节	P0200234	先进制造实训（下）	1	16		16	考查	3		16	
	P0300234	智能制造实训（下）	1	16		16	考查	3		16	
	E0613124	机械基础实验	1	16		16	考查	3		4	
	E0613224	机械设计基础课程设计	1	16		16	考查	3		16	
就业指导课程	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
	B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
学科基础类	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	4	4		
专业核心课程	E0610214	机械制造技术基础	2.5	40	40		考试	4	4		
	E0280614	机械工程控制基础	2	32	32		考试	4	3		
职业素养课程	E0614414	单片机原理及应用	2	32	24	8	考试	4	2	2	
	E0505614	电工电子技术	2.5	40	40		考试	4	4		
	E0613824	计算机辅助设计	2	32		32	考查	4		4	
集中性实践教学环节	L1410254	电工电子实训	1	16		16	考查	4		16	
	E0225124	电工电子实验	1	16		16	考查	4		2	
	E0613324	机械制造技术基础课程设计	1	16		16	考查	4		16	

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5	4		
学科基础类	E0600214	计算方法	2	32	24	8	考查	5	2		
专业核心课程	E0614114	数据技术基础	2	32	32		考试	5	4		
	E0614314	工业互联网基础	2	32	32		考试	5	4		

职业素养课程	E0611614	图像处理与机器视觉	2	32	26	6	考查	5			
	E0613915	电气控制与 PLC 应用	2	32	32		考试	5	4		
	E0614214	嵌入式系统与应用	2	32	32		考试	5	4		
	E0610414	检测技术与应用	2	32	26	6	考试	5	3	2	
集中性实践教学环节	E0613724	电气控制与 PLC 实训	1	16		16	考查	5		16	
	E0613924	嵌入式系统综合设计实训	1	16		16	考查	5		16	
	E0614224	数据技术实训	1	16		16	考查	5		16	

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	20	4	考查	6	2	2	
专业核心课程	E0614614	智能生产系统与 CPS 建模	2	32	24	8	考试	6	2	2	
	E0614714	智能制造装备基础	2	32	32		考试	6	4		
	E0613814	人工智能原理与应用	1.5	24	24		考试	6	3		
职业素养课程	E0611314	RFID 技术与应用	2	32	28	4	考查	6	2	2	
	E0613916	智能生产计划管理 (MES/ERP)	1.5	24	24		考查	6	2		
集中性实践教学环节	E0614024	智能制造装备实训	1	16		16	考查	6		16	
	E0613524	智能制造系统综合项目设计	2	32		32	考查	6		16	

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
职业素养课程	E0225714	专业英语	1	16	16		考查	7	2		专业 任选
	E0611214	流体力学与流体传动	2	32	28	4	考试	7	3	2	
	E0611814	数字化制造技术	1.5	24	24		考查	7	2		
	E0611514	DSP 系统与接口	2.5	40	32	8	考试	7	4	2	
	E0611414	自动化系统集成技术	2	32	32		考查	7	4		
	E0315314	3D 打印技术及应用	2	32	24	8	考查	2	2	4	
	E0612214	VR/AR 技术	2	32	32		考查	7	4		
	E0612314	云计算与云制造	2	32	32		考查	7	4		

	E0612414	供应链管理	2	32	32		考查	7	4		课, 修 满 6 学分 即可
	E0612514	计算机智能控制系统	2	32	32		考查	7	4		
	E0612614	网络安全与移动互联网技术	2	32	32		考查	7	4		
	E0612714	工业机器人编程与应用	2	32	16	16	考查	7	2	2	
	E0612814	智能装备故障诊断与维修	2	32	26	6	考查	7	4	2	
	E0612914	模具设计与制造	3	48	48		考查	7	4		
	E0613014	焊接工程技术	2	32	32		考查	7	4		
	E0614514	先进制造技术	2	32	32		考查	7	4		
集中性实践教学环节	E0210534	企业生产实践	2	32		32	考查	7		16	
	E0613624	智能制造综合实训	1	16		16	考查	7		16	
劳动素养教育	K0400114	劳动素养教育	1.75	28		28	考查	7		2	劳动 实践 教育

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中性实践教学环节	E0000494	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
	E0600194	毕业设计	11	176		176	考查	8		17	

智能车辆工程专业人才培养方案

一、培养目标

专业定位：智能车辆工程专业是在“中国制造 2025”加快建设制造强国时代背景下建立的新兴专业，是湖南工学院重点设立的国家新工科专业之一，智能车辆工程专业是适应新能源及智能网联汽车整车零部件设计、制造、检测及系统平台开发等汽车设计生产领域人才需求而设置的本科专业。本专业以机械工程、车辆工程、控制科学与工程等学科理论为基础，以新能源与智能网联汽车为专业发展方向，培养适应汽车整车及零部件研发机构、生产企业、运营维修企业、交通运输等单位设计开发、生产制造和运营管理一线需要的应用型人才。

培养目标：坚持“立德树人”的方针，面向未来科技、产业和社会需求，面向湖南地区，培养基础扎实、视野开阔、适应经济社会发展需要，德智体美劳全面发展的应用型人才。毕业生应具备较好的数学、外语、计算机基础，掌握车辆工程特别是新能源及智能网联汽车方向必需的学科基础理论、专业理论知识与专业实践技能，具备较好的分析解决复杂工程问题的能力，具有一定的人文科学素养、工程素养与创新精神，能在车辆智能技术领域从事设计制造、试验检测、平台开发、应用研究、运营维护、维修保养等方面的工作。

毕业后经过 5 年左右的实际工作，能够达成以下目标：

目标 1：能适应湖南地方经济和社会发展的需要，德智体美劳全面发展，具有较好的文化素养和良好的社会责任感，具有可持续发展理念、良好的职业道德和工匠精神，具有较强的应用能力和精神；

目标 2：具备坚实工科背景、知识结构合理，在智能汽车工程领域，能从事智能汽车零部件的设计制造、技术开发、实验研究、应用研究、经营管理、运营维护等工作，在相关领域具有解决复杂工程实践问题的能力；

目标 3：具备一定的国际视野，有良好的合作精神和创新精神，具有较强的竞争力；

目标 4：具有较强的组织协调能力，具备一定的管理能力，能在一个跨职能的团队中工作和交流，或承担组织管理工作；

目标 5：具有主动学习、终身学习的理念，能通过继续教育等方式不断地增加知识和自我提升。

二、毕业要求及实现矩阵

毕业要求：

智能车辆工程专业毕业生应具备必需的制图、计算、试验、测试、计算机应用、文献检索和基本工艺操作等基本技能；具有智能车辆工程领域必要的专业知识，了解其科学前沿及发展趋势；具有初步的科学研究、科技开发及组织管理能力；具有较强的自学能力和创新意识。依据社会经济发展需求和学校发展定位，本专业要求毕业生具备以下知识和能力。

1.工程知识：具有从事智能车辆工程所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能综合运用这些知识解决智能车辆工程及其相关领域的复杂工程问题。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的知识与基本原理，通过文献研究分析与调查研究等方法，对智能车辆工程及相关领域的复杂工程问题进行识别、描述与仿真分析。

3.设计/开发解决方案：能够应用智能车辆工程相关的基本原理和技术手段，设计开发智能车辆及相关领域复杂工程问题的解决方案，并能够在设计开发环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.研究：能够基于智能车辆工程及相关学科知识与原理，采用科学方法对复杂智能车辆工程问题进行建模、仿真、优化和综合研究，并通过信息综合和研究得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对智能车辆工程的复杂问题，选择、使用、开发和设计恰当的技术、方法、现代工程工具和信息技术工具，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于智能车辆工程相关背景知识进行合理分析，评价智能车辆工程及相关领域的设计、研究与复杂工程问题的解决方案，以及对社会、健康、安全、法律、文化等的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂智能车辆工程问题的研究与工程实践对环境、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，能够在智能车辆工程领域实践中理解并遵守工程职业道德与规范，履行爱国、环保、节能、敬业等责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就复杂智能车辆工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并具备国际视野，能在跨文化背景下进行沟通、交流与合作。

11.项目管理：理解并掌握智能车辆工程领域的工程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，有不断学习和适应发展的能力。

毕业要求实现矩阵:

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
1. 工程知识: 具有从事智能车辆工程所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识,并能综合运用这些知识解决智能车辆工程及其相关领域的复杂工程问题。	1.1 掌握数学、自然科学以及机械工程学科基础知识与技能,并能将其应用于智能车辆工程问题的表述。	大学物理 (H) 大学化学 (L) 高等数学 (H) 复变函数与积分变换 (H) 概率论 (M) 线性代数 (L) 机械制图 (M)
	1.2 应用机械工程学科基础知识,用于智能汽车相关产品设计、制造与控制等方面的建模并求解。	工程力学 (H) 电工电子技术 (H) 电工电子技术 (M) 热工基础与发动机原理 (M) 机械设计基础 (H) 机械制造基础 (H)
	1.3 综合应用智能车辆工程领域的相关专业知识和数学模型方法,推演与分析智能汽车产品设计、制造与控制等复杂工程问题。	传感器与检测技术 (H) 单片机及嵌入式系统 (H) 汽车构造 (M) 汽车理论 (M) 汽车电器与电子技术 (M) 智能车辆控制基础 (H) 汽车设计基础 (H)
	1.4 能够将相关知识和数学模型方法,用于智能汽车产品设计、制造与控制等工程问题解决方案的比较与综合。	车载网络通信技术 (H) 智能网联汽车技术 (H) 新能源汽车技术 (H) 汽车环境感知技术 (M) 自动驾驶概论 (M) 图像处理与机器视觉 (M)
2. 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的知识与基本原理,通过文献研究分析与调查研究等方法,对智能车辆工程及相关领域的复杂工程问题进行识别、描述与仿真分析。	2.1 能应用数学、自然科学和机械工程科学的基本原理,对智能车辆工程问题的性质、涉及知识、关键环节进行识别与判断,并进行有效分解的能力。	高等数学 (H) 概率论 (M) 线性代数 (M) 大学物理 (H) 大学物理实验 (L) 大学化学 (L) 工程力学 (H) 机械设计基础 (H) 机械制图 (L)
	2.2 能够应用工程科学的基础知识、基本原理和数学模型方法,对智能汽车相关领域复杂问题进行正确的表达和合理建模。	复变函数与积分变换 (H) 计算方法 (M) 工程力学 (H) 热工基础与发动机原理 (M) 传感器与检测技术 (H) 单片机及嵌入式系统 (H) 电工电子技术 (M)
	2.3 能够应用智能车辆工程专业基础知识,对相关领域复杂工程问题进行分析与选择,并通过文献研究寻求替代方案,并进行正确性论证。	汽车构造 (H) 汽车理论 (H) 汽车电器与电子技术 (H) 新能源汽车技术 (M) 图像处理与机器视觉 (M) 汽车设计基础 (H)
	2.4 能够应用智能车辆工程专业知识与相关科学原理,分析相关领域复杂工程问题的影响因素,以获得有效结论。	车载网络通信技术 (H) 智能网联汽车技术 (H) 汽车环境感知技术 (M) 自动驾驶概论 (M) 大学英语 (M)
3. 设计/开发解决方案: 能够应用智能车辆工程相关的基本原理和技术手段,设计开发智能车辆及相关领域复杂工程问题的解决方案,并能够在设计开发环节中体现创新意识,并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.1 掌握智能汽车相关产品构思、设计、生产、控制、运行全周期、全流程的基本设计方法和技术,了解影响设计目标和技术方案的各种因素,并提出解决方案。	机械制图 (L) AUTOCAD 及应用 (L) UG/NX 及应用 (M) 机械设计基础 (H) 机械制造基础 (H) 机械基础实验 (L)
	3.2 针对智能车辆工程产品设计、制造与系统控制方面复杂工程问题,对解决方案的可行性进行分析与论证,并完成零部件、工艺流程、系统平台的设计与开发。	智能车辆控制基础 (H) 汽车电器与电子控制技术 (H) 汽车电器与电子技术课程设计 (H) 汽车理论 (M) 汽车理论课程设计 (M) 汽车构造 (H) 汽车构造实验 (H) 图像处理与机器视觉 (M)

	3.3 能够根据产品与系统要求, 选择利用合适系统或设备, 制定满足需要的汽车系统、组件与平台的改进方案, 并在设计中体现创新意识。	汽车设计基础(H) 汽车设计基础课程设计(M) 计算机辅助汽车结构设计(H) 毕业设计(H)
	3.4 了解影响智能汽车产品设计的社会、健康、安全、法律、文化及环境等制约因素, 能从系统角度权衡所涉及的相关因素, 并获得可接受的设计方案。	思想道德与法制(M) 新能源汽车技术(H) 自动驾驶概论(M) 劳动素养教育(L) 新能源汽车创新创业基础(M)
4. 研究: 能够基于智能车辆工程及相关学科知识与原理, 采用科学方法对复杂智能车辆工程问题进行建模、仿真、优化和综合研究, 并通过信息综合和研究得到合理有效的结论。	4.1 掌握机械工程领域的科学原理及实验方法, 能够对智能车辆工程相关的各类物理现象、材料特性、机电控制、系统平台等进行分析研究。	大学化学(L) 大学物理(H) 机械基础实验(L) AUTOCAD 及应用(L) 大学计算机基础实践(L)
	4.2 能够基于智能车辆工程相关的科学原理并采用科学方法对汽车零部件、装置、系统、软件平台制定实验方案。	大学物理实验(H) 电工电子实训(L) 智能制造实训(H) 计算方法仿真实验(M) 汽车构造实验(H)
	4.3 能够根据实验方案构建实验系统进行实验, 并正确开展数据收集、整理、统计分析与解释, 并通过信息综合得到合理有效的结论。	新能源汽车实验(H) 智能网联汽车实验(H) 汽车设计基础课程设计(M) 计算机辅助汽车结构设计(M) 大数据分析与应用(M) 人工智能编程(M)
5. 使用现代工具: 能够针对智能车辆工程的复杂问题, 选择、使用、开发和设计恰当的技术、方法、现代工程工具和信息技术工具, 并能够理解其局限性。	5.1 了解智能汽车产品设计、制造与系统控制等复杂工程问题中常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法。	学科与专业导论(L) e时代大学生学习指导(M) C语言程序设计(L) 计算方法(M) 传感器与检测技术(H) 单片机及嵌入式系统(H)
	5.2 针对智能汽车产品设计、制造与系统控制等复杂工程问题, 具备选择和使用恰当仪器、信息资源、工程工具和专业软件, 对问题进行模拟分析、计算与设计的能力。	大学计算机基础实践(L) C语言程序设计实验(M) AUTOCAD 及应用(M) UG/NX 及应用(H) 计算方法仿真实验(M)
	5.3 针对智能汽车产品设计、制造与系统控制等复杂工程问题, 能开发满足特定需要的现代工具, 进行仿真、预测或控制, 并了解其局限性。	计算机辅助汽车结构设计(H) 图像处理与机器视觉(M) 车载网络通信技术(H) 汽车环境感知技术(H) 智能网联汽车实验(M) 新能源汽车实验(M) 人工智能编程(H)
6. 工程与社会: 能够基于智能车辆工程相关背景知识进行合理分析, 评价智能车辆工程及相关领域的设计、研究与复杂工程问题的解决方案, 以及对社会、健康、安全、法律、文化等的影响, 并理解应承担的责任。	6.1 熟悉智能车辆工程领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规, 了解企业质量管理体系、系统软件平台标准等, 理解不同社会文化对智能车辆工程设计开发、生产使用等活动的影响。	思想道德与法制(H) 认识实习(H) 汽车驾驶实习(M) 创新创业理论与实践(H) e时代大学生学习指导(M)
	6.2 能正确分析、评价智能汽车及其系统的设计制造、使用和生产过程对社会、健康、安全、法律及文化的潜在影响, 并理解在工程实践中应承担的责任。	先进制造实训(M) 智能制造实训(M) 电工电子实训(M) 汽车构造实验(H) 毕业设计(H)

7. 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对复杂智能车辆工程问题的研究与工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 了解智能车辆工程专业领域发展现状,熟悉环境保护与可持续发展政策与法律法规,理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。	学科与专业导论 (H) 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (M) 新能源汽车技术 (H) 智能网联汽车技术 (H)
	7.2 理解工程实践活动与环境、社会的关系,能正确分析评价汽车设计、制造、使用及系统开发应用等复杂工程实践活动对环境、社会可持续发展的影响。	认识实习 (M) 新能源汽车创新创业基础 (H) 生产实习 (H)
8. 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在智能车辆工程领域实践中理解并遵守工程职业道德与规范,履行爱国、环保、节能、敬业等责任。	8.1 了解中国国情,理解个人与社会的关系,具有人文社会科学素养和良好的思想品德,有正确的人生观、价值观和世界观。	军事理论 (H) 军训 (H) 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (H) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (H) 马克思主义基本原理 (H) 中国近现代史纲要 (H) 形式与政策 (M)
	8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范;理解车辆工程师对公众的安全、健康和福祉,以及环境保护的社会责任,并能够在工程实践中自觉履行。	思想道德与法制 (H) 思想政治理论课实践 (M) 心理健康教育 (L) 劳动素养教育 (M) 学科与专业导论 (L) 认识实习 (L) 汽车驾驶实习 (L) 生产实习 (L) 毕业实习 (L)
9. 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9.1 能够理解个人在多学科团队中的角色定位以及对整个团队的意义。	军事理论 (H) 军训 (H) 先进制造实训 (H) 智能制造实训 (H) 电工电子实训 (M) 心理健康教育 (L) 思想政治理论课实践 (L) 大学生职业规划与就业指导 (L) 素质拓展 (H)
	9.2 能够在多学科团队中承担相应的职责,包括负责人等,并能与其他成员密切协同合作。	创新创业理论与实践 (H) 汽车电器与电子技术课程设计 (M) 汽车理论课程设计 (L) 汽车设计基础课程设计 (M) 新能源汽车创新创业基础 (H) 毕业实习 (M)
10. 沟通: 能够就复杂智能车辆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,能听取反馈建议并做出合理反应。	10.1 能就工程领域相关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,能听取反馈建议并做出合理反应。	汽车设计基础课程设计 (M) 毕业设计 (H) 毕业答辩 (H) 生产实习 (H) 素质拓展 (M)
	10.2 了解本专业的国际状况,具有一定的国际视野及外语应用能力,并在跨文化背景下进行有效沟通和交流。	大学英语 (H) 学科与专业导论 (M) 汽车专业英语 (H)
11. 项目管理: 理解并掌握智能车辆工程领域的工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。	11.1 理解智能车辆工程活动中涉及的基本原理、经济分析与决策方法,理解工程技术、管理与经济效果之间的关系。	机械制造基础 (L) 汽车电器与电子技术 (H) 智能车辆控制基础 (H) 智能网联汽车技术 (H) 新能源汽车技术 (M)
	11.2 能够将工程管理的基本原理和经济决策方法用于涉及多学科环境的智能车辆工程实践活动中。	先进制造实训 (L) 智能制造实训 (L) 新能源汽车创新创业基础 (H) 大数据分析与应用 (H) 生产实习 (H) 毕业设计 (H) 毕业实习 (M) 素质拓展 (M)

12. 终身学习 : 具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应社会经济和工程技术发展的能力。	12.1 能够认识不断探索和学习的必要性, 具有自主学习和终身学习的意识与方法。	大学生职业规划与就业指导 (H) 形势与政策 (M) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (H) 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (H)
	12.2 能够主动跟踪行业发展, 具有不断学习以适应专业和社会发展的能力。	劳动素养教育 (M) 汽车专业英语 (L) 体育 (L) 体育专项训练 (L) 毕业设计 (H) 毕业实习 (M)

三、主干学科、专业核心课程

主干学科: 机械工程、车辆工程、控制科学与工程。

专业核心课程: 传感器与检测技术、新能源汽车创新创业基础、单片机及嵌入式系统、汽车构造、汽车理论、汽车电器与电子技术、智能网联汽车技术、新能源汽车技术、智能车辆控制基础。

四、主要实践性教学环节

主要课程: 先进制造实训、智能制造实训、电工电子实训、机械基础实验、计算方法仿真实验、汽车构造实验、汽车理论课程设计、汽车电器与电子技术课程设计、新能源汽车实验、智能网联汽车实验、汽车设计基础课程设计、生产实习、毕业设计等。

五、学制、学分与学位

(一) 学制

标准学制为 4 年, 学习年限为 4-6 年。

(二) 学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 166 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 166 学分中包含: 必修课程 133.5 学分 (含理论课 79.75 学分, 实践课 53.75 学分), 选修课程 32.5 学分 (含素质类课程 9 学分、专业选修课程 23.5 学分)。

(三) 毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程, 取得毕业所需学分, 符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件, 学校准予毕业, 发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生, 通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的, 授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配

各学期周数分配表

项目	学年、期 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五学 期	第六学 期	第七学 期	第八 学期	
军事训练		2								2
课堂教学		16	16	16	15	17	16	16		112
专业实践			1	2	3	1	2	2		11
毕业实习									4	4
毕业答辩与鉴定									1	1
毕业论文（设计）									10	10
机 动		1	2	2	2	2	2	2	1	14
集中考试		1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践			√		√		√	课外及假期进行		
寒暑假		4	6	4	6	4	6	4		34
合计		24	26	25	27	25	27	25	16	195
		50		52		52		41		

各学期周学时统计表

项目	学年、期 学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
		17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程		234	218	126	86	40	20			724
学科基础课程		80	192	280	32					584
专业核心课程					24	144	96			264
职业素养课程				32	96	48	96	160		448
学时合计		314	410	438	238	232	212	160		2020
周学时数		18.5	22.8	24.3	13.2	12.9	11.8	8.9		

备注：1. 学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；
 2. 周学时数=学期总学时/教学活动周数；
 3. 教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

七、课程框架及学分分配

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	272	232	40	10.3%
	军事体育类	11.5	268	156	112	6.4%
	公共外语类	8	128	96	32	4.8%
	信息技术类	4	64	32	32	2.4%
	就业指导类	4.5	72	72	0	2.7%
	素质类（选修）	9	144	96	48	5.5%
学科基础教育课程	学科基础类	34.5	552	552	0	20.9%
	集中性实践教学环节	9	144	0	144	5.5%
专业教育课程	专业核心课程	18.5	296	280	16	11.2%
	职业素养课程	28 (必修 23.5)	464 (376)	300	164 (必修 92)	14.2%
	集中性实践教学环节	26.5	424	0	424	16.1%
素质拓展实践	劳动素养教育	2 学分 32 学时，其中劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。				
	素质拓展	选修不少于 8 学分，由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施				
合 计		166	2740	1752	988	100%

备注：选修课包含“文化素质课”和“职业素养课程”，选修学分占总学分比例为 $(9+23.5)/166=13.6\%$ 。

八、课程设置与教学进程

表一：智能车辆工程专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识教育课程	思想政治类	B0200114	思想道德与法制	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5	4		

		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2		4	
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		
		小 计		17	272	232	40					
	军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
		C0105114	体育专项训练	课外活动(含健康体检等), 24 学时由体育教学科研部统一安排。								
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时, 记 2 学分		
		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周, 不得少于 14 天 112 学时, 记 2 学分		
		小 计		11.5	268	156	112					
	公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	4	2	
		W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	4	2	
		W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	4	2	
		小 计		8	128	96	32					
	信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
		F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
		F0418224	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
		小 计		4	64	32	32					
	就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	4	职业生涯规划
						20	4	考查	6	2	2	就业指导
		N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	
		小计		4.5	72	72						
	素质类	A0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	
		xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
		文化素质选修		选修不少于 3 学分, 其中包括文化艺术类课程 2 学分, 生态文明教育类课程 1 学分。								
		能力素质类		选修 3-5 学分, 实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								

表二：智能车辆工程专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科基础教育课程	学科基础类	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
		I0503214	大学化学	1.5	24	24		考查	2	2		
		E0040494	学科与专业导论	1	16	16		考查	1	4		
		A0101814	高等数学（上）	4	64	64		考试	1	4		
		A0101714	高等数学（下）	4	64	64		考试	2	4		
		A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	6		
		A0103714	线性代数	3	48	48		考试	2	4		
		A0100414	复变函数与积分变换	1.5	24	24		考试	3	2		
		E0710114	电工电子技术	2.5	40	40		考试	3	4		
		E0710214	机械制图（含互换性）	4	64	64		考试	2	4		
		E1090754	工程力学	3	48	48		考试	3	4		
		E0712014	热工基础与发动机原理	2	32	32		考查	4	4		
		E0417114	计算方法	2	32	32		考查	3	2		
		小计		34.5	552	552						
	集中性实践教学环节	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	2		4	
		P0200134	先进制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
		P0200234	先进制造实训（下）	1	16		16	考查	3		16	
		P0300134	智能制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
		P0300234	智能制造实训（下）	1	16		16	考查	3		16	
		E0000894	认识实习	1	16		16	考查	2		16	
		E0113824	机械基础实验（1）	1	16		16	考查	3		16	
		P0100334	电工电子实训	1	16		16	考查	4		16	
		小计		9	144		144		4			

表三：智能车辆工程专业专业教育课程设置与教学进程计划表

	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业教育课程	专业核心课程	E0710414	传感器与检测技术	2.5	40	32	8	考试	4	4	2	
		E0710914	新能源汽车创新创业基础	1	16	16		考查	4	4		
		E0710514	单片机及嵌入式系统	2	32	24	8	考试	5	2	2	
		E0710614	汽车构造	2.5	40	40		考试	5	4		
		E0710714	汽车理论	2	32	32		考试	5	4		
		E0710814	汽车电器与电子技术	2.5	40	40		考试	5	4		
		E0711314	智能网联汽车技术	2	32	32		考试	6	4		
		E0711214	新能源汽车技术	2	32	32		考试	6	4		
		E0711614	智能车辆控制基础	2	32	32		考试	6	4		

		小 计	18.5	296	280	16					
	职业素养课程	E0119514	AUTOCAD 及应用	2	32	18	14	考查	3	2	2
		E0114614	机械制造基础	3	48	48		考试	4	4	
		E0710314	机械设计基础	3	48	48		考试	4	4	
		E0711014	汽车专业英语	1	16	16		考查	5	2	
		E0713014	UG/NX 及应用	2	32	18	14	考查	5	2	2
		E0711914	图像处理与机器视觉	2	32	24	8	考查	6	2	2
		E0710124	计算机辅助 汽车结构设计	2.5	40		40	考查	6		4
		E0710324	人工智能编程	2	32		32	考查	6		4
		E0711714	自动驾驶概论	2	32	24	8	考查	6	2	2
		E0710224	大数据分析与应用	2.5	40		40	考查	7		4
		E0711514	车载网络通信技术	1.5	24	24		考试	7	2	
		E0711414	汽车环境感知技术	2	32	24	8	考查	7	2	2
		E0711814	汽车设计基础	2.5	40	40		考试	7	4	2
		小 计		28	448	284	164				
	集中性实践教学环节	E0710424	计算方法仿真实验	1	16		16	考查	4		16
		E0114524	机械基础实验（2）	1	16		16	考查	4		16
		E0710524	汽车驾驶实习	1	16		16	考查	5		16
		E0710624	汽车构造实验	1.5	24		24	考查	5		16
		E0710824	汽车理论课程设计	1	16		16	考查	5		16
		E0720824	汽车电器与电子技术 课程设计	1	16		16	考查	5		16
		E0710924	新能源汽车实验	1	16		16	考查	6		8
		E0711024	智能网联汽车实验	1	16		16	考查	6		8
		E0711124	汽车设计基础 课程设计	1	16		16	考查	7		16
		E0711224	生产实习	2	32		32	考查	7		16
		E0000494	毕业实习	4	64		64	考查	8		16
		E0600194	毕业设计	11	176		176	考查	8		16
		小 计		26.5	424		424				

表四：智能车辆工程专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新创业实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：智能车辆工程专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0400014	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
	B0500034	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	1		4	
	B0500014	形势与政策	0.5	8	8		考查	1	2		
学科基础类	E0040494	学科与专业导论	1	16	16		考查	1	4		
	A0101814	高等数学（上）	4	64	64		考试	1	4		
军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
	C0105114	体育专项训练	0.375	6		6	考查	1		2	
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
公共外语类	W0101014	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	4	2	
信息技术类	F0418114	大学计算机基础实践	1	16	16		考查	1		2	
素质类	xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16		16	考查	1		2	
	A0200814	心理健康教育	1	16		16	考查	1		4	

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0200014	思想道德与法制	2.5	40	40		考试	2	4		
	B0500034	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	2		4	
	B0500014	形势与政策	0.5	8	8		考查	2	2		
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
	C0105114	体育专项训练	0.375	6		6	考查	2		2	
公共外语类	W0100214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	4	2	
信息技术类	F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
	F0418224	C 语言程序设计实验	1	16	16		考查	2		2	
学科基础类	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
	E0119314	大学化学	1.5	24	24		考查	2	2		
	A0101714	高等数学（下）	4	64	64		考试	2	4		

	E0710214	机械制图（含互换性）	4	64	64		考试	2	4		
集中性实践教学环节	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	2		4	
	P0200134	先进制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
	P0300134	智能制造实训（上）	1	16		16	考查	2		16	
	E0000894	认识实习	1	16		16	考查	2		16	
就业指导类	N0102014	大学生职业规划与就业指导	1	16	16		考查	2	4		
素质拓展类	B0500064	劳动素养教育	0.37 5	6		6		2		6	
素质类	A0200814	心理健康教育	1	16		16	考查	2		4	

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0200015	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
	B0500014	形势与政策	0.5	8	8		考查	3	2		
军事体育类	C0103114	体育3	2	32	32		考查	3	2		
	C0105114	体育专项训练	0.37 5	6		6	考查	3		2	
公共外语类	W0100314	大学英语3	2.5	40	30	10	考查	3	4	2	
学科基础类	A0101314	工程数学	5	80	80		考试	3	6		
	A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	6		
	E0505614	电工电子技术	2.5	40	40		考试	3	4		
	E0417114	计算方法	2	32	32		考查	3	2		
	E1090754	工程力学	3	48	48		考试	3	4		
	A0100414	复变函数与积分变换	1.5	24	24		考试	3	2		
职业素养课程	E0119514	AUTOCAD 及应用	2	32	18	14	考查	3	2	2	
集中性实践教学环节	P0200234	先进制造实训（下）	1	16		16	考查	3		16	
	P0300234	智能制造实训（下）	1	16		16	考查	3		16	
	E0113824	机械基础实验（1）	1	16		16	考查	3		16	
就业指导类	N0103014	创新创业理论与实践	2	32	32		考查	3	4		
素质拓展类	B0500064	劳动素养教育	0.37 5	6		6	考查	3		6	

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0100015	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
	B0500014	形势与政策	0.5	8	8		考查	4	2		
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
	C0105114	体育专项训练	0.375	6		6	考查	4		2	
学科基础类	E0712014	热工基础与发动机原理	2	32	32		考查	4	4		
专业核心课程	E0710414	传感器与检测技术	2.5	40	32	8	考试	4	4	2	
	E0710914	新能源汽车创新创业基础	1	16	16		考查	4	4		
职业素养课程	E0114614	机械制造基础	3	48	48		考试	4	4		
	E0710314	机械设计基础	3	48	48		考试	4	4		
集中性实践教学环节	E0114524	机械基础实验（2）	1	16		16	考查	4		16	
	E0710424	计算方法仿真实验	1	16		16	考查	4		16	
	P0100334	电工电子实训	1	16		16	考查	4		16	

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
专业核心课程	E0710614	汽车构造	2.5	40	40		考试	5	4		
	E0710714	汽车理论	2	32	32		考试	5	4		
	E0710814	汽车电器与电子技术	2.5	40	40		考试	5	4		
	E0710514	单片机及嵌入式系统	2	32	24	8	考试	5	2	2	
思想政治类	B0500026	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5	4		
职业素养课程	E0517914	汽车专业英语	1	16	16		考查	5	2		
	E0518114	UG/NX 及应用	2	32	18	14	考查	5	2	2	
集中性实践教学环节	E0710524	汽车驾驶实习	1	16		16	考查	5		16	
	E0710624	汽车构造实验	1.5	24		24	考查	5		16	
	E0710724	汽车理论课程设计	1	16		16	考查	5		16	
	E0720824	汽车电器与电子技术课程设计	1	16		16	考查	5		16	

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
专业核心课程	E0711614	智能车辆控制基础	2	32	32		考试	6	4		
	E0711314	智能网联汽车技术	2	32	32		考试	6	4		
	E0711214	新能源汽车技术	2	32	32		考试	6	4		
职业素养课程	E0711914	图像处理与机器视觉	2	32	24	8	考试	6	2	2	
	E0711714	自动驾驶概论	2	32	24	8	考查	6	2	2	
	E0710324	人工智能编程	2	32		32	考查	6		4	
	E0710124	计算机辅助汽车结构设计	2.5	40		40	考查	6		4	
集中性实践教学环节	E0711024	智能网联汽车实验	1	16		16	考查	6		8	
	E0710924	新能源汽车实验	1	16		16	考查	6		8	
就业指导课程	N0102014	大学生职业规划与就业指导	1.5	24	24		考查	6	4		

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
职业素养课程	E0711514	车载网络通信技术	1.5	24	24		考试	7	2		
	E0711414	汽车环境感知技术	2	32	24	8	考查	7	2	2	
	E0710224	大数据分析与应用	2.5	40		40	考查	7		4	
	E0711814	汽车设计基础	2.5	40	40		考试	7	4		
集中性实践教学环节	E0711124	汽车设计基础课程设计	1	16		16	考查	7		16	
	E0711224	生产实习	2	32		32	考查	7		16	

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中性实践教学环节	E0000494	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
	E0600194	毕业设计	11	176		176	考查	8		16	

计算机科学与工程学院

计算机科学与技术专业人才培养方案

一、培养目标

本专业以工程教育认证为抓手，培养德、智、体、美、劳全面发展；熟练掌握计算机软硬件及其应用的基本理论、基本知识、基本技能；具备良好的计算思维及计算机应用问题的分析、优化能力，具有创新精神和良好的综合素质，能为区域经济建设服务，能在信息技术、互联网、软件和相关服务及其他行业解决智能应用系统设计、开发、维护、管理、升级等工程问题的应用型人才。

毕业后 5 年左右，毕业生应能达到以下目标：

目标 1：具备健全的人格、良好的人文素养和职业道德，在工作岗位上能够坚持职业道德规范，愿意主动服务社会，敢于担当。

目标 2：具有完备的计算机专业基础知识与技能，能够分解复杂的计算机应用问题，具备计算机应用系统分析、设计、实现、运行维护、管理等工程实践能力。

目标 3：能够自主学习计算机新技术和新方法，对计算机应用系统进行智能化分析、优化和改进。

目标 4：在跨文化和多学科环境下，具备良好的团队合作、协调和项目管理能力。

目标 5：能够通过多种途径持续学习，掌握计算机领域前沿动态和行业需求，主动适应社会环境和计算机技术的持续发展和变化。

二、毕业要求及实现矩阵

毕业要求	指标分解	课程对指标的支撑度
1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂的计算机应用问题。	1-1 能够运用数学和自然科学原理、工程基础和专业知识对计算机系统问题进行原理分析。	高等数学[M] 线性代数[M] 概率论与数理统计[M] 大学物理[M] 离散数学[H] 大学物理实验[M] C 语言程序设计[L] 计算机组成原理[H]
	1-2 能够运用数学和自然科学原理、工程基础和专业知识对计算机系统问题进行描述及建模。	高等数学[M]，线性代数[M] 概率论与数理统计[M] 大学物理[M] 大学物理实验[M] 离散数学[H] 深度学习技术[M]
	1-3 掌握计算机的基本理论、基础知识和基本技能，能够系统性理解计算机系统及应用领域的复杂工程问题。	高等数学[M] 线性代数[M] 概率论与数理统计[M] 大学物理[M] 离散数学[H] 模式识别[H] 计算机科学导论[H]

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、分析计算机应用问题，以获得有效结论。	2-1 能够通过调查收集应用环境的用户需求，具有收集用户需求的能力。	数据库原理[M] 软件工程[M] C 语言程序设计课程实训[L] 微信小程序开发[H] 微信小程序开发实验[H]
	2-2 能够使用适当方法和工具准确描述用户需求，建立需求模型，具有描述用户需求的能力。	数据结构[M] 操作系统[H] 操作系统实验[H] 深度学习技术[M] 软件工程实验[H]，数据库原理[M] 计算机图形学[L] Java 程序设计实验[H] 计算机组成原理[L] C 语言程序设计实验[M] C 语言程序设计课程实训[H] 模式识别[L]
	2-3 通过文献研究，能够分析用户需求的合理性，并能获得有效结论，具有分析用户需求的能力。	计算机网络[M] 计算机网络实验[M] C++程序设计[L] Java 程序设计[L]
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对计算机应用问题的解决方案，设计满足特定需求的计算机应用系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3-1 能够识别满足用户需求所面临的各种制约条件，包括社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，能够进行可行性分析。	工程数学[M]，软件工程[H] C++程序设计[L] 数据结构课程实训[M] 毕业设计[M]
	3-2 能够设计满足用户需求、基于计算原理、由软硬件构成的计算机应用系统，并能够通过设计文档呈现设计结果。	C 语言程序设计[M] 数据结构实验[H] C 语言程序设计实验[M] C++程序设计[M] 模拟电子技术[H] C++程序设计实验[M] Java 程序设计[M]，软件工程实验[H] 计算机组成原理实验[L] Android 应用编程[H] Linux 应用编程[H]
	3-3 能够在设计和实现过程中，尝试使用新方法新工具对计算机应用系统进行改进。	算法设计与分析[H]，编译原理[M] 人工智能[M] 深度学习技术[L] 模式识别[L] 深度学习技术实验[H] Web 客户端编程[M] C++程序设计实验[M] 大数据编程[H] 微信小程序开发[H] 微信小程序开发实验[H] 模拟电子技术[H] Android 应用编程[H] Linux 应用编程[H]
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对计算机应用问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4-1 能够对计算机应用系统的硬件结构和软件算法进行分析与评价。	数据结构[M] 算法设计与分析[H] 模拟电子技术[L] 数字电子技术[M] 编译原理[M] 计算机体系结构[H] 计算机组成原理实验[H] 数据库原理实验[H] 电子实训[H]
	4-2 能够对计算机应用系统的硬件结构和软件算法进行优化。	算法设计与分析[H] 嵌入式系统[H] 数字电子技术[L] 人工智能[M]，计算机体系结构[H]

	4-3 能够对优化的硬件结构和软件算法设计实验,进行测试,并能够分析和综合实验数据,给出合理有效的结论。	数据结构实验[M], 算法设计与分析[H] 数字电子技术[M] 计算机体系结构[H] 电子实训[H]
5. 使用现代工具: 能够针对计算机应用问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具,包括对计算机应用系统的预测与模拟,并能够理解其局限性。	5-1 能够正确使用网络搜索工具,了解本专业的重要资源的来源,掌握获取方法。	计算机网络[M] 计算机网络实验[M] Web 客户端编程[M] 毕业设计[M]
	5-2 能够正确使用系统开发工具,描述计算机应用系统的分析、设计、实现、测试全过程,并形成文档。	C++程序设计[H], 操作系统[H] 操作系统实验[H] Java 程序设计[H], 数据库原理[M] 数据库原理实验[H] Java 程序设计实验[H] 数据结构课程实训[H]
	5-3 能够正确使用系统仿真工具,对所设计的计算机应用系统进行仿真,并对仿真结果进行分析,能够理解仿真与真实计算机应用系统的差别。	编译原理[H], 人工智能[M] 嵌入式系统[H], 计算机图形学[M] 深度学习技术实验[H] 虚拟现实[H] 云计算[H]
6. 工程与社会: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和计算机应用问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。	6-1 能够根据信息技术领域相关的法律法规、产业政策、技术标准,对所从事的专业工程实践和所设计的计算机应用系统进行合理分析。	思想道德与法治[L] 应用程序综合设计[H] 生产实习[M] 中国近现代史纲要[L] 形势与政策[H]
	6-2 能够正确评价所从事的专业工程实践和所设计的计算机应用系统对社会、文化、法律、健康、安全的影响。	毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论[L] 习近平新时代中国特色社会主义思想概论[H] 思想道德与法治[L] 中国近现代史纲要[L] PMP 项目管理[H] 毕业设计[L]
	6-3 在专业工程实践中,根据评价的结果能够承担相关的责任,具有职业担当精神。	毕业实习[M] 形势与政策[H] 应用程序综合设计[H] 智慧医疗人才资源管理信息化理论与实践[H] 智慧医疗人才资源管理信息化理论与实践实验[H]
7. 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对计算机应用问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7-1 了解计算机应用领域技术发展前沿,并能理解和预测发展趋势。	毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论[L] 虚拟现实[H] 云计算[H] 大数据编程[H] 中国近现代史纲要[L]
	7-2 能正确评价专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响,并能采用适当技术和方法,改善工程实践对环境的影响,保护环境,履行环境保护义务。	马克思主义基本原理[L] 习近平新时代中国特色社会主义思想概论[M] 思想政治理论课实践[H] 智慧医疗人才资源管理信息化理论与实践[H] 智慧医疗人才资源管理信息化理论与实践实验[H]
8. 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在工	8-1 理解世界观、人生观和个人在历史社会、自然环境中的地位,具有思辨能力、处事能力、科学精神。	毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论[L] 习近平新时代中国特色社会主义思想概论[H] 马克思主义基本原理[M]

程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。		中国近现代史纲要[L] 思想政治理论课实践[H]
	8-2 理解计算机应用行业职业性质、行业规范,法制法规,并在工程实践中,遵守职业规范,履行职业责任。	思想道德与法治[M] 马克思主义基本原理[L] 计算机科学导论[H] 形势与政策[H] 毕业实习[M]
9. 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9-1 具备跨学科基本素养,能够理解多学科背景下的团队中每个角色的定位与责任,能够胜任个人承担的角色任务。	应用程序综合设计[M], 毕业设计[H] 数据库应用系统综合设计[M] 生产实习[L], 毕业实习[L] 创新创业理论与实践[H]
	9-2 能够与团队其他成员有效沟通,听取并综合团队其他成员的意见与建设,能够胜任负责人的角色,实现团队目标。	应用程序综合设计[H] 数据结构课程实训[H] 生产实习[H], 毕业实习[H] 创新创业理论与实践[H]
10. 沟通: 能够就计算机应用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。	10-1 能够正确撰写所设计的计算机应用系统的各种文档,陈述主要内容,通过书面和口头方式与业界同行及社会公众进行有效的沟通和交流。	大学英语[H] 数据库应用系统综合设计[H] C 语言程序设计[L] C 语言程序设计课程实训[H] 毕业实习[M]
	10-2 具有英语听说读写的应用能力,能够在跨文化背景下使用英语进行沟通和交流。	大学英语[H], 毕业设计[L] 数据库应用系统综合设计[L]
	10-3 了解计算机科学与技术领域的国际现状和发展趋势,能够就热点问题发表自己的观点。	大学英语[H], 计算机科学导论[L] 数据库应用系统综合设计[L]
11. 项目管理: 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。	11-1 理解工程管理和经济决策在项目管理中的重要性,并掌握工程管理的基本原理和经济决策的基本方法。	数据库应用系统综合设计[L] 认识实习[L] 软件工程[M] PMP 项目管理[H]
	11-2 应用工程管理原理和经济决策方法,在较复杂的计算机应用项目中,能够进行合理决策和有效管理。	生产实习[H] PMP 项目管理[H] 毕业实习[M], 毕业设计[H]
12. 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。	12-1 能够认识到自主学习和终身学习的必要性,培养自主学习的兴趣,具有自主学习和终身学习的意识。	认识实习[M] 毕业实习[H] 数据结构课程实训[H] Java 程序设计实验[H]
	12-2 具有自主学习的知识基础,掌握自主学习的基本方法及拓展知识和能力的途径,关注计算机行业发展趋势,具有自主学习的习惯。	大学英语[H] 高等数学[H] 数据结构[M] 深度学习技术实验[H] 计算机图形学[H] 计算机网络[M] 计算机网络实验[M] 创新创业理论与实践[H] Android 应用编程[L]

三、主干学科、专业核心课程

(一)主干学科

计算机科学与技术。

(二)专业核心课程

数据结构、计算机组成原理、操作系统、数据库原理、算法设计与分析、Java 程序设计、人工智能、编译原理。

四、主要实践性教学环节

C 语言程序设计实验、C++程序设计实验、Java 程序设计实验、数据结构实验、计算机组成原理实验、计算机网络实验、操作系统实验、数据库原理实验、软件工程实验，C 程序设计课程实训、应用程序综合设计、数据结构课程实训、数据库应用系统综合设计，认识实习、电子实习、生产实习、毕业实习，毕业设计。

五、学制、学分与学位

(一)学制

标准学制为 4 年，学习年限为 4-6 年。

(二)学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 166 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 166 学分中包含：必修课程 131.5 学分(含理论课学分 86.5、实践课学分 45)，选修课程 34.5 学分(含素质类课程 9 学分、专业选修课程 25.5 学分)。

(三)毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程，取得毕业所需学分，符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件，学校准予毕业，发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生，通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

项目	学年、期 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五学 期	第六学 期	第七学 期	第八 学期	
军事训练		2								2
课堂教学		15	17	16	16	16	17	14		113
专业实践			1	2	2	1	1			10
毕业实习									4	4
毕业答辩与鉴定									1	1

毕业论文（设计）							4	10	14
机 动	1	2	2	2	2	2	2	1	14
集中考试	1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践									
寒暑假	4	6	4	6	4	6	4		34
合计	23	27	25	27	25	27	25	16	195
	50		52		52		41		

各学期周学时统计

学年、期 学时 项目	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
	17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程	180	164	120	80		40			584
学科基础课程	168	200	240	64					672
专业核心课程	0	48	64	196	140	48			448
职业素养课程				32	128	192	48		400
学时合计	348	412	424	376	268	280	48		2156
周学时数	20.5	22.8	23.5	20.8	14.8	15.5	5		
合计	17	18	18	18	18	18	18	15	

备注：1. 学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2. 周学时数=学期总学时/教学活动周数；

3. 教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实验/实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17.0	272	232	40	10.30%
	军事体育类	11.5	268	156	112	6.36%
	公共外语类	8.0	128	96	32	4.85%
	就业指导类	4.5	72	54	18	2.73%
	素质类	9.0	144	112	32	5.45%
学科基	学科基础类	37.5	600	522	78	22.73%

基础教育课程	集中性实践教学环节	3.0	48		48	1.82%
专业教育课程	专业核心课程	29	464	328	136	17.58%
	职业素养课程	25.5	408	272	136	15.45%
	集中性实践教学环节	21.0	336		336	12.73%
素质拓展实践	劳动素养教育	2 学分 32 学时，其中劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。				
	素质拓展	选修不少于 8 学分，由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施				
合计		166	2740	1772	968	100%

备注：选修课包含“文化素质课”和“职业素养课程”，占总学分比例为 20.9%。

附：工程教育专业认证课程结构学分分配表

课程结构	学分	比例	标准要求
数学与自然科学类课程	27	16.36%	15%
工程基础类课程、专业基础类课程专业类课程	51	30.91%	30%
工程实践与毕业设计(论文)	38	23.03%	20%
人文社会科学类通识教育课程	50	29.70%	15%
合计	166	100%	

八、课程设置与教学进程

表一：计算机科学与技术专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识教育课程	思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4		
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2			

	B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		
	小计		17	272	232	40					
军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
	C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体测等），24 学时由体育教学科研部统一安排。								
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
	小计		11.5	268	156	112					
公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
	W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
	W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
	小计		8	128	96	32					
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	16	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
					20	4	考查	6	2	2	就业指导
	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	
	小计		4.5								
素质类	A0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	
	xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
	文化素质选修		3	选修不少于 3 学分，其中包括文化艺术类课程 2 学分，生态文明教育类课程 1 学分。							
	能力素质选修		3	选修 3-5 学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。							
	小计		9								

表二：计算机科学与技术专业基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科基础教育课程	学科基础类	A0101114	高等数学(上)	4.5	72	72		考试	1	6		
		A0101214	高等数学(下)	5.5	88	88		考试	2	6		
		A0103714	线性代数	3	48	48		考试	4	4		
		A0103914	概率论与数理统计	4	64	64		考试	3	5		
		F0101034	离散数学	4	64	64		考试	3	4		
		A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
		A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	3		4	
		F0200314	计算机科学导论	1	16	16		考查	1	2		
		F0610114	C 语言程序设计	2.5	40	40		考试	1	4		
		F0650124	C语言程序设计实验	1.5	24		24	考查	1		2	
		F0170214	模拟电子技术	2.5	40	30	10	考查	2	3	2	
		F0170314	数字电子技术	3	48	36	12	考试	3	4	2	
		小计		37.5	600	522	78					
	集中性实践教学环节	F0162244	C 语言程序设计课程实训	1	16		16	考查	1		16	
		F0170144	认识实习	1	16		16	考查	4		16	
		F0100234	电子实训	1	16		16	考查	3		16	
		小计		3	48		48					

表三：计算机科学与技术专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块		课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
课程模块	专业核心课程	F0630214	Java 程序设计	2.5	40	40		考试	4	4		
		F0630224	Java 程序设计实验	1.5	24		24	考查	4		2	
		F0171314	数据结构	3	48	48		考试	3	4		
		F0191334	数据结构实验	1	16		16	考查	3		2	
		F0101134	计算机组成原理	3	48	48		考试	4	4		
		F0240324	计算机组成原理实验	1	16		16	考查	4		2	
		F0112414	数据库原理	3	48	48		考试	5	4		
		F0112424	数据库原理实验	1	16		16	考查	5		2	
		F0111614	操作系统	3	48	48		考试	5	4		
		F0111624	操作系统实验	1	16		16	考查	5		2	
		F0160214	算法设计与分析	3	48	36	12	考试	4	4	2	
		F0160414	人工智能	3	48	36	12	考试	5	4	2	
		F0160314	编译原理	3	48	36	12	考试	6	4	2	
		小计		29	464	340	124	7				
	职业素养	F0170514	软件工程	3	48	48		考试	4	4		限选
		F0120534	软件工程实验	1	16		16	考查	4		2	限选

	课程	F0180614	C++程序设计	2	32	32		考试	2	4		限选
		F0120434	C++程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	限选
		F0111814	计算机网络	3	48	48		考试	5	4		限选
		F0111824	计算机网络实验	1	16		16	考查	5		2	限选
		F0180414	模式识别	2	32	32		考试	6	4		限选
		F0180014	深度学习技术	1.5	24	24		考查	6	4	2	限选
		F0180024	深度学习技术实验	1.5	24		24	考查	6			限选
		F0160514	计算机体系结构	3	48	36	12	考试	6	4	2	限选
		F0160614	嵌入式系统	3	48	36	12	考查	5	4	2	限选
		以下为块选课程是任选										
		F0161614	云计算	1	16	16		考查	7	4		任选
		F0640214	大数据编程	2	32	24	8	考查	6	4		任选
		F0180114	PMP 项目管理	1	16	16		考查	7	4		任选
		F0250214	微信小程序开发	1	16	16		考查	7	4		校企
		F0250224	微信小程序开发实验	1	16		16	考查	7	4		校企
		F0161814	虚拟现实	1	16	16		考查	7	4		任选
		F0102764	计算机图形学	2	32	32		考查	7	4		任选
		F0171114	Android 应用编程	1	16	16		考查	7	4		任选
		F0171214	Linux 应用编程	1	16	16		考查	7	4		任选
		F0171514	Web 客户端编程	1	16		16	考查	7	4		任选
		F0250114	智慧医疗人才资源管理信息化理论与实践	2	32	32		考查	7	6		校企
		F0250124	智慧医疗人才资源管理信息化理论与实践实验	2	32		32	考查	7		16	校企
		任选 3.5 学分		3.5	48	16						
				25.5	408	252	136					
	集中性实践环节	F0180524	应用程序综合设计	2	32		32	考查	2		16	
		F0162444	数据结构课程实训	1	16		16	考查	3		16	
		F0170244	生产实习	2	32		32	考查	6		16	
		F0162544	数据库应用系统综合设计	2	32		32	考查	5		16	
		F0170344	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
		F0170444	毕业设计	10	160		160	考查	8		16	
		小计		21	336		336					

表四：计算机科学与技术专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新创业实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：计算机科学与技术专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	4		
	B0500114	形势与政策(1)	0.5	8	8		考查	4		
	B0500234	思想政治理论课实践(1)	1.25	20		20	考查			
军事体育类	K0300134	军训	2	112		112	考查	训练时间 2-3 周, 不得少于 14 天 112 学时, 记 2 学分		
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	36 学时, 记 2 学分		
	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	2		
公共外语类	W0100114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	3	2	
素质类	A0200814	心理健康教育(1)	1	16		16	考查		2	
	xxw117109	E 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	2		
学科基础类	A0101114	高等数学(上)	4.5	72	72		考试	6		
	F0200314	计算机科学导论	1.0	16	16		考查	2		
	F0170614	C 语言程序设计	2.5	40	40		考试	4		
	F0190614	C 语言程序设计实验	1.5	24		24	考查		2	
集中实践类	F0162244	C 语言程序设计课程实训	1	16		16	考查		16	
小计		14 门	24.75	480	282	198	4 门			

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实验		理论	实践	
思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	4		
	B0500114	形势与政策(2)	0.5	8	8		考查	4		
	B0500234	思想政治理论课实践(1)	1.25	20	20		考查		20	
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32		32	考查	2		
公共外语	W0100214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	3	2	
素质类	A0200814	心理健康教育(2)	1	16		16	考查		2	
学科基础类	A0101214	高等数学(下)	5.5	88	88		考试	6		
	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	6		
	F0170214	模拟电子技术	2.5	40	32	8	考查	3	2	
职业素养课程	F0170414	C++程序设计	2	32	32		考试	4		限选
	F0120434	C++程序设计实验	1	16		16	考查		2	限选
集中实践类	F0180524	应用程序综合设计	2	32		32	考查		16	
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导(1)	1	16	14	2	考查	2	2	
小计		13 门	28.25	452	334	118	5 门			

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	4		
	B0500114	形势与政策(3)	0.5	8	8		考查	4		
军事体育	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	2		
公共外语	W0100314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	2	
学科基础类	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查		4	
	A0103914	概率论与数理统计	4	64	64		考试	4		
	F0170314	数字电子技术	3	48	36	12	考试	4	2	
	F0101034	离散数学	4	64	64	0	考试	4		
专业核心课程	F0171314	数据结构	3	48	48		考试	4		
	F0191334	数据结构实验	1	16		16	考查		2	
集中实践类	F0162444	数据结构课程实训	1	16		16	考查		16	
	P0100234	电子实训	1	16		16	考查		16	
就业指导类	N0103014	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	4		
小计		13 门	28.5	456	342	114	5 门			

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4		
	B0101014	形势与政策(4)	0.5	8	8		考查	4		
军事体育	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	2		
学科基础	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	4		
专业核心课程	F0630214	Java 程序设计	2.5	40	40		考试	4		
	F0630224	Java 程序设计实验	1.5	24		24	考查		2	
	F0101134	计算机组成原理	3	48	48		考试	4		
	F0160214	算法设计与分析	3	48	36	12	考试	4	2	
	F0240324	计算机组成原理实验	1	16		16	考查		2	
集中实践	F0170144	认识实习	1	16		16	考查		16	
专业素养课程	F0170514	软件工程	3	48	48		考试	4		限选
	F0120534	软件工程实验	1	16		16	考查		2	限选
小计		12 门	24	384	300	84	6 门			

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
专业核心课程	F0160414	人工智能	3	48	36	12	考试	4	2	
	F0111614	操作系统	3	48	48		考试	4		
	F0111624	操作系统实验	1	16		16	考查		2	
	F0112414	数据库原理	3	48	48		考试	4		
	F0112424	数据库原理实验	1	16		16	考查		2	
职业素养课程	F0111814	计算机网络	3	48	48		考试	4		限选
	F0111824	计算机网络实验	1	16		16	考查		2	限选
	F0160614	嵌入式系统	3	48	36	12	考查	4	2	限选
集中实践	F0162544	数据库应用系统综合设计	2	32		32	考查		16	
小计		9 门	20	320	216	104	4 门			

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	4		
专业核心课程	F0160314	编译原理	3	48	36	12	考试	4	2	
职业素养课程	F0180014	深度学习技术	1.5	24	24		考查	4	2	限选
	F0180024	深度学习技术实验	1.5	24		24	考查			限选
	F0180414	模式识别	2	32	32		考试	4		限选
	F0160514	计算机体系结构	3	48	36	12	考试	4	2	限选
	F0640214	大数据编程	2	32	24	8	考查	4		任选
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导(2)	1.5	24	20	4	考查	2	2	
集中实践类	F0170244	生产实习	2	32		32	考查		16	
小计		9 门	17	304	212	92	4 门			

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
职业素养课程	F0161614	云计算	1	16	16		考查	4		任选
	F0250014	微信小程序开发	1	16	16		考查	7	4	任选
	F0250024	微信小程序开发实验	1	16		16	考查	7	4	任选
	F0161814	虚拟现实	1	16	16		考查	4		任选
	F0180114	PMP 项目管理	1	16	16		考查	4		任选
	F0102764	计算机图形学	2	32	32		考查	4		任选
	F0171114	Android 应用编程	1	16	16		考查	4		任选
	F0171214	Linux 应用编程	1	16	16		考查	4		任选
	F0171324	Web 客户端编程	1	16		16	考查	4		任选
	F0250114	智慧医疗人才资源管理信息化理论与实践	2	32	32		考查	6		任选
	F0250124	智慧医疗人才资源管理信息化理论与实践实验	2	32		32	考查		16	任选
小计		9 门中任选 3 门或以上	3.5	56	24	32				

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
集中实践类	F0170344	毕业实习	4	64		64	考查		16	
	F0170444	毕业设计	10	160		160	考查		16	
小计		2 门	14	224		224				

课外

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
素质类		文化素质选修课程	3	48	48		考查			
		能力素质选修课程	3	48	48		考查			
军事体育类	C0105114	体育专项训练	1.5	24		24	考查			不计
素质拓展		素质拓展课程	10	160		160	考查			不计
小计		4 门	17.5	280	96	184				

九、学校与行业（企业、实务部门、用人单位等）联合培养方案

（一）培养模式

为了适应社会经济发展，培养学生的全面素质、综合能力与就业竞争能力，计算机科学与技术专业计划采取“3+1”校企联合培养模式。前 3 年，在学校以团队制和导师制形式完

成计算机科学与技术专业课程的学习与实践，后1年，执行校企联合培养方案，在企业以岗位制和导师制完成企业工程实践。通过利用学校与企业两种不同的教育环境和教育资源，采取课堂教学与学生参加实践有机结合的方式，培养适合不同用人单位需要的、具有全面素质与创新能力的人才。

(二)培养目标

校企联合培养是卓越工程师培养的重要环节，通过工程实践，着力培养学生的工程实践能力和工程管理的综合能力及创新意识，培养适应企业需要的卓越工程师。

(1)学习企业文化和企业员工的职业精神，熟悉企业业务流程和职能分工，增强在企业工作的适应能力，完成由学生向工程师角色的转变。

(2)通过运用所学理论知识发现、分析和解决实际工程问题，巩固专业理论知识，提高专业技术水平，培养自主学习能力和创新意识。

(3)通过参与企业生产和管理，提高学生的团队协作能力、组织管理能力、语言文字表达和沟通交流能力，为迅速成为企业技术骨干奠定基础。

(三)培养计划

第7学期：在企业实践中学习校企联合课程。在工程实践中，根据企业需求和个人发展方向，任选第七学期的校企联合培养课程，由企业导师和学业导师联合教学和辅导，完成规定的任选学分。

第8学期：毕业实习和毕业设计。在企业进行毕业实习和毕业设计。毕业设计课题来源于企业生产实际，由企业导师和学业导师共同指导毕业设计。在学校或企业进行毕业答辩，由学校和企业共同主持毕业答辩。

网络工程专业人才培养方案

一、培养目标

遵循立德树人育人理念，适应社会主义现代化建设和时代发展的需要，培养德智体美劳全面发展，适应科技进步与经济社会发展需要，具有良好的人文素养、职业道德和可持续发展观念，系统地掌握计算机和网络通信的基础理论知识，掌握网络工程的基本技术和技能，具备较强的网络工程实践能力和创新意识，能在信息技术企业和其他各行各业的信息技术部门，从事网络系统设计开发、网络系统管理与维护、网络系统安全保障等工作的基础实、技术精、能力强、具有创新精神和社会责任感高素质应用型专门人才。

毕业生要具备的基本素质：

1. 具有计算机网络系统设计与应用的工程能力。
2. 在跨文化和多学科环境下能有效地沟通交流、团队合作、项目管理。
3. 在工程实践中有社会责任感和环境保护意识，遵守职业道德。
4. 具有学习能力和职业竞争力，适应社会发展和职业发展。

二、毕业要求及实现矩阵

(注意：表中的 H 代表是强支撑；M 代表是中支撑；L 代表是弱支撑)

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
1. 工程知识	1-1 掌握网络工程专业所要求的数学和自然科学基本知识，能将其用于计算机网络复杂工程问题的分析与建模	高等数学 (H)，概率论 (M)，线性代数 (M) 大学物理 (H)，大学物理实验 (L)
	1-2 掌握网络工程专业所需的算法分析与程序设计等知识，培养计算思维、网络思维能力，能将其用于复杂工程问题模型的实现	计算机科学导论 (M)，C 语言程序设计 (L)， Java 程序设计 (M)，Java 程序设计实验 (M)， 数据结构 (M)，数据结构课程设计 (M)， 离散数学 (M)，C 语言程序设计课程设计 (L)
	1-3 掌握从事计算机网络相关工作所需的软件、硬件理论及开发知识，能将其用于网络系统软件、硬件系统的研发、设计和维护	数字电子技术 (M)，模拟电子技术 (M)， 计算机网络 (H)，通信原理 (M)，传感器 原理及应用 (L)，计算机组成原理 (L)， 软件工程 (M)，软件工程实验 (M)
2. 问题分析	2-1 掌握文献检索、资料查询的基本方法，能够运用现代技术获取相关文献，具有资料阅读和文献研究能力，并用于计算机网络相关的复杂工程问题的分析和推理。	离散数学 (L)，计算机网络 (H)，数据结 构 (M)，计算机组成原理 (L)，计算机网 络实验 (M)，数据结构实验 (L)，计算机 组成原理实验 (L)
	2-2 通过理论与实践相结合的系统学习，能够识别复杂工程问题中所涉及的数学、自然科学及网络工程专业相关的理论知识	C 语言程序设计 (L)，C 语言程序设计课程 设计 (L)，通信原理 (L)，数据结构 (L)， 操作系统 (L)，操作系统实验 (L)

	2-3 能够应用数学、自然科学和网络工程专业的基本原理对其相关的复杂工程问题进行提炼、定义、建模、分析和评价。	数据库原理 (M), 计算机网络工程课程设计 (H), 操作系统 (L), 操作系统实验 (L), 计算机组成原理 (L), 数据库原理课程设计 (M)
3. 设计/开发解决方案	3-1 能够根据用户需求确定计算机网络软件或相关产品的设计目标	网络编程 (H), 软件工程 (M), 网络编程实验 (M), 网络编程课程设计 (M), 计算机网络 (M), 数据库原理实验 (L)
	3-2 能够在法律、健康、安全、文化、社会以及环境等现实约束条件下, 通过综合评价对设计方案的可行性进行研究	TCP/IP 协议 (L), 计算机网络 (M), 计算机网络工程 (H), 网络管理 (M), 无线局域网及其应用 (M)
	3-3 能够根据明确的需求, 设计出针对计算机网络相关复杂工程问题的解决方案, 能够用设计文档、原型系统等形式呈现设计成果	网络综合布线系统 (M), 网络编程 (H), 无线局域网及其应用课程设计 (H), TCP/IP 协议 (M), 毕业设计 (H), 传感器原理及应用 (M)
	3-4 了解网络工程领域前沿知识和发展趋势, 掌握基本创新方法, 在解决复杂工程问题中具有创新意识	网络综合布线系统 (M), 计算机网络安全技术 (H), 无线局域网及其应用 (M), 数据库原理 (M)
4. 研究	4-1 能够综合运用所学科学原理, 针对计算机网络相关复杂工程问题, 设计合适的研究方案, 并建立合适的数学模型, 确定模型参数	计算机网络工程 (H), 嵌入式系统 (M), 数据库原理 (M), 操作系统 (L), 网络编程 (H), 数据库原理课程设计 (M)
	4-2 按照研究需要设计实验, 能正确操作实验装置, 运用计算机网络软硬件实验环境进行实验, 并正确采集、整理实验数据	无线局域网及其应用课程设计 (H), 计算机网络实验 (H), 大数据处理 (H), TCP/IP 协议实验 (M), 网络编程实验 (M)
	4-3 参照科学的理论模型对比实验数据和结果, 说明实验和理论模型的结果差异	数据结构 (L), 数字电子技术 (L), 计算机组成原理 (L), 计算机网络工程 (H)
5. 使用现代工具	5-1 学会使用互联网、移动互联网和大数据分析等现代信息技术工具	计算机网络 (H), 计算机网络工程 (H), 计算机网络安全技术 (H), 计算机科学导论 (M)
	5-2 能够针对计算机网络相关复杂工程的问题, 选择与使用恰当的技术手段和计算机网络软硬件工具进行模拟, 并能够在实践过程中领会相关工具的局限性	嵌入式系统 (M), 计算机网络安全技术 (H), 网络设备原理和配置 (M), 无线局域网及其应用 (M), 传感器原理及应用 (M)
6. 工程与社会	6-1 了解网络工程专业相关的历史和文化背景, 能够正确认识计算机网络技术对客观世界和社会的相互关系和影响。熟悉与网络工程领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规	计算机科学导论 (L), 思想道德与法治 (H), 形势与政策 (H), 电子实训 (M), 计算机网络工程 (H)
	6-2 能识别和分析网络工程领域新产品、新技术、新工艺的开发与应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响, 并能进行客观评价	嵌入式系统 (M), 计算机网络安全技术 (H), 毕业实习 (H), 毕业设计 (H)

7. 环境和可持续发展	7-1 了解计算机网络相关的工程实践活动对生态环境的影响,理解信息污染和网络污染等相关领域的新概念,并做出正确的评价,能充分考虑工程活动与环境保护的冲突问题	文化素质课 (M),思想道德与法治 (H),心理健康教育 (L)
	7-2 了解计算机网络技术对人类社会可持续发展的影响,认识环境问题对网络技术发展的影响,具有节能环保意识	形势与政策 (H),生产实习 (M),毕业实习 (H)
8. 职业规范	8-1 坚持社会主义核心价值观,具有坚定的政治立场,热爱祖国	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (H),思想道德与法治 (H),中国近现代史纲要 (L),习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (H),形势与政策 (M),心理健康教育 (M),军训 (H)
	8-2 了解计算机网络技术发展历程,理解计算机网络技术对人类文明、社会进步和民族复兴的推动作用,具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神	计算机科学导论 (M),思想道德与法治 (H),毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (H)
	8-3 理解计算机网络相关工程技术的社会价值以及工程师的社会责任,自觉遵守工程师职业道德和行为规范	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (H),毕业实习 (M)
9. 个人和团队	9-1 了解计算机网络相关工程问题的多学科背景特点,能主动与团队其他成员合作,开展工作	计算机网络安全技术课程设计 (M),计算机网络工程课程设计 (M),毕业设计 (H)
	9-2 能够针对计算机网络相关工程实践活动进行合理分工,完成整个设计周期中个人的任务,或者在团队中担任负责人角色	就业指导与创新创业课程 (H),军事训练 (H),素质拓展课 (H)
10. 沟通	10-1 能够就计算机网络相关的复杂工程问题的解决方案、过程与结果,与业界同行及社会公众进行交流,通过书面报告、设计文档、编写代码和口头陈述清晰地表达团队或个人观点与设计理念	生产实习 (M),毕业实习 (H),毕业设计 (H)
	10-2 具备良好的外语运用能力,通过阅读国内外技术文献、参加学术讲座等环节,理解不同文化、技术行为之间的差异,能够在跨文化背景下进行沟通和交流	大学英语 (H),认识实习 (L),生产实习 (M)
11. 项目管理	11-1 理解从事网络工程实践活动所需的经济与管理因素,掌握工程管理原理与经济决策方法	计算机网络工程课程设计 (H),网络管理 (H),计算机网络安全技术课程设计 (M),网络编程课程设计 (M)
	11-2 在多学科背景下,将工程项目方案设计中涉及的时间及成本管理、质量及风险管理、人力资源管理等问题进行最优求解	计算机网络工程 (H),计算机网络工程课程设计 (H),无线局域网及其应用课程设计 (M),网络管理 (M)

12. 终身学习	12-1 能认识不断探索和学习的必要性, 注重身心健康, 具有自主学习和终身学习的意识	体育 (L), 军训 (H), 创新创业课程 (H), 文化素质课 (M), 毕业设计 (M)
	12-2 能针对个人或职业发展规划, 采用合适的方法自我学习, 不断适应网络工程技术的发展和社会需求	创新创业课程 (H), 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (H)

三、主干学科、专业核心课程

(一) 主干学科

计算机科学与技术、信息与通信工程。

(二) 专业核心课程

数据结构、计算机组成原理、通信原理、操作系统、数据库原理、计算机网络、计算机网络安全技术、计算机网络工程。

四、主要实践性教学环节

C 语言程序设计实验、网络编程实验、数据结构实验、计算机组成原理实验、计算机网络实验、操作系统实验、数据库原理实验、Java 程序设计实验、C 语言程序设计课程设计、数据库原理课程设计、无线局域网及其应用课程设计、网络编程课程设计、数据结构课程设计、计算机网络工程课程设计、计算机网络安全技术课程设计, 认识实习、电子实训、生产实习、毕业实习, 毕业设计。

五、学制、学分与学位

(一) 学制

标准学制为 4 年, 学习年限为 4-6 年。

(二) 学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 166 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 166 学分中包含: 必修课程 130.5 学分(含理论课 95.5 学分, 实践课 35 学分), 选修课程 35.5 学分(含文化素质类课程 9 学分、专业选修课程 26.5 学分)。

(三) 毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程, 取得毕业所需学分, 符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件, 学校准予毕业, 发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生, 通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的, 授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

项目	学年、期 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
军事训练		2								2
课堂教学		14	18	16	17	16	13	18		112
专业实践		1	0	2	1	2	5	0		11
毕业实习									4	4
毕业论文（设计）									10	10
机 动		1	2	2	2	2	2	2	2	15
集中考试		1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践										
寒暑假		4	6	4	6	4	6	4		34
合计		23	27	25	27	25	27	25	16	195
		50		52		52		41		

各学期周学时统计

项目	学年、期 学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
		17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程		204	156	152	104		92			708
学科基础课程		152	240	192						584
专业核心课程				64	128	176	96			464
职业素养课程					104	192	136	144		576
学时合计		356	396	408	336	368	324	144		2332
周学时数		20.9	22.0	22.7	18.7	20.4	18.0	8		

备注：1. 学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2. 周学时数=学期总学时/教学活动周数

3. 教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	256	216	40	10.3%
	军事体育类	11.5	268	156	112	6.4%
	公共外语类	8	128	96	32	4.8%
	就业指导类	4.5	72	54	18	2.7%
	素质类(选修)	9	144	84	60	5.4%
学科基础教育课程	学科基础类	35.5	568	490	78	21.5%
	集中性实践教学环节	3	48		48	1.8%
专业教育课程	专业核心课程	29	464	344	120	17.7%
	职业素养课程(选修)	26.5	424	376	144	16.1%
	集中性实践教学环节	22	352		352	13.3%
素质拓展实践	劳动素质教育	2 学分 32 学时，其中劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。				
	素质拓展	选修不少于 8 学分，由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施				
合计		166	2740	1736	1004	100%

备注：选修课包含“文化素质课”和“职业素养课程”，占总学分比例为 5.4%+16.1%=21.5%。

八、课程设置与教学进程

表一：网络工程专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识教育课程	思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4		
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2			
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	2		
		小计		17	272	232	40					
	军事	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		

体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
	C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体检等）,24 学时由体育部统一安排								
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
	小计		11.5	268	156	112					
公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
	W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
	W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
	小计		8	128	96	32					
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
					20	4	考查	6	2	2	就业指导
	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	
	小计		4.5	72	54	18					
素质类	K0200814	心理健康教育	2	32	0	32	考查	1-2		2	
	xxwl17109	E 时代大学生学习指导（网络）	1	16	16	0	考查	1	2		
	文化素质选修		选修不少于 3 学分，其中包括文化艺术类课程 2 学分,生态文明教育类课程 1 学分。								
	能力素质选修		选修 3-5 学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								
	小计		9	144							

表二：网络工程专业基础课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科基础课程	学科基础类	A0101114	高等数学(上)	4.5	72	72		考试	1	6		
		A0101214	高等数学(下)	5.5	88	88		考试	2	6		
		A0103714	线性代数	3	48	48		考试	3	4		
		A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		
		F0101034	离散数学	4	64	64		考试	3	6		
		A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
		A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	2		4	
		F0200314	计算机科学导论	1	16	16		考查	1	2		
		F0610114	C 语言程序设计	2.5	40	40		考试	1	4		
		F0650114	C 语言程序设计实验	1.5	24		24	考查	1		2	

	F0170214	模拟电子技术	2.5	40	30	10	考查	2	2	2	
	F0170314	数字电子技术	3	48	36	12	考试	3	4	2	
	小计		35.5	568	490	78					
	F0170144	认识实习	1	16		16	考查	4		16	
	F0180334	C 语言程序设计课程 设计	1	16		16	考查	1		16	
	P0100234	电子实训	1	16		16	考查	3		16	
	小计		3	48		48					

表三：网络工程专业教育课程设置与教学进程计划表

课程 模块	课程 性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业 教育 课程	专业 核心 课程	F0171314	数据结构	3	48	48		考试	3	4		
		F0191334	数据结构实验	1	16		16	考查	3		2	
		F0101134	计算机组成原理	3	48	48		考试	4	4		
		F0191134	计算机组成原理实验	1	16		16	考查	4		2	
		F0111814	计算机网络	3	48	48		考试	4	4		
		F0111824	计算机网络实验	1	16		16	考查	4		2	
		F0112414	数据库原理	3	48	48		考试	5	4		
		F0112424	数据库原理实验	1	16		16	考查	5		2	
		F0300514	通信原理	3	48	36	12	考试	4	2		
		F0400834	计算机网络安全技术	3	48	36	12	考试	6	2		
		F0300414	计算机网络工程	2	32	32		考试	6	4		
		F0315124	计算机网络工程实验	1	16		16	考查	6		2	
		F0111614	操作系统	3	48	48		考试	5	4		
		F0111624	操作系统实验	1	16		16	考查	5		2	
		小计		29	464	344	120					
	职业 素养 限选 课程	F0104174	网络编程	3	48	48		考试	5	4		
		F0391644	网络编程实验	1	16		16	考查	5		2	
		F0303064	无线局域网及其应用	2.5	40	28	12	考试	6			
		F0700434	传感器原理及应用	3.5	56	44	12	考试	4	2		
		F0300114	TCP/IP 协议	2	32	32		考试	5		2	
		F0300124	TCP/IP 协议实验	1	16		16	考查	5		2	
		F0302354	网络综合布线	2	32	20	12	考试	6	3	2	

		F0104064	网络管理	2.5	40	28	12	考试	7	4	2	
		F03a0154	网络设备原理和配置	2	32	20	12	考试	5			
		小计		19.5	312	220	92					
	职业素养 任选课程	F0700664	Android 编程	2	32	24	8	考查	6	4	2	
		F0316414	大数据处理	2	32	24	8	考试	6	4	2	
		F0630214	Java 程序设计	2.5	40	40		考试	4	4		
		F0630224	Java 程序设计实验	1.5	24		24	考查	4		2	
		F0203264	Linux 操作系统	3	48	36	12	考查	5	4	2	
		F0170514	软件工程	3	48	48		考试	7	4		
		F0120534	软件工程实验	1	16		16	考查	7		2	
		F0160614	嵌入式系统	3	48	36	12	考查	7	4	2	
		小计	任选 7-10 学分									
	集中 性实 践环 节	F0285244	网络编程课程设计	1	16		16	考查	5		16	
		F0300444	计算机网络工程课程 设计	1	16		16	考查	6		16	
		F0181744	数据库原理课程设计	1	16		16	考查	5		16	
		F0181334	数据结构课程设计	1	16		16	考查	3		16	
		F0170244	生产实习	2	32		32	考查	6		16	
		F0182254	无线局域网及其应用 课程设计	1	16		16	考查	6		16	
		F0400844	计算机网络安全技术 课程设计	1	16		16	考查	6		16	
		F0170344	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
		F0170444	毕业设计	10	160		160	考查	8		16	
		小计		22	352		352					

表四：网络工程专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新创业实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：网络工程专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	4		
	B0500234	思想政治理论课实践(1)	1.25	20		20	考查			
	B0500114	形势与政策(1)	0.5	8	8		考查	4		
	A0200814	心理健康教育(1)	0.5	8		8	考查		4	
军事体育	K0300134	军训	2	112		112	考查	训练时间 2-3 周， 不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	36 学时，记 2 学分		
	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	2		
公共外语	W0100114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	3	2	
素质类	xxw117109	e 时代大学生学习指导	1	16		16	考查		2	
学科基础	A0101114	高等数学(上)	4.5	72	72		考试	6		
	F0200314	计算机科学导论	1	16	16		考查	2		
	F0170614	C 语言程序设计	2.5	40	40		考试	4		
	F0190614	C 语言程序设计实验	1.5	24		24	考查		2	
	F0180334	C 语言程序设计课程设计	1	16		16	考查			
小计		14 门	24.25	472	266	206	4 门			

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	4		
	B0500234	思想政治理论课实践(2)	1.25	20		20	考查			
	B0500114	形势与政策(2)	0.5	8	8		考查	4		
	A0200814	心理健康教育(2)	0.5	8		8	考查		4	
军事体育	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2		
公共外语	W0100214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	3	2	
学科基础	A0101214	高等数学(下)	5.5	88	88		考试	6		
	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	6		
	A0201714	大学物理实验	3	32		32	考查		4	
	F0170214	模拟电子技术	2.5	40	30	10	考查	2	2	
就业指导	N0102001	大学生职业生涯规划与就业指导(1)	1	16	8	8	考查		2	
素质拓展	K0400114	劳动素养教育	0.25	4		4	考查		4	不计
小计		14 门	24.75	396	306	90	6 门			

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	4		
	B0500114	形势与政策(3)	0.5	8	8		考查	4		
军事体育	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	2		
公共外语	W0100314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	2	
学科基础	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	4		
	A0103814	概率论	2	32	32		考试	4		
	F0101034	离散数学	4	64	64		考试	4		
	F0170314	数字电子技术	3	48	36	12	考试	4	2	
专业核心	F0171314	数据结构	3	48	48		考试	4		
	F0191334	数据结构实验	1	16		16	考查		2	
集中实践	F0181334	数据结构课程设计	1	16		16	考查		16	
	P0100234	电子实训	1	16		16	考查		16	
就业指导	N0103001	创业理论与实践	2	32	32		考查		2	
小计		13 门	27.5	440	370	70				

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治	B0100114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	64		考试	4		
	B0500114	形势与政策(4)	0.5	8	8		考查	4		
军事体育	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	2		
专业核心	F0101134	计算机组成原理	3	48	48		考试	4		
	F0191134	计算机组成原理实验	1	16		16	考查		2	
	F0111814	计算机网络	3	48	48		考试	4	4	
	F0111824	计算机网络实验	1	16		16	考查		2	
集中实践	F0170144	认识实习	1	16		16	考查		16	
小计		9 门	15.5	248	200	48	3 门			
职业素养	F0630214	Java 程序设计	2.5	40	40		考试	4		任选
	F0630224	Java 程序设计实验	1.5	24		24	考试		2	
	F0700434	传感器原理及应用	3.5	56	48	12	考试	4	2	
小计		3 门(职业素养选 1-2 门)	7.5	120	88	36				

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
专业核心	F0112414	数据库原理	3	48	48		考试	4		
	F0112424	数据库原理实验	1	16		16	考查		2	
	F0300514	通信原理	3	48	36	12	考试	4	2	
	F0111614	操作系统	3	48	48		考试	4		
	F0111624	操作系统实验	1	16		16	考查		2	
集中实践	F0285244	网络编程课程设计	1	16		16	考查		2	
	F0181744	数据库原理课程设计	1	16		16	考查			
小计		6 门	13	208	132	76	3 门			
职业素养	F0300114	TCP/IP 协议	2	32	32		考试	4		
	F0300124	TCP/IP 协议实验	1	16		16	考查		2	
	F0104174	网络编程	3	48	48		考试	4		
	F0391644	网络编程实验	1	16		16	考查		2	
	F03a0154	网络设备原理和配置	2	32	20	12	考试	4		
	F0203264	Linux 操作系统	3	48	36	12	考查	4	2	
小计		9 门(职业素养选 4-6 门)	12	192	136	56				

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
公共基础课	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4	
专业核心	F0400834	计算机网络安全技术	3	48	36	12	考试	4	2	
	F0300414	计算机网络工程	2	32	32		考试	4	4	
	F0315124	计算机网络工程实验	1	16		16	考查		2	
就业指导	N0102001	大学生职业生涯规划与就业指导(2)	1.5	24		24	考查		2	
集中实践	F0182254	无线局域网及其应用课程设计	1	16		16	考查		16	
	F0170244	生产实习	2	32		32	考查		16	
	F0300444	计算机网络工程课程设计	1	16		16	考查		16	
	F0400844	计算机网络安全技术课程设计	1	16		16	考查		16	
小计		9 门	15	240	108	132	2 门			
职业素养	F0303064	无线局域网及其应用	2.5	40	28	12	考试	4		
	F0316414	大数据处理	2	32	24	8	考试	4	2	
	F0302354	网络综合布线	2	32	20	12	考试	3	2	
	F0700664	Android 编程	2	32	24	8	考查	4	2	
小计		4 门(职业素养选 3-4 门)	8.5	136	96	40				

注：生产实习，课程设计可以安排在假期或第 7 学期到企业实行。

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
职业素养	F0104064	网络管理	2.5	40	28	12	考试	4	2	
	F0160614	嵌入式系统	3	48	36	12	考查	4	2	
	F0170514	软件工程	3	48	48		考试	4		
	F0120534	软件工程实验	1	16		16	考查		2	
素质拓展	K0400114	劳动素养教育	1.75	28		28	考查		4	不计
小计		1-2 门(职业素养选 1-2 门)	9.5	152	112	40				

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
集中实践	F0170344	毕业实习	4	64		64	考查		16	
	F0170444	毕业设计	10	160		160	考查		16	
小计		2 门	14	224		224				

课外

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
军事体育	C0105114	体育专项训练	1.5	24		24	考查			不计
素质拓展		素质拓展、劳动教育课程	10	160		160	考查			不计
素质类		文化素质选修	3	48	48		考查			
素质类		能力素质类	3	48	48		考查			
小计			6	96	96					

九、校企联合培养方案

(一)培养模式

网络工程专业卓越工程师培养计划采取“3+1”校企联合培养模式，前3年，在学校以团队制和导师制形式完成网络工程专业课程的学习与实践。后1年，执行校企联合培养方案，在企业以岗位制和导师制完成企业工程实践。

(二)培养目标

校企联合培养是卓越工程师培养的重要环节，通过工程实践，着力培养学生的工程实践能力和工程管理的综合能力及创新意识，培养适应企业需要的卓越工程师。

(1)学习企业文化和企业员工的职业素养，熟悉企业业务流程和职能分工，增强在企业工作的适应能力，完成由学生向工程师角色的转变。

(2)通过运用所学理论知识发现、分析和解决实际工程问题，巩固专业理论知识，提高

专业技术水平，培养刻苦钻研精神和创新意识。

(3)通过参与企业生产和管理，提高学生的团队协作能力、组织管理能力、语言文字表达和沟通交流能力，为迅速成为企业技术骨干奠定基础。

(三) 培养计划

第 7 学期：企业实践。在企业进行实践和学习。在工程实践中，根据企业需求和个人发展方向，任选第七学期的校企联合培养课程，由企业导师和学业导师联合教学和辅导，完成规定的任选学分。

第 8 学期：毕业设计。在企业进行毕业实习和毕业设计。毕业设计课题来源于企业生产实际，由企业导师和学业导师共同指导毕业设计。在学校或企业进行毕业答辩，由学校和企业共同主持毕业答辩。

软件工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业坚持立德树人的根本任务，坚持“学生中心，产出导向，持续改进”的现代教育，培养适应区域经济和社会发展的需要，德智体美劳等全面发展，掌握软件工程领域的基本理论、专业知识、专业技能和综合素养，以数字化经济背景下软件工程人才需求为导向，主要为软件、互联网企业从事软件产品规划、设计、开发、测试、运维、管理等工作，培养“基础实、技术精、能力强、素质高”的应用型专门人才。

毕业后5年左右，毕业生应能达到以下目标：

目标 1：适应创新型国家发展需要，具有国际视野，把握时代特征与社会需求，具备良好的个人素质、职业道德、人文素养、专业素养和社会责任感。

目标 2：具备数学与自然科学基础知识、计算机科学基础知识、软件工程专业知识；

目标 3：具备较强的软件分析、设计、实现、运行和维护等工程应用能力；

目标 4：具有良好的团队合作、沟通交流和项目管理能力，具备创新精神和创业能力；

目标 5：具有一定国际化意识和较强的终身学习和可持续发展能力，能够跟踪学习软件工程领域的新技术，主动适应不断变化的国内外形势和职业环境。

二、毕业要求及实现矩阵

(注意：表中的 H 代表是强支撑；M 代表是中支撑；L 代表是弱支撑)

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
1. 工程知识：能够将数学、自然科学、软件基础和专业知用于解决软件开发、移动互联领域的复杂工程问题。	1-1(基础知识与问题表述)掌握数学、自然科学的基本概念、基本原理、基本模型和相关的分析方法，针对复杂软件项目中的相关问题用所掌握的基础知识加以表述。	高等数学 (H) 线性代数 (M) 大学物理 (M) 离散数学 (H) 概率论与数理统计 (H)
	1-2(专业基础与简单建模) 系统掌握计算机软件基础知识，能够运用所学知识建立、分析和推理复杂工程问题对应数学模型，并能设计算法进行计算机实现。	C语言程序设计 (H) 线性代数 (M) C程序设计课程实训 (H) C语言程序设计实验 (M) 软件需求工程 (H)
	1-3(求解、推演和分析)掌握数理统计分析工具能够对内存数据进行有效组织和高效处理，就复杂工程问题能建立统计分析模型并设计具体的算法，能编写高效的计算机程序对问题进行求解、推演和分析。	概率论与数理统计 (H) 数据结构 (H) 算法设计与分析 (H)
	1-4(比较和综合)能够综合运用数学、自然科学、软件工程专业理论知识分解和综合分析复杂工程问题、并能提出解决方案或优化方法，对不同解决方案进行比较、权衡和综合。	Android应用编程 (M) 微信小程序开发 (H) 大型数据库技术 (M)
2. 问题分析：能	2-1 (识别与判断)能够应用数学、自然科学、	数字电子技术 (M)

够应用数学、自然科学和计算机科学的基本原理、核心概念和基本方法,对软件开发、移动互联网领域中的复杂工程问题进行抽象分析、识别、建模表达、推演测试,以获得有效结论。	计算机科学的基本原理,抽象分析软件开发和移动互联领域中复杂工程问题的影响因素,识别与判断出其中的关键问题。	大学物理 (M) 离散数学 (H) 计算机组成原理 (H) 数据结构 (H)
	2-2(复杂模型建立)能够应用软件工程专业知识和计算机科学基本原理,尤其是运用工程技术原理和方法论,选择合适的模型(数学模型、数据模型、架构模型、UML模型、概念模型、逻辑模型、物理模型等)对复杂软件工程问题进行抽象描述。	离散数学 (M) 软件设计与体系结构设计 (H) 软件需求工程 (H) 数据库原理 (M) 软件工程实验 (M)
	2-3(选择方案)能够了解到解决问题有多种方案可供选择,借助文献和软件工程专业知识,从广度和深度上对不同应用领域的复杂软件系统进行再认识,寻求可替代的解决方案,尤其是受现实约束下的替代解决方案。	计算机组成原理 (H) Linux应用编程 (H) 大学物理实验 (M) C++程序设计 (M) 计算机网络 (L)
	2-4(分析与总结)能够从软件工程的角度,对复杂软件工程问题的解决方案进行分析、推演和评测,就工程角度的正确性、并发性、可移植性、响应性、兼容性等不可或缺的可用性指标,最终获得有效的结论。	软件工程 (M) 毕业设计 (H)
3. 设计/开发解决方案: 能够运用软件工 程相关的概念、原理、方法和技术,针对软件开发、移动互联网领域的复杂工程问题,设计解决方案,构造出满足特定功能和性能需求的软件系统或构件(中间件、Web 服务、微服务等),能够在设计、编程、部署环节体现创新意识,能够分析和评价解决方案对社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响。	3-1(基本识别)根据软件开发的基本原理和软件生命周期各阶段的设计方法和开发技术,就复杂软件工程问题,能够识别出计算机软硬件系统结构、网络结构、数据存储结构、开发框架、软件架构及其他影响软件系统开发性价比的工程因素。	Java程序设计 (H) 操作系统 (M)
	3-2(构件设计)能够针对特定需求,完成构件、模块、接口的设计。	Java EE技术 (H) 软件设计与体系结构设计 (H) 软件工程实验 (M)
	3-3(完整开发)针对软件系统或构件,能够运用软件工程方法学的新概念、新技术和新工具,对其进行需求分析、概要设计、详细设计、编程、测试和部署,而且能够体现创新思想。	Web前端开发 (H) C++程序设计 (H) 数据库原理 (H) 数据库原理实验 (M) 数据库原理课程设计 (L) 软件工程 (M) 软件工程课程设计 (M)
	3-4(方案评价)在复杂软件系统解决方案的设计过程中体现创新意识,能够在经济、法律、安全或物理现实条件的约束下,评价复杂软件系统设计方案的可性。	中国近现代史纲要 (L) 思想道德与法治 (H) 毕业设计 (H)
4. 研究: 基于软件工程的基本理论和专业知识,深入研究复杂软件系统的内在规律,优化模型、业务流程、架构和算法性能,通	4-1(技术调研)能够基于软件工程学科相关概念、原理和技术,通过文献查找或相关方法,对复杂软件工程问题选择合适的技术路线进行研究和分解。	计算机组成原理 (H)
	4-2(选择与设计)能够自觉地遵循软件开发工程化的基本要求,根据研究对象的基本特征,选择技术路线,设计实验方案。	数据库原理实验 (L) 计算机组成原理 (H) 软件设计与体系结构 (M) 计算机网络实验 (L)

过分析、设计、实验与解释数据,通过信息综合得到合理有效的结论,用以指导软件系统的设计和实现。	4-3(开展与采集)能够根据实验方案构建实验系统,展开实验,正确收集实验数据,以支持复杂工程问题的求解。	JavaEE技术 (H) 大学物理实验 (H)
	4-4(分析与应用)能够对实验结果进行分析和解释,并通过信息综合得到合理有效的结论。	C语言程序设计 (H) C程序设计课程实训 (H)
5. 使用现代工具: 能够针对软件开发、移动互联领域的复杂工程问题,选择、配置、使用主流开发工具和检索工具,进行配置、分析、设计、编程、集成、测试、部署、模拟,能分析开发工具的适用环境和局限性。	5-1(了解与理解)能够理解软件工程专业相关的分析、设计、编程、测试、维护、配置等常用主流工具的使用原理和方法,并理解其局限性。	计算机组成原理 (H) 计算机科学导论 (M) 软件测试技术 (M) WEB前端开发 (H) 计算机网络 (L)
	5-2(选择与应用工具)能够选择恰当的软件体系架构、设计模式、开发框架、开发方法和开发工具,在特定资源需求下,使用软件开发工具完成复杂工程问题的分析、计算、设计、测试和部署。	云计算 (H) Java程序设计 (M) 软件工程课程设计 (M)
	5-3 (分析与比较)能够针对软件项目需求,选用满足要求的辅助工具,识别软件项目中的关键问题,模拟和预测性能指标问题,分析其局限性。	Android应用编程 (M) 微信小程序开发 (H) 计算机网络实验 (L)
6. 工程与社会: 能够基于软件开发、移动互联领域相关背景知识进行合理分析,评价软件工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,以及这些制约因素对项目实施的影响,并理解应承担的责任。	6-1(了解与理解)能够理解软件工程相关领域的技术标准、知识产权保护、信息安全、产业政策和法律法规,理解不同社会文化对软件项目实施的影响。	思想道德与法治 (H) 形势与政策 (H) 计算机科学导论 (H)
	6-2(分析、评价与理解)能够分析与评价软件工程实践和软件开发领域中复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,以及这些制约因素对项目实施的影响,并理解应承担的责任。	软件项目管理 (H) 软件测试技术 (H) C++程序设计 (M)
7. 环境和可持续发展: 具有环境保护和可持续发展理念,能够理解和评价复杂软件工程问题的工程实践对环境、社会 and 可持续发展的影响。	7-1(知晓和理解)能够知晓和理解云计算和软件体系结构设计对环境保护和社会可持续发展的内涵和意义。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (M) 软件设计与体系结构 (H) 云计算 (H)
	7-2(理解与评价)能够理解复杂软件工程问题的实践活动对环境和社会可持续发展的影响,基于人机交互评价软件产品周期中可能对人类和社会环境造成损害和隐患。	素质拓展与创新创业教育 (M) 形势与政策 (H) 毕业实习 (H)
8. 思想道德和职业规范: 具有良好的人文社会科学	8-1(掌握职业规范)有正确的价值观,了解中国国情,掌握复杂软件工程实践相关的人文社会科学知识和基本的职业规范和操守,并	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (H) 计算机科学导论 (L)

学素养和较强的社会责任感,能够在软件工程实践中理解并遵守软件工程职业道德和规范,履行责任。	具有良好的人文社会科学素养。	形势与政策 (M)
	8-2 (遵守职业规范)理解客观公正、诚信守则、实事求是的软件工程职业道德和规范,并能在软件工程实践中自觉遵守。	思想道德与法治 (H) 形势与政策 (H)
	8-3(承担社会责任)理解软件工程师对公众信息安全、健康和福祉以及环境保护的社会责任,在工程实践中能自觉履行。	生产实习 (H) 毕业实习 (H) 毕业设计 (H)
9. 个人和团队: 热爱劳动,具有一定的组织管理能力、独立工作和团队合作能力,能在多学科背景下适应和承担团队的各种角色。	9-1(跨学科合作)能与其他学科的成员有效沟通,合作共事。	文化素质课 (H) 软件项目管理 (M) 素质拓展与创新创业教育 (M) 毕业设计 (H)
	9-2 (独立与合作)能够在团队中独立或合作开展工作。	软件设计与体系结构设计 (M) 军事训练 (H) 操作系统 (M) 软件项目管理 (H) 软件工程课程设计 (M)
	9-3(服从与组织)能针对学习任务的需要,主动和其他学科的成员组建团队开展工作,能听取团队其他成员的意见,组织协调团队成员开展工作。	软件设计与体系结构课程设计 (M) 心理健康教育 (M)
10. 沟通与交流: 能够就软件开发、移动互联领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行书面和口头的沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达和回应指令,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。	10-1(基本沟通)具有良好的口头沟通和书面表达的能力,能准确陈述和表达自己的观点、回应社会的关切和质疑,能撰写专业文档。与业界和同行及社会公众进行有效的沟通和交流。理解业界同行和社会公众交流的差异性。	认识实习 (M) 云计算 (M) 科技写作 (M)
	10-2(理解和尊重)理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性;了解软件工程领域的国际发展趋势、研究热点。	大学英语 (H) 毕业设计 (H) 素质拓展与创新创业教育 (H)
	10-3 (跨文化交流)熟练掌握一门外语,能就专业问题,在跨文化背景下进行基本沟通和交流。	大学英语 (H) 毕业设计 (H) 素质拓展与创新创业教育 (H)
11. 项目管理: 理解并掌握软件工程管理原理和经济决策方法,并能在多学科环境中应用,具有一定的软件项目管理能力。	11-1(方法的学习与掌握)掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法;(与专业结合)了解工程及产品全周期、全流程的成本构成,理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。	软件工程 (M) 软件项目管理 (H)
	11.2 (运用)在多学科环境下,在设计开发解决方案中,能够将工程经济学方法运用到软件工程项目管理活动。	软件项目管理 (H) 软件设计与体系结构 (M) 软件设计与体系结构课程设计 (M) 毕业设计 (H)

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习、适应社会进步和软件技术发展的能力。	12-1(认识) 能够认识自我探索、自主学习和终身学习的必要性和重要性，具备自主学习和持续学习的意识。	心理健康教育 (H) 认识实习 (L) 电子实训 (L) 生产实习 (M) 毕业实习 (H)
	12-2(具有预见性和主动性) 具有对软件技术问题的理解、归纳、总结、发现和提出新问题的能力，了解专业领域国际发展趋势、研究热点，能够自主学习，适应社会进步和软件技术发展需要。	素质拓展与创新创业教育 (M) 大学英语 (M) 大数据 (L) 毕业实习 (H) 计算机网络 (L)

三、主干学科、专业核心课程

(一) 主干学科

计算机科学与技术、软件工程。

(二) 专业核心课程

C++程序设计、数据结构、软件需求工程、数据库原理、软件工程、算法设计与分析、软件设计与体系结构、软件测试技术

四、主要实践性教学环节

C 语言程序设计实验、C++程序设计实验、Web 前端开发、数据结构实验、Java 程序设计实验、计算机网络实验、操作系统实验、数据库原理实验、软件工程实验，C 语言程序设计课程实训、C++程序设计课程设计、数据结构课程实训、软件工程课程设计、数据库原理课程设计、软件设计与体系结构课程设计, 认识实习、电子实训、生产实习、毕业实习，毕业设计。

五、学制、学分与学位

(一) 学制

标准学制为 4 年，学习年限为 4-6 年。

(二) 学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 166 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 166 学分中包含：必修课程 128 学分（含理论课 84.375 学分，实践课 43.625 学分），选修课程 38 学分（含素质类课程 9 学分、专业选修课程 29 学分）。

(三) 毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程，取得毕业所需学分，符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件，学校准予毕业，发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生，通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

项目	学年、期 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五学 期	第六学 期	第七学 期	第八 学期	
军事训练		2								2
课堂教学		14	17	16	17	17	15	17		113
专业实践		1	1	1	2	1	3	1		10
毕业实习									4	4
毕业答辩与鉴定									1	1
毕业论文（设计）									10	10
机 动		1	2	2	2	2	2	2	1	14
集中考试		1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践										
寒暑假		4	6	4	6	4	6	4		34
合计		23	27	24	28	25	27	25	16	195
		50		52		52		41		

各学期周学时统计表

项目	学年、期 学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
		17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程		180	180	152	80		64			656
学科基础课程		152	232	176						560
专业核心课程			64	64	112	112	96			448
职业素养课程				32	112	192	96	32		464
学时合计		332	476	424	304	304	256	32		2128
周学时数		19.53	26.44	23.56	16.89	16.89	14.22	1.78		
合计										

备注：1. 学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2. 周学时数=学期总学时/教学活动周数；

3. 教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	272	232	40	10.30%
	军事体育类	11.5	268	156	112	6.36%
	公共外语类	8	128	96	32	4.85%
	就业指导类	4.5	72	54	18	2.73%
	素质类	9	144	96	48	5.45%
学科基础教育课程	学科基础类	35	560	492	68	21.21%
	集中性实践教学环节	3	48	0	48	1.82%
专业教育课程	专业核心课程	28	448	336	112	16.97%
	职业素养课程	29	464	312	152	17.58%
	集中性实践教学环节	21	336	0	336	12.73%
素质拓展实践	劳动素养教育	2 学分 32 学时，其中劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。				
	素质拓展	选修不少于 8 学分，由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施				
合计		166	2740	1774	966	100%

备注：选修课包含“素质类课程”和“职业素养课程”，选修学分占总学分比例为 5.45%+17.58%=23.03%。

附：工程教育专业认证课程结构学分分配表

课程结构	学分	比例	标准要求
数学与自然科学类课程	27	16%	15%
工程基础类课程、专业基础类课程、专业类课程	52	32%	30%
工程实践与毕业设计(论文)	37	22%	20%
人文社会科学类通识教育课程	50	30%	15%
合计	166	100.00%	

八、课程设置与教学进程

表一：软件工程专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识教育课程	思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4		
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2		6	
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	2	4	
		小计		17	272	232	40					
	军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
		C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体检等），24 学时由体育教学科研部统一安排。								
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
		小计		11.5	268	156	112					
	公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3		
		W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3		
		W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3		
		小计		8	128	96	32					
	就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
						20	4	考查	6	2	2	就业指导
		N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	
		小计		4.5	72	52	20					
	素质类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	限选
		xxwl17109	E 时代大学生学习指导（网络）	1	16		16	考查	1		2	限选
		文化素质选修		3	选修不少于 3 学分，其中包括文化艺术类课程 2 学分，生态文明教育类课程 1 学分。							
		能力素质类		3	选修 3-5 学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。							
		小计		9								

表二：软件工程专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科基础教育课程	学科基础类	A0101114	高等数学(上)	4.5	72	72		考试	1	6		
		A0101214	高等数学(下)	5.5	88	88		考试	2	6		
		A0103714	线性代数	3	48	48		考试	2	4		
		A0103914	概率论与数理统计	4	64	64		考试	3	5	2	
		F0101034	离散数学	4	64	64		考试	3	6		
		A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
		A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	2		4	
		F0200314	计算机科学导论	1	16	16	0	考查	1	2		
		F0610114	C 语言程序设计	2.5	40	40		考试	1	4		
		F0650124	C 语言程序设计实验	1.5	24		24	考查	1		2	
		F0170314	数字电子技术	3	48	36	12	考查	3	4	2	
		小计		35	560	492	68					
	集中性实践教学环节	F0162244	C 语言程序设计课程实训	1	16		16	考查	1		16	
		P0100234	电子实训	1	16		16	考查	3		16	
		F0170144	认识实习	1	16		16	考查	4		16	
		小计		3	48		48					

表三：软件工程专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业教育课程	专业核心课程	F0120434	C++程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
		F0170414	C++程序设计	3	48	48		考试	2	4	2	
		F0191334	数据结构实验	1	16		16	考查	3		2	
		F0171314	数据结构	3	48	48		考试	3	4		
		F0202664	软件需求工程	3	48	36	12	考试	4	4	2	
		F0112424	数据库原理实验	1	16		16	考查	4		2	
		F0112414	数据库原理	3	48	48		考试	4	4		
		F0120534	软件工程实验	1	16		16	考查	5		2	
		F0170514	软件工程	3	48	48		考试	5	4		
		F0160214	算法设计与分析	3	48	36	12	考试	5	4	2	
		F0201644	软件设计与体系结构	3	48	36	12	考试	6	4	2	
		F0103664	软件测试技术	3	48	36	12	考试	6	4	2	

职业素养课程	小计		28	448	336	112					
	F0270434	WEB 前端开发	2	32	0	32	考查	3	0	4	限选
	F0630214	Java 程序设计	2.5	40	40		考试	4	4		限选
	F0630224	Java 程序设计实验	1.5	24		24	考查	4		2	限选
	F0111814	计算机网络	3	48	48		考试	5	4		限选
	F0111824	计算机网络实验	1	16		16	考查	5		2	限选
	F0233764	JavaEE 技术	3	48	36	12	考试	5	4	2	限选
	F0111614	操作系统	3	48	48		考试	5	4		限选
	F0111624	操作系统实验	1	16		16	考查	5		2	限选
	F0200414	软件项目管理	3	48	36	12	考试	6	4	2	限选
	小计		20	320	208	112	以上课程为限选				
	F0233264	计算机组成原理	3	48	36	12	考试	4	4	2	任选
	F0620314	Python 程序设计	2	32	32		考试	5	4		任选
	F0650224	Python 程序设计实验	1.5	24		24	考查	5		2	任选
	F0171114	Android 应用编程	1	16	16		考查	5	4		任选
	F0171214	Linux 应用编程	1	16	16		考查	5	4		任选
	F0201954	大型数据库技术	3	48	36	12	考查	6	4	2	任选
	F0303164	网络游戏开发	2	32	20	12	考查	6	4	2	任选
	F0304464	.NET 技术	3	48	34	14	考查	6	4	2	任选
	F0202964	数据仓库与挖掘	3	48	36	12	考查	6	4	2	任选
	F0101544	汇编语言程序设计	3	48	36	12	考查	6	4	2	任选
	F0250214	微信小程序开发	1	16	16		考查	7	2	2	任选(校企)
	F0250224	微信小程序开发实验	1	16		16	考查	7	2	2	任选(校企)
	F0161614	云计算	1	16	16	0	考查	7			任选
	F01a0154	软件文档写作	3	48	36	12	考查	7	4	2	任选
	F0160414	人工智能	3	48	36	12	考查	7	4	2	任选
	小计		9	144	104	40	以上课程为任选				
集中实践教学环节	F0162444	数据结构课程实训	1	16		16	考查	3		16	
	F0181744	数据库原理课程设 计	1	16		16	考查	4		16	
	F0180934	C++程序设计课程 设计	1	16		16	考查	2		16	
	F0182254	软件工程课程设 计	1	16		16	考查	5		16	
	F0201634	软件设计与体系结 构课程设	1	16		16	考查	6		16	
	F0170244	生产实习	2	32		32	考查	6		16	
	F0170344	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
	F0170444	毕业设计	10	160		160	考查	8		16	
	小计		21	336		336					

表四：软件工程专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新创业实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：软件工程专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
思想政治类	B0500234	思想政治理论课实践(1)	1.25	20		20	考查	1			
思想政治类	B0500114	形势与政策(1)	0.5	8	8		考查	1	4		
军事体育类	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
军事体育类	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
素质类	K0200814	心理健康教育(1)	1	16		16	考查	1	2	2	限选
素质类	xxwl17109	E 时代大学生学习指导(网络)	1	16	16		考查	1	2		限选
公共外语类	W0100114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	4		
学科基础类	A0101114	高等数学(上)	4.5	72	72		考试	1	6		
学科基础类	F0200314	计算机科学导论	1	16	16		考查	1	2		
学科基础类	F0610114	C 语言程序设计	2.5	40	40		考试	1	4		
学科基础类	F0650124	C 语言程序设计实验	1.5	24		24	考查	1		4	
集中性实践教学环节	F0162244	C 语言程序设计课程实训	1	16		16	考查	1		16	
小计		14 门	24.75	480	266	214	4 门				

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
思想政治类	B0500234	思想政治理论课实践(2)	1.25	20		20	考查	2			
思想政治类	B0500114	形势与政策(2)	0.5	8	8		考查	2	4		

素质类	K0200814	心理健康教育(2)	1	16		16		2	2	2	限选
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
公共外语类	W0100214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	4		
学科基础类	A0101214	高等数学(下)	5.5	88	88		考试	2	6		
学科基础类	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	2	4		
学科基础类	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
学科基础类	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	2		4	
专业核心课程	F0170414	C++程序设计	3	48	48		考试	2	4		
专业核心课程	F0120434	C++程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
集中性实践教学环节	F0180934	C++程序设计课程设计	1	16		16	考查	2		16	
就业指导类	N0102014	大学生职业规划与就业指导(1)	1	16	16		考查	2	4		
小计		14 门	30.75	492	392	100	6 门				
素质拓展	K0400114	劳动素养教育	0.25	4	4		考查			4	不计

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
思想政治类	B0500114	形势与政策(3)	0.5	8	8		考查	3	4		
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
公共外语类	W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3		
学科基础类	A0103914	概率论与数理统计	4	64	64	0	考试	3	5	2	
学科基础类	F0101034	离散数学	4	64	64		考试	3	6		
学科基础类	F0170314	数字电子技术	3	48	36	12	考查	3	4	2	
专业核心类	F0171314	数据结构	3	48	48		考试	3	4		
专业核心类	F0191334	数据结构实验	1	16		16	考查	3		2	
职业素养类	F0270434	WEB 前端开发	2	32	0	32	考查	3		4	限选
集中实践类	F0162444	数据结构课程实训	1	16		16	考查	3		16	
集中实践类	L0100454	电子实训	1	16		16	考查	3		16	
就业指导类	N0103014	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4		
小计		13 门	28.5	456	342	114	4 门				

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
思想政治类	B0500114	形势与政策(4)	0.5	8	8		考查	4	4		
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
专业核心类	F0202664	软件需求工程	3	48	36	12	考试	4	4		
专业核心类	F0112414	数据库原理	3	48	48		考试	4	4		
专业核心类	F0112424	数据库原理实验	1	16		16	考查	4		2	
职业素养类	F0630214	Java 程序设计	2.5	40	40		考试	4	4		限选
职业素养类	F0630224	Java 程序设计实验	1.5	24		24	考查	4		2	限选
集中实践类	F0170144	认识实习	1	16		16	考查	4		16	
集中实践类	F0181744	数据库原理课程设计	1	16		16	考查	4		16	
小计		10 门	18	288	204	84					
职业素养类	F0233264	计算机组成原理	3	48	36	12	考试	4	4	2	任选
职业素养类	F0303164	网络游戏开发	2	32	20	12	考查	4	4	2	任选
小计		1 门	3	48	36	12		任选 3 学分			

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
专业核心类	F0170514	软件工程	3	48	48		考试	5	4		
专业核心类	F0120534	软件工程实验	1	16		16	考查	5		2	
专业核心类	F0160214	算法设计与分析	3	48	36	12	考试	5	4		
职业素养类	F0111814	计算机网络	3	48	48		考试	5	4		限选
职业素养类	F0111824	计算机网络实验	1	16		16	考查	5		2	限选
职业素养类	F0233764	JavaEE 技术	3	48	36	12	考试	5	4	2	限选
职业素养类	F0111614	操作系统	3	48	48		考试	5	4		限选
职业素养类	F0111624	操作系统实验	1	16		16	考查	5		2	限选
集中实践类	F0182254	软件工程课程设计	1	16		16	考查	5			
小计		8 门	19	304	216	88					
职业素养类	F0620314	Python 程序设计	2	32	32		考试	5	4		任选
职业素养类	F0650224	Python 程序设计实验	1.5	24		24	考查	5		2	任选
职业素养类	F0171114	Android 应用编程	1	16	16		考查	5	4		任选
职业素养类	F0171214	Linux 应用编程	1	16	16		考查	5	4		任选
小计		1 门	1	16	16		5 门	任选 1 学分			

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4		
专业核心类	F0201644	软件设计与体系结构	3	48	36	12	考试	6	4	2	
专业核心类	F0103664	软件测试技术	3	48	36	12	考试	6	4	2	
职业素养类	F0200414	软件项目管理	3	48	36	12	考试	6	4	2	
集中实践类	F0170144	生产实习	2	32		32	考查	6		16	
集中实践类	F0201634	软件设计与体系结构课程设计	1	16		16	考查	5		16	
就业指导类	N0102014	大学生职业规划与就业指导(2)	1.5	24	20	4	考查	6	4		
小计		7 门	16	256	168	88	4 门				
职业素养类	F0304464	.NET 技术	3	48	34	14	考查	6	4	2	任选
职业素养类	F0202964	数据库与挖掘	3	48	36	12	考查	6	4	2	任选
职业素养类	F0201954	大型数据库技术	3	48	36	12	考查	6	4	2	任选
职业素养类	F0101544	汇编语言程序设计	3	48	36	12	考查	6	4	2	任选
小计		1 门	3	48	36	12		任选 3 学分			

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
职业素养类	F01a0154	软件文档写作	3	48	36	12	考查	7	4	2	任选
职业素养类	F0160414	人工智能	3	48	36	12	考查	7	4	2	任选
职业素养类	F0250214	微信小程序开发	1	16	16		考查	7	2	2	任选(校企)
职业素养类	F0250224	微信小程序开发	1	16		16	考查	7	2	2	任选(校企)
职业素养类	F0161614	云计算	1	16	16	0	考查	7	2		任选
小计		2 门						任选 2 学分			
素质拓展	K0400114	劳动素养教育	1.75	28		28	考查	7		2	不计

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中实践类	F0170344	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
集中实践类	F0170444	毕业设计	10	160		160	考查	8		16	
小计		2 门	14	224		224					

九、学校与行业（企业、实务部门、用人单位等）联合培养阶段实施方案 （针对现代产业学院）

（一）培养模式

软件工程专业培养计划采取“3+1”校企联合培养模式，前3年，在学校以团队制和导师制形式完成软件工程专业课程的学习与实践。后1年，执行校企联合培养方案，在企业以岗位制和导师制完成企业工程实践。

（二）培养目标

校企联合培养是卓越工程师培养的重要环节，通过工程实践，着力培养学生的工程实践能力和工程管理的综合能力及创新意识，培养适应企业需要的卓越工程师。

(1) 学习企业文化和企业员工的职业素养，熟悉企业业务流程和职能分工，增强在企业工作的适应能力，完成由学生向工程师角色的转变。

(2) 通过运用所学理论知识发现、分析和解决实际工程问题，巩固专业理论知识，提高专业技术水平，培养刻苦钻研精神和创新意识。

(3) 通过参与企业生产和管理，提高学生的团队协作能力、组织管理能力、语言文字表达和沟通交流能力，为迅速成为企业技术骨干奠定基础。

（三）培养计划

第7学期：企业实践。在企业进行实践和学习。在工程实践中，根据企业需求和个人发展方向，任选第七学期的校企联合培养课程，由企业导师和学业导师联合教学和辅导，完成规定的任选学分。

第8学期：毕业设计。在企业进行毕业实习和毕业设计。毕业设计课题来源于企业生产实际，由企业导师和学业导师共同指导毕业设计。在学校或企业进行毕业答辩，由学校和企业共同主持毕业答辩。

物联网工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业坚持立德树人，坚持以学生为中心、成果导向，持续改进的现代教育理念，立足衡阳，面向湖南，辐射珠三角，重点面向物联网工业企业，为区域经济建设和社会发展服务。培养适应区域经济和社会发展的需要，德智体美劳等全面发展，掌握物联网领域的基本理论、专业知识、专业技能和综合素养，主要面向物联网企业，能在移动通信、物联网系统应用以及嵌入式软硬件开发等行业从事设计、规划、生产、管理服务等工作，培养基础实、技术精、能力强、具有创新精神和社会责任感的高素质应用型专门人才。

本专业预期学生毕业后 5 年左右达到以下目标：

目标 1：具备独立承担物联网工程及相关领域工程项目的能力；

目标 2：具备良好的团队合作、协调和项目管理能力；

目标 3：具备良好的文字表述与专业知识表达能力；

目标 4：具备物联网新知识学习能力并能适应物联网行业发展需求。

目标 5：能适应环境变化和社会发展的需要，具有国际视野，把握时代特征与社会需求，具备良好的个人素质、职业道德、人文素养、专业素养和社会责任感。

二、毕业要求及实现矩阵

（一）毕业要求

本专业主要学习物联网领域的基本理论和基本知识，接受物联网领域的基本方法与解决复杂工程问题等方面的基本训练，通过 3 年的校内课程学习和实践，以及 1 年的校内外工程实践训练，毕业生应具备以下知识、能力和素质：

1、**工程知识**：具备从事物联网工程所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能综合运用这些知识解决物联网工程领域复杂工程问题。

2、**问题分析**：能够应用物联网工程相关的数学、自然科学和工程科学的基本知识，并能通过文献及调研，对物联网工程领域的复杂工程问题进行建模与分析，掌握其工程特性。

3、**设计工程模型并提出解决方案**：能够应用物联网工程相关的基本原理和技术手段，设计物联网复杂工程问题模型并提出解决方案，在设计环节中体现创新意识，考虑社会、安全、法律、区域文化以及环境等因素。

4、**研究**：能够基于科学原理和方法，进行建模、仿真、优化和综合，研究物联网领域的复杂工程问题。

5、**使用现代工具**：针对物联网工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对物联网工程领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6、**工程与社会**：能够对物联网工程问题进行合理分析，评价专业工程实践和物联网工

程领域复杂工程问题解决方案对社会、安全、法律、区域文化以及环境的影响，并能承担相应的责任。

7、**环境和可持续发展**：能够评价针对物联网工程领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、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，能够在物联网工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9、**个人和团队**：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及工程负责人的角色。

10、**沟通**：能够就物联网工程领域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，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**：理解并掌握工程管理原理和经济决策方法，并能在多科学环境下应用。

12、**终身学习**：具有物联网新知识自主学习和终身学习能力，并能适应物联网行业发展需求的能力。

（二）毕业要求实现矩阵

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
1. 工程知识 ：具备从事物联网工程所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能综合运用这些知识解决物联网工程领域复杂工程问题。	1-1 掌握数学和自然科学知识、领会重要数学、物理等方法。	高等数学（M） 线性代数（M） 大学物理（H） 大学物理实验（M）
	1-2 掌握工程基础知识，并能够应用其基本概念、基本理论和基本方法解决实际问题。	离散数学（H） 数据结构（M） 数字电子技术（M） 模拟电子技术（M） 概率论与数理统计（M） 计算机组成原理（M） 计算机组成原理实验（M）
	1-3 掌握物联网领域专业基础知识，能针对物联网工程问题进行软硬件分析和设计。	嵌入式系统（H） C 语言程序设计（M） 计算机组成原理（M） C 语言程序设计实验（M） 模拟电子技术（M） 数字电子技术（M） C 语言程序设计课程设计（M） 计算机组成原理实验（M）
	1-4 掌握物联网工程专业基础知识，并能够综合应用相关知识解决物联网工程领域复杂工程问题。	物联网体系结构（H） 物联网 RFID 原理与技术（M） 物联网应用系统设计（H） 人工智能（M） 云计算（L）
2. 问题分析 ：能够应用物联网工程相关的数学、自然科学和工程科学的基本知识，并能通过文献及调研，对物联网工程领域的复杂工程问题进行建模与分析，掌握其工程特性。	2-1 掌握数学物理基本方法，能够将工程问题转化、表述为数学问题进行分析。	数据结构（H） 概率论与数理统计（M） 离散数学（M） 高等数学（M） 线性代数（M） 大学物理（M）

		大学物理实验 (M)
	2-2 能够应用专业基础知识, 建立物联网工程对象的模型, 并分析其对象特性。	传感器原理及应用 (H) 嵌入式系统 (M) 数据库原理 (M) 软件工程 (M) 软件工程实验 (M) 物联网 RFID 原理与技术 (M)
	2-3 能够应用物联网工程专业基础知识, 并能通过文献, 建立物联网工程对象的复杂模型, 掌握其特性	物联网工程规划与设计 (M) 物联网体系结构 (M) 物联网工程数据处理 (M) Python 程序设计 (M) Python 程序设计实验 (M) Python 程序设计课程设计 (M)
3. 设计/开发解决方案: 能够应用物联网工程相关的基本原理和技术手段, 设计物联网复杂工程问题模型并提出解决方案, 在设计环节中体现创新意识, 考虑社会、安全、法律、区域文化以及环境等因素。	3-1 掌握物联网专业基础知识, 能够设计和开发简单工程问题的解决方案。	物联网工程导论 (H) 物联网 RFID 原理与技术 (M) 数据库原理实验 (M) C 语言程序设计 (M) 物联网工程导论实验 (M) C 语言程序设计实验 (M) C 语言程序设计课程设计 (M)
	3-2 掌握物联网专业知识, 能够设计物联网领域复杂工程问题的解决方案。	物联网应用系统设计 (H) 物联网工程数据处理 (M) 软件工程 (M) 数据库原理 (M) 软件工程实验 (M) Java 程序设计 (M) 嵌入式系统实验 (M) 物联网通信技术 (M) Android 编程实验 (M) Linux 操作系统 (M)
	3-3 能够在设计环节中考虑社会、安全、法律、区域文化以及环境等因素, 并评价解决方案的可行性。	物联网信息安全 (H) 思想道德修养与法律意识 (H) 经济管理类通识选修课 (M) 人文社科类通识选修课 (M)
4. 研究: 能够基于科学原理和方法, 进行建模、仿真、优化和综合, 研究物联网领域的复杂工程问题。	4-1 能够根据物联网应用系统模块需求, 进行理论设计与实验研究, 并根据实验结果, 对实验中出现的现象和问题进行分析、解释和处理。	物联网工程数据处理 (M) 物联网通信技术 (M) Android 编程 (M) 物联网工程导论实验 (M) 物联网 RFID 原理与技术实验 (M) 传感器原理及应用 (M) 物联网应用系统课程设计 (M)
	4-2 能够根据物联网应用系统模块需求, 进行理论设计、数字仿真, 系统编程、系统调试, 针对出现的现象和问题进行分析、解释和处理。	Java 程序设计课程设计 (M) 物联网应用系统设计 (H) 数据库原理课程设计 (M) 数据库原理实验 (M) 物联网 RFID 原理与技术实验 (M) Python 程序设计 (M) Python 程序设计实验 (M) Android 编程 (M) 云计算 (L)
	4-3 能够根据物联网应用系统复杂工程问题的需求, 进行理论设计、数字仿真, 系统编程、系统调试, 针对出现的现象和问题进行分析、解释, 并实现系统的优化和综合	物联网工程规划与设计 (M) 人工智能 (M) Linux 操作系统 (M) 企业实践 (M) 物联网 RFID 原理与技术课程设计 (M) Python 程序设计课程设计 (M) Android 编程实验 (M)

		计算机网络 (M)
5. 使用现代工具: 针对物联网工程领域的复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对物联网工程领域复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。	5-1 能够通过计算机网络资源等途径查询、检索物联网工程专业文献和资料。	物联网 RFID 原理与技术课程设计 (M) 物联网应用系统课程设计 (M) 毕业设计 (H)
	5-2 能够开发、选择与使用恰当的技术、资源和工具, 特别是计算机设计与仿真工具, 并应于复杂工程问题的设计和仿真。	数字电子技术实验 (M) (Multisim 等软件) 嵌入式系统实验 (M) (Keil、proteus 等软件) 物联网工程数据处理实验 (M) (Matlab 仿真软件) 数据库原理课程设计 [M] (SQL、Oracle 等软件) Python 程序设计实验 (M) 计算机网络 (M)
	5-3 能够理解现代工具对复杂工程问题设计与仿真的优势与局限性。	校内实践实训 (M) Java 程序设计 (M) Java 程序设计实验 (M) 企业实践 (M) 生产实习 (H) 物联网工程数据处理实验 (M) 大数据 (M)
6. 工程与社会: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析, 评价专业工程实践和物联网工程专业复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。	6-1 具有社会责任感、具有健康、国际安全与法律意思。	思想道德修养与法律基础 (M) 思想政治理论课实践 (M) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (M)
	6-2 认识和理解国内国际形势的发展趋势。	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (M) 形势与政策 (H) 素质与能力拓展课程 (H)
	6-3 具有工程实习和社会实践的经历, 能够客观评价物联网工程专业实践和解决方案; 对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。	电子实训 (M) 认识实习 (M) 生产实习 (M) 中国近现代史纲要 (M) 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (M) 心理健康教育 (M) 物联网信息安全 (M)
7. 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对物联网工程领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7-1 树立科学发展观, 了解国家环境保护相关政策、理解社会可持续发展的重要性。	毕业实习 (H) 思想道德修养和法律基础 (M) 形势与政策 (M) 素质与能力拓展课程 (M)
	7-2 能够合理评价专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	大学生职业生涯规划与就业指导 (H) 企业实践 (L) 创新创业理论与实践 (M)
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规范, 履行责任。	8-1 树立正确的人生观、价值观和世界观, 具有人文社会科学素养和社会责任感。	马克思主义基本原理 (M) 思想道德与法治 (H) 中国近现代史纲要 (M) 思想政治理论课实践 (M) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (M)
	8-2 能够在物联网工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任。	物联网工程导论 (M) 大学生职业生涯规划与就业指导 (M) 毕业实习 (M) 思想道德与法治 (M) 马克思主义基本原理 (M) 电子实训 (M)

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9-1 了解多学科背景下团队的构成以及不同角色成员的职责。	E 时代大学生学习指导 (H) 创新创业理论与实践 (M)
	9-2 能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，具备良好的团队合作精神	Java 程序设计课程设计 (M) 数据库原理课程设计 (M) Python 课程设计 (M) 体育专项训练 (M)
10. 沟通：能够就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。	10-1 具有英语听说读写的应用能力，能够在跨文化背景下使用英语进行沟通和交流。	大学英语 (H) 专业英语 (H) 科技写作 (M)
	10-2 了解物联网工程及相关专业科技文档的基本构成以及要求，具备科技文档的写作能力和科技演讲的基本技能。	创新创业理论与实践 (M) 科技写作 (M)
	10-3 对物联网工程技术领域及其相关行业的国际状态有基本了解，能够就物联网工程领域的复杂工程问题在跨文化背景下进行沟通和交流。	物联网工程导论 (H) 物联网工程规划与设计 (M) 大学英语 (H)
11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11-1 理解工程管理和经济决策在项目管理中的重要性。	经济管理类通识选修课 (H) 软件工程 (M) 数据可视化 (M)
	11-2 能够将工程管理原理和经济决策方法应用于物联网工程设计、运行和管理	素质与能力拓展课程 (M) 数据可视化 (M)
12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	12-1 能够认识到自主学习和终身学习的必要性，培养自主学习的兴趣，具有自主学习和终身学习的意识。	大学生职业生涯规划与就业指导 (H) 毕业实习 (H) 大学生职业规划与就业指导 (M)
	12-2 掌握一定的自我学习方法和适用社会发展需求的能力。	E 时代大学生学习指导 (H) 企业实践 (M) 大学生职业规划与就业指导 (M)

三、主干学科、专业核心课程

(一)主干学科

计算机科学与技术、信息与通信工程、电子科学与技术。

(二)专业核心课程

JAVA 程序设计、数据结构、嵌入式系统、数据库原理、物联网通信技术、物联网 RFID 原理与技术、计算机组成原理、物联网体系结构。

四、主要实践性教学环节

C 语言课程设计、Python 程序设计实验、数据结构课程设计、JAVA 程序设计课程设计、数据库原理课程设计、物联网 RFID 原理与技术课程设计、物联网应用系统课程设计、认识实习、电子实训、生产实习、毕业实习，毕业设计。

五、学制、学分与学位

(一)学制

标准学制为 4 年，学习年限为 4-6 年。

(二)学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 166 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能

毕业。其中 166 学分中包含：必修课程 132.5 学分(含理论课 89.5 学分、实践课 43 学分)，选修课程 33.5 学分(含素质类课程 9 学分、专业选修课程 24.5 学分)。

(三) 毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程，取得毕业所需学分，符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件，学校准予毕业，发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生，通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

项目	学年、期 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
	军事训练	2								
课堂教学	14	17	16	16	17	13	17			112
专业实践	1	1	2	2	1	5	1			11
毕业实习								4		4
毕业论文（设计）								10		10
机 动	1	2	2	2	2	2	2	2		14
集中考试	1	1	1	1	1	1	1			7
社会实践										
寒暑假	4	6	4	6	4	6	4			34
合计	23	27	25	27	25	27	25	16	195	
	50		52		52		41			

各学期周学时统计

项目	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时总数
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期	
	17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程	160	144	120	80		40			544
学科基础课程	160	200	176	48					584
专业核心课程			104	168	160				432
职业素养课程		64			64	208	32		368
学时合计	320	392	400	296	224	248	32		1928
周学时数	18.8	21.8	22.2	16.4	12.4	13.8	1.8		

备注：1、学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2、周学时数=学期总学时/教学活动周数；

3、教学活动第 1 学期 17 周，第 2-7 学期安排 18 周，第 8 学期安排 15 周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	272	232	40	10.30%
	军事体育类	11.5	268	156	112	6.36%
	公共外语类	8	128	96	32	4.85%
	就业指导类	4.5	72	54	18	2.73%
	素质类	9	144	96	48	5.45%
学科基础教育课程	学科基础类	36.5	584	490	94	22.12%
	集中性实践教学环节	3.0	48		48	1.82%
专业教育课程	专业核心课程	23	368	348	20	13.94%
	职业素养课程	26	416	264	152	15.76%
	集中性实践教学环节	27.5	440		440	16.67%
素质拓展实践	劳动素养教育	2 学分 32 学时，其中劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。				
	素质拓展	选修不少于 8 学分，由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施				
合计		166	2740	1736	1004	100%

备注：选修课包含“文化素质课”和“职业素养课程”，占总学分比例为 5.54%+15.76%=21.3%。

附：工程教育专业认证课程结构学分分配表

课程结构	学分	比例	标准要求
数学与自然科学类课程	25	15.15%	15%
工程基础类课程、专业基础类课程 专业类课程	53.5	32.42%	30%
工程实践与毕业设计(论文)	37.5	22.73%	20%
人文社会科学类通识教育课程	50	29.70%	15%
合计	166	100%	

八、课程设置与教学进程

表一：物联网工程专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注	
						理论	实践			理论	实践		
通识教育课程	思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4			
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4			
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4			
		B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4			
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4			
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2		6		
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4			
		小计			17	272	232	40					
	军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2			
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2			
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2			
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2			
		C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体测等），24 学时由体育部统一安排									
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分			
		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分			
		小计			11.5	268	156	112					
	公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2		
		W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2		
		W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2		
		小计			8	128	96	32					
	就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划 就业指导	
						20	4	考查	6	2	2		
		N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4		
		小计			4.5	72	54	18					
	素质类	A0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		4		
		xxwl17109	E 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2			
		文化素质选修			选修不少于 3 学分，其中包括文化艺术类课程 2 学分，生态文明教育类课程 1 学分。								
		能力素质类			选修 3-5 学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								
		小计			9	192	124	68					

表二：物联网工程专业基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科基础 教育课程	学科基础类	A0101814	高等数学(上)	4	64	64		考试	1	6		
		A0101714	高等数学(下)	4	64	64		考试	2	6		
		A0103914	概率论与数理统计	4	64	64		考试	3	6		
		A0103714	线性代数	3	48	48		考试	4	4		
		F0101034	离散数学	4	64	64		考试	3	4		
		A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
		A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	2		4	
		F0500314	物联网工程导论	1	16	16		考查	1	2		
		F0500324	物联网工程导论实验	1	16		16	考查	1		2	
		F0610114	C 语言程序设计	2.5	40	40		考试	1	4		
		F0650124	C 语言程序设计实验	1.5	24		24	考查	1		2	
		F0170214	模拟电子技术	2.5	40	30	10	考查	2	2	2	
		F0170314	数字电子技术	3	48	36	12	考试	3	4	2	
		小计		36.5	584	490	94					
	集中实践	F0162244	C 语言程序设计课程设计	1	16		16	考查	1		16	
		F0170144	认识实习	1	16		16	考查	4		16	
		L0100454	电子实训	1	16		16	考查	3		16	
		小计		3	48		48					

表三：物联网工程专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业教育课程	专业核心课程	F017314	数据结构	3	48	48		考试	3	4		
		F0630214	Java 程序设计	2.5	40	40		考试	4	4		
		F0102454	嵌入式系统	3.5	56	44	12	考试	3	4	2	
		F0700334	物联网 RFID 原理与技术	3	48	48		考试	5	4		
		F0700564	物联网体系结构	2	32	32		考查	4	4		
		F0112414	数据库原理	3	48	48		考试	5	4		
		F0701754	物联网通信技术	3	48	40	8	考试	4	4		
		F0101134	计算机组成原理	3	48	48		考试	5	4		
		小计		23	368	348	20					
	职业素养课程	F0620314	Python 程序设计	2.5	40	40		考试	2	4		限选
		F0650224	Python 程序设计实验	1.5	24		24	考查	2		2	限选
		F0520214	传感器原理及应用	3	48	24	24	考试	6	2	2	限选
		F0702254	物联网应用系统设计	3.5	56	44	12	考查	6	4	2	限选
		F0702464	物联网信息安全	2.5	40	32	8	考查	6	4	2	限选
		F0520314	Android 编程	2.5	40	40		考试	5	4		限选
		F0520324	Android 编程实验	1.5	24		24	考查	5		2	限选

		小计	17	272	180	92	以上课程为限选					
	F0203264	Linux 操作系统	3	48	36	12	考查	7	4	2	任选	
	F0170514	软件工程	3	48	48		考查	6	4		任选	
	F0120534	软件工程实验	1		16	16	考查	6	2		任选	
	F0171014	大数据	1	16	16		考查	7	4		校企	
	F0233164	计算机网络	3	48	36	12	考查	4	4	2	任选	
	F0520524	物联网工程数据处理	2	32		32	考查	7		4	任选	
	F0160414	人工智能	3	48	36	12	考查	6	4	2	任选	
	F0630124	数据可视化	2	32		32	考查	7		4	任选	
	F0170914	科技写作	1	16	16		考查	6	2		任选	
	F0161614	云计算	1	16	16		考查	7	2		任选	
	小计		9	144	84	60	以上课程为任选(选 9 学分)					
	备注：职业选修课至少选修 8 学分											
	集中实践教学	F0380834	Java 程序设计课程设计	1	16		16	考查	4			
		F0660344	Python 程序设计课程设计	1	16		16	考查	2		16	
F0162444		数据结构课程设计	1	16		16	考查	3				
F0181744		数据库原理课程设计	1	16		16	考查	5				
F0780334		物联网 RFID 原理与技术课程设计	1	16		16	考查	5				
F0782254		物联网应用系统课程设计	1	16		16	考查	6				
F0191334		数据结构实验	1	16		16	考查	3		2		
F0630224		Java 程序设计实验	1.5	24		24	考查	4		2		
F0790334		物联网 RFID 原理与技术实验	1	16		16	考查	5		2		
F0112424		数据库原理实验	1	16		16	考查	5		2		
F0191134		计算机组成原理实验	1	16		16	考查	5		2		
F0170244		生产实习	2	32		32	考查	4		16		
F0170344		毕业实习	4	64		64	考查	8		16		
F0170444		毕业设计	10	160		160	考查	8		16		
小计		27.5	440		440							

表四：物联网工程专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新创业实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：物联网工程专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	2		
	B0500234	思想政治理论课实践(1)	1.25	20		20	考查		16	
	B0500114	形势与政策(1)	0.5	8	8		考查	4		
军事体育类	F0170114	军事训练	2	32		32	考查		16	
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	36 学时, 记 2 学分		
	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	4		
公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	3	2	
素质类	A0200814	心理健康教育(1)	1	16	8	8	考查		4	
	xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16		16	考查		2	
学科基础类	A0101814	高等数学(上)	4	64	64		考试	6		
	F0500314	物联网工程导论	1	16	16		考查	2		
	F0500324	物联网工程导论实验	1	16		16	考查		2	
	F0170614	C 语言程序设计	3	48	48		考试	4		
	F0190614	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查		2	
集中实践类	F0162244	C 语言程序设计课程设计	1	16		16	考查		16	
小计		15 门	25.75	496	292	204				

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	4		
	B0500234	思想政治理论课实践(2)	1.25	20		20	考查			
	B0500114	形势与政策(2)	0.5	8	8		考查	4		
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2		
公共外语类	W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	3	2	
素质类	A0200814	心理健康教育(2)	1	16	8	8	考查		4	
学科基础类	A0101714	高等数学(下)	4	64	64		考试	6		
	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	6		
	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	2		
	F0170214	模拟电子技术	2.5	40	30	10	考查	2	2	
职业素养类	F0620312	Python 程序设计	2.5	40	40		考试	4		限选
	F0650224	Python 程序设计实验	1.5	24		24	考查		2	限选
集中实践类	F0660344	Python 程序设计课程设计	1	16		16	考查		16	
就业指导类	N0102014	大学生职业生涯规划与就业指导(1)	1	16	14	2	考查		2	
素质拓展	B0500064	劳动素养教育	0.25	6	3	3	考查	3	3	不计
小计		14 门	28.75	460	336	124	5 门			

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	4		
	B0500114	形势与政策(3)	0.5	8	8		考查	4		
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	2		
公共外语类	W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3		
学科基础类	A0103914	概率论与数理统计	4	64	64		考试	6		
	F0170314	数字电子技术	3	48	36	12	考试	4	2	
	F0101034	离散数学	4	64	64		考试	4		
专业核心课	F017314	数据结构	3	48	48		考试	4	4	
	F0102454	嵌入式系统	3.5	56	44	12	考试	4	2	
集中实践类	F0191334	数据结构实验	1	16		16	考查		2	2
	F0162444	数据结构课程实训	1	16		16	考查		16	
	L0100454	电子实训	1	16		16	考查		16	
就业指导类	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	4		
素质拓展	B0500064	劳动素养教育	0.5	6		6	考查		6	不计
小计		13 门	30	480	386	94	6 门			

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4		
	B0500114	形势与政策（4）	0.5	8	8		考查	4		
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	2		
学科基础类	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	4		
专业核心类	F0630214	Java 程序设计	3	40	40		考试	4		
	F0700564	物联网体系结构	2	32	32		考查	4		
	F0701754	物联网通信技术	3	48	40	8	考试	4	2	
职业素养类	F0233164	计算机网络	3	48	36	12	考查			
集中实践类	F0170144	认识实习	1	16		16	考查		16	
	F0380834	Java 程序设计课程设计	1	16		16	考查		16	
	F0630224	JAVA 程序设计实验	1	24		24	考查	2		
素质拓展	B0500064	劳动素养教育	0.25	6		6	考查		6	不计
小计		11 门					4 门			

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
专业核心类	F0700334	物联网 RFID 原理与技术	3	48	48		考试	4		
	F0790334	物联网 RFID 原理与技术实验	1	16		16	考查		2	
	F0101134	计算机组成原理	3	48	48		考试	4		
集中实践类	F0780334	物联网 RFID 原理与技术课程设计	1	16		16	考查		16	
	F0191134	计算机组成原理实验	1	16		16	考查		2	
专业核心类	F0112414	数据库原理	3	48	48		考试	4		
	F0112424	数据库原理实验	1	16		16	考查		2	
集中实践类	F0181744	数据库原理课程设计	1	16		16	考查		16	
	F0520314	Android 编程	2.5	40	40		考试	4		限选
	F0520324	Android 编程实验	1	24		24	考查		2	限选
素质拓展	B0500064	劳动素养教育	0.5	6		6	考查		6	不计
小计		11 门	17.5	288	184	104	3 门			

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治类	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	4		
职业素养类	F0520214	传感器原理及应用	3	48	24	24	考试	4	2	块选
	F0702254	物联网应用系统设计	3.5	56	44	12	考查	4	2	块选
集中实践类	F0782254	物联网应用系统课程设计	1	16		16	考查		16	块选
	F0170244	生产实习	2	32		32	考查		16	
职业素养类	F0702464	物联网信息安全	2.5	40	32	8	考查	4	2	块选
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	1.5	24	20	4	考查	4	2	
小计		7 门	16	256	160	96	2 门			
职业素养类	F0170514	软件工程	3	48	48		考试	4		任选
	F0120534	软件工程实验	1	16		16	考查		2	任选
	F0160414	人工智能	3	48	36	12	考查	4	2	任选
	F0170914	科技写作	1	16	16					
素质拓展	B0500064	劳动素养教育	0.5	8	2	6	考查	2	6	不计
小计		4 门（任选 3 学分）	4	64	48	16	1 门			

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
职业素养类	F0203264	Linux 操作系统	3	48	36	12	考查	4		校企
	F0171014	大数据	1	16	16		考查	4		任选
	F0520524	物联网工程数据处理	2	32		32	考查	2	4	任选
	F0630124	数据可视化	2	32		32	考查	2	4	任选
	F0161614	云计算	1	16	16		考查	2		校企
小计		5 门(任选 2 学分授课)	2	32		32	0 门			

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
集中实践类	F0170344	毕业实习	4	64		64	考查		16	
	F0170444	毕业设计	10	160		160	考查		16	
小计		2 门	14	224		224	0 门			

课外

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
素质类		文化素质选修课程	5	80	80		考查			
		能力素质选修课程	3	48	48		考查			
军事体育类	C0105114	体育专项训练	1.5	24		24	考查			不计
素质拓展类		素质拓展课程	10	160		160	考查			不计
小计		4 门	8	128	128					

数据科学与大数据技术专业人才培养方案

一、培养目标

本专业坚持立德树人的根本原则，立足衡阳，面向湖南，辐射全国，与大数据产业深度融合，为区域数字经济建设和社会发展服务，培养德智体美劳全面发展，具有数据思维，掌握面向数据应用的数学、统计学、计算机科学和数据科学等基础知识，能够综合运用大数据采集、存储、分析和处理等技术，解决经济、交通和医疗等行业大数据应用领域中的复杂工程问题，并具备良好的人文素养、职业道德和团队合作精神，具有终身学习和可持续发展能力，具有一定的创新创业能力的高素质应用型人才。

本专业预期学生毕业后 5 年左右达到以下目标：

目标 1：具有良好的人文素养和社会责任感，遵守数据工程师的职业道德规范，德智体美劳全面发展，服务于社会主义现代化建设；

目标 2：具备数学与计算机科学等基础知识，系统掌握数据科学理论知识，以及大数据的分析与处理等相关技术；

目标 3：能够综合运用所学知识和技能，分析、研究并解决行业大数据应用领域复杂工程问题，具备较强的大数据分析与挖掘算法应用、大数据系统开发能力；

目标 4：具有国际视野，具有较强的终身学习和自我工程技术持续改善能力，具有良好的团队合作、沟通交流和管理能力，并具有较强的创新创业能力。

二、毕业要求及实现矩阵

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
1. 工程知识：具有扎实的数学、计算机科学、数据科学等基础知识，以及将其用于解决行业大数据应用领域复杂工程问题的能力。	1-1 掌握数据科学与大数据技术专业所要求的数学、统计学等自然科学基本知识，能用于大数据复杂工程问题的表述、建模和求解。	高等数学（H） 线性代数（M） 概率论与数理统计（H） 科学计算与数学建模（H） 离散数学（M）
	1-2 掌握计算机科学的通识内容，具有一定的程序设计、算法设计与分析能力，能运用计算机进行工程问题求解。	计算机科学导论（L） C 语言程序设计（M） C 语言程序设计实验（L） C 语言程序设计课程设计（L） 数据结构（M）数据结构实验（L） 数据结构课程设计（L） 算法设计与分析（M）
	1-3 掌握计算机硬件基础知识及原理，能够将其用于分析和解决复杂工程问题，并能够对解决方案进行比较和综合。	数字电子技术（M）电子实训（L） 计算机组成原理（H） 计算机网络（M）
	1-4 掌握计算机软件基础知识及原理，能够将其用于分析和解决复杂工程问题，并能够对解决方案进行比较和综合。	操作系统（M） Linux 操作系统（L）
	1-5 掌握数据科学与大数据技术基础知识	Python 程序设计（H）

	及原理，能将其用于经济、交通和医疗等行业大数据复杂工程问题的分析与处理。	Python 程序设计实验 (M) Python 程序设计课程设计 (M) 数据科学导论 (M) 数据科学导论课程设计 (M)
2. 问题分析： 能够运用所学知识，识别、表达和研究分析数据科学与大数据技术相关领域的复杂工程问题，并获得有效结论。	2-1 掌握文献检索、数据采集等基本方法，并用于经济、交通和医疗等行业大数据复杂工程问题的分析。	Web 前端开发 (M) 数据采集与预处理 (M) 认识实习 (M)
	2-2 根据数据科学与大数据技术领域复杂工程问题的需求，运用数学和工程知识进行分析和描述。	概率论与数理统计 (H) 科学计算与数学建模 (M) 数据结构 (M) 数据结构实验 (M) 数据库原理 (M) 数据仓库与数据挖掘 (M) 软件工程 (M) 软件工程实验 (M) 数据可视化 (M) 毕业设计 (M)
	2-3 针对已建立的数据科学与大数据技术领域复杂工程问题的抽象模型，论证模型的合理性，并获得有效结论。	人工智能 (M) 机器学习 (M) 科技写作 (L)
3. 设计/开发解决方案： 具有设计开发数据科学与大数据相关领域的功能模块和系统的能力，具有较强的创新意识 and 创新能力，并能够在设计环节中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3-1 掌握系统设计/开发的一般流程，掌握数据科学与大数据技术系统开发及工程化的基本方法和技术。	生产实习 (M) C 语言程序设计 (M) Java 程序设计 (M) 数据库原理 (M) 数据库原理实验 (L) 大型数据库技术 (M) 软件工程 (M) 软件工程实验 (M) 毕业实习 (M)
	3-2 能够针对经济、交通和医疗等行业大数据应用领域需求，设计开发相关的功能模块和系统，并呈现系统设计的成果。	科学计算与数学建模实验 (M) 数据仓库与数据挖掘 (M) 数据仓库与数据挖掘实验 (M) 云计算技术 (M) 深度学习 (L) Python 程序设计 (M) Java 程序设计 (M) JavaEE 技术 (L) 大数据编程 (M) 行业大数据应用 (M) 大数据综合应用课程设计 (M)
	3-3 能够在法律、健康、安全、文化、社会以及环境等现实约束条件下，对系统设计方案进行评价。	思想道德与法治 (M) 思想政治理论课实践 (L) 网络与信息安全 (M) 毕业设计 (M)
	3-4 了解数据科学与大数据技术领域前沿知识和发展趋势，掌握基本创新方法，在解决复杂工程问题中具有创新意识。	大学生职业规划与就业指导 (L) 创新创业理论与实践 (M) 素质拓展课程 (L)

4. 研究： 能够采用科学方法，对数据科学与大数据技术相关领域复杂工程问题，进行实验设计、数据分析与处理，并得到合理有效的结论。	4-1 能够针对经济、交通和医疗等行业大数据应用领域复杂工程问题，进行实验设计、数据分析与处理，并得到合理有效的结论。	机器学习实验（M） 数据库原理实验（L） 数据仓库与数据挖掘课程设计（M） 云计算技术课程设计（M）
	4-2 能够采用科学方法，通过文献研究和案例分析等，调研和分析数据科学与大数据技术领域复杂工程问题的解决方案。	行业大数据应用（M） 毕业设计（M）
5. 使用现代工具： 具有选择和使用信息技术工具的能力，能够合理地开发、选择技术开发工具和资源，运用于复杂工程问题的系统设计、实现和验证等过程。	5-1 了解计算机、数据科学与大数据技术领域常用的技术开发工具，能够合理选择并运用于复杂工程问题的系统设计、实现和验证等过程，并能够理解其局限性。	C 语言程序设计实验（L） C 语言程序设计课程设计（L） Python 程序设计实验（M） Python 程序设计课程设计（M） Web 前端开发（L） 数据可视化（M） Java 程序设计实验（L）
	5-2 能够针对数据科学与大数据技术系统中的具体问题，开发满足特定需求的现代工具，进行仿真和测试，并能够分析其局限性。	机器学习实验（M） 数据仓库与数据挖掘课程设计（L）
6. 工程与社会： 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	6-1 了解数据科学与大数据技术专业相关的历史和文化背景，能够正确认识经济、交通和医疗等行业大数据处理对客观世界和社会的相互关系和影响。	中国近现代史纲要（M） 思想道德与法治（L） 数据科学导论（L） 劳动素养教育（L） 认识实习（M）
	6-2 能识别和分析大数据技术领域新产品、新技术、新工艺的开发与应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，并能进行客观评价。	思想道德与法治（L） 形势与政策（L） E 时代大学生学习指导（网络）（L） 网络与信息安全（M） 毕业设计（L）
7. 环境和可持续发展： 能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7-1 了解大数据技术相关的工程实践活动对生态环境的影响，理解信息污染和数据污染等相关领域的新概念，并做出正确的评价，能充分考虑工程活动与环境保护的冲突问题。	数据科学导论（L） 素质类选修课程（L） 形势与政策（L） 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（L） 劳动素养教育（L）
	7-2 了解大数据技术对人类社会可持续发展的影响，认识环境问题对大数据技术发展的影响，具有节能环保意识。	素质类选修课程（L） 形势与政策（L） 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（L）
8. 思想道德和职业规范： 坚持社会主义核心价值观，具有坚定的政治立场，热爱祖国，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规	8-1 理解大数据技术对人类文明、社会进步和民族复兴的推动作用，具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神。	中国近现代史纲要（M） 马克思主义基本原理（M） 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（M） 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（M）

范，履行职责。	8-2 理解大数据相关工程技术的社会价值以及工程师的社会责任，自觉遵守工程师职业道德和行为规范。	思想道德与法治（M） 认识实习（L） 生产实习（M）
9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9-1 了解大数据技术相关工程问题的多学科技术背景特点，能主动与团队其他成员合作，开展工作。	E 时代大学生学习指导（H） 创新创业理论与实践（M）
	9-2 能够针对大数据技术相关工程实践活动进行合理分工，完成整个设计周期中个人的任务，或者在团队中担任负责人角色。	认识实习（M） 生产实习（M） 大数据综合应用课程设计（M） 毕业实习（M）
10. 沟通：能够就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。	10-1 能够就大数据技术相关的复杂工程问题的解决方案、过程与结果，与业界同行及社会公众进行交流，通过书面报告、设计文档、编写代码和口头陈述清晰地表达团队或个人观点与设计理念。	大学英语（M） 科技写作（L）
	10-2 具备良好的外语运用能力，通过阅读国内外技术文献、参加学术讲座等环节，理解不同文化、技术行为之间的差异，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	大学英语（M） 素质类选修课程（L）
11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11-1 理解从事大数据技术实践活动所需的经济与管理因素，掌握工程管理原理与经济决策方法。	毕业实习（L） 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（L）
	11-2 在多学科背景下，将工程项目方案设计中涉及的时间及成本管理、质量及风险管理、人力资源管理等问题进行最优求解。	软件工程（L） 毕业设计（L） 心理健康教育（L）
12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，身心健康，有不断学习和适应发展的能力。	12-1 能认识不断探索和学习的必要性，注重身心健康，具有自主学习和终身学习的意识。	心理健康教育（L） E 时代大学生学习指导（网络）（M） 素质类选修课程（L） 大学生职业规划与就业指导（M） 创新创业理论与实践（L） 素质拓展课程（M）
	12-2 能针对个人或职业发展规划，采用合适的方法自我学习，不断适应大数据技术的发展和社会需求。	大学生职业规划与就业指导（M） 创新创业理论与实践（L） 素质拓展课程（M） Android 应用编程（L）

三、主干学科、专业核心课程

（一）主干学科

计算机科学与技术。

（二）专业核心课程

Python 程序设计、数据结构、算法设计与分析、机器学习、数据库原理、数据仓库与数据挖掘、云计算技术、软件工程。

四、主要实践性教学环节

C 语言程序设计实验、Python 程序设计实验、科学计算与数学建模实验、数据结构实验、机器学习实验、数据库原理实验、数据仓库与数据挖掘实验、软件工程实验，电子实训、C 语言程序设计课程设计、Python 程序设计课程设计、数据科学导论课程设计、数据结构课程设计、数据仓库与数据挖掘课程设计、云计算技术课程设计、大数据综合应用课程设计、认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计。

五、学制、学分与学位

（一）学制

标准学制为 4 年，学习年限为 4-6 年。

（二）学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 166 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 166 学分中包含：必修课程 129 学分(含理论课 84.75 学分、实践课 44.25 学分)，选修课程 37 学分(含素质类课程 9 学分、专业选修课程 28 学分)。

（三）毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程，取得毕业所需学分，符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件，学校准予毕业，发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生，通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

项目	学年、期 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
	军事训练	2								2
课堂教学	14	17	16	17	17	15	17		112	
专业实践	1	1	3	1	1	3	1		12	
毕业实习								4	4	
毕业论文（设计）								10	10	
机 动	1	2	1	2	2	2	2	2	14	
集中考试	1	1	1	1	1	1	1		7	
社会实践										
寒暑假	4	6	4	6	4	6	4		34	
合计	23	27	25	27	25	27	25	16	195	
	50		52		52		41			

各学期周学时统计

项目	学年、期 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
		17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程		180	180	152	80		64			656
学科基础课程		176	88	160	56					480
专业核心课程			40	48	80	96	96			360
职业素养课程			32		80	192	80	64		448
课内实验		24	24	16	56	32	16			168
学时合计		380	364	376	352	320	256	64		2112
周学时数		22.4	20.2	20.8	19.6	17.8	14.2	3.6		

备注：1. 学期学时，只统计课内教学学时，共计 2112 学时；

2. 周学时数=学期总学时/教学活动周数；

3. 教学活动第 1 学期安排 17 周，第 2-7 学期安排 18 周，第 8 学期安排 15 周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	272	232	40	10.30%
	军事体育类	11.5	268	156	112	6.36%
	公共外语类	8	128	96	32	4.85%
	就业指导类	4.5	72	54	18	2.73%
	素质类(选修)	9	144	96	48	5.45%
学科基础教育课程	学科基础类	30	480	480		18.18%
	集中性实践教学环节	7	112		112	4.24%
专业教育课程	专业核心课程	22.5	360	324	36	13.64%
	职业素养课程(选修)	28	448	256	192	16.97%
	集中性实践教学环节	28.5	456		456	17.27%
素质拓展实践	劳动素养教育	2 学分 32 学时，其中劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。				
	素质拓展	选修不少于 8 学分，由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施				
合计		166	2740	1670	1046	100.00%

备注：选修课包含“素质类课程”和“职业素养课程”，选修学分占总学分比例为 5.45%+16.97%=22.42%。

附：工程教育专业认证课程结构学分分配表

课程结构	学分	比例	标准要求
数学与自然科学类课程	25.5	15.45%	15%
工程基础类课程、专业基础类课程、专业类课程	55	33.33%	30%
工程实践与毕业设计(论文)	35.5	21.52%	20%
人文社会科学类通识教育课程	50	29.70%	15%
合计	166	100.00%	

八、课程设置与教学进程

表一：数据科学与大数据技术专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注	
						理论	实践			理论	实践		
通识教育课程	思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4			
		B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4			
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4			
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4			
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4			
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2		6		
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	2			
		小计			17	272	232	40					
	军事体育类	C0101114	体育1	1.5	24	24		考查	1	2			
		C0102114	体育2	2	32	32		考查	2	2			
		C0103114	体育3	2	32	32		考查	3	2			
		C0104114	体育4	2	32	32		考查	4	2			
		C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体检等），24学时由体育部统一安排									
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36学时，记2学分			
		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间2-3周，不得少于14天112学时，记2学分			
		小计			11.5	268	156	112					
	公共外语类	W0101114	大学英语1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2		
		W0101214	大学英语2	3	48	36	12	考试	2	3	2		
		W0101314	大学英语3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2		
		小计			8	128	96	32					
	就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划	
						20	4	考查	6	2	2	就业指导	
		N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4		
		小计			4.5	72	54	18					

素质类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	限选
	xxwl17109	E时代大学生学习指导 (网络)	1	16		16	考查	1		2	限选
	文化素质选修		3	选修不少于3学分,其中包括文化艺术类课程2学分,生态文明教育类课程1学分。							
	能力素质类		3	选修3学分,实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。							
	小计		9	144							

表二：数据科学与大数据技术专业基础课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科基础 教育课程	学科基础类	A0101114	高等数学(上)	4.5	72	72		考试	1	6		
		A0101214	高等数学(下)	5.5	88	88		考试	2	6		
		A0103714	线性代数	3	48	48		考试	1	4		
		F0101034	离散数学	4	64	64		考试	3	4		
		A0500814	概率论与数理统计	5	80	80		考试	3	6		
		F0221714	科学计算与数学建模	3.5	56	56		考试	4	4		
		F0200314	计算机科学导论	1	16	16		考查	1	2		
		F0610114	C语言程序设计	2.5	40	40		考试	1	4		
		F0222214	数据科学导论	1	16	16		考查	3	2		
		小计		30	480	480	0					
	集中实践	F0650124	C语言程序设计实验	1.5	24		24	考查	1		2	
		F0162244	C语言程序设计课程设计	1	16		16	考查	1		16	
		F0660244	数据科学导论课程设计	1	16		16	考查	3		16	
		P0100234	电子实训	1	16		16	考查	3		16	
		F0221724	科学计算与数学建模实验	1.5	24		24	考查	4		2	
		F0170144	认识实习	1	16		16	考查	4		16	
		小计		7	112		112					

表三：数据科学与大数据技术专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业教育 课程	专业核心 课程	F0620314	Python 程序设计	2.5	40	40		考试	2	4		
		F0171314	数据结构	3	48	48		考试	3	4		
		F0160214	算法设计与分析	3	48	36	12	考试	5	4	2	
		F0231814	机器学习	2	32	32		考试	4	4		
		F0112414	数据库原理	3	48	48		考试	4	4		
		F0620114	数据仓库与数据挖掘	3	48	48		考试	5	4		校企
		F0620214	云计算技术	3	48	24	24	考试	6	2	2	校企
		F0170514	软件工程	3	48	48		考试	6	4		校企

职业 素养 课程	小计		22.5	360	324	36					
	F0270434	Web 前端开发	2	32		32	考查	2		4	限选
	F0231724	数据采集与预处理	2	32		32	考查	4		4	限选
	F0630124	数据可视化	2	32		32	考查	5		4	限选
	F0170314	数字电子技术	3	48	36	12	考查	4	4	2	限选
	F0233264	计算机组成原理	3	48	36	12	考试	5	4	2	限选
	F0630214	Java 程序设计	2.5	40	40		考试	5	4		限选
	F0630224	Java 程序设计实验	1.5	24		24	考查	5		2	限选
	小计		16	256	112	144	以上课程为限选				
	F0233364	操作系统	3	48	36	12	考查	5	4	2	任选
	F0203264	Linux 操作系统	3	48	36	12	考查	5	4	2	任选
	F0233164	计算机网络	3	48	36	12	考查	6	4	2	任选
	F0640114	深度学习	2	32	20	12	考查	6	2	2	任选
	F0233764	JavaEE 技术	3	48	36	12	考查	6	4	2	任选
	F0201954	大型数据库技术	3	48	36	12	考查	6	4	2	任选
	F0160414	人工智能	3	48	36	12	考查	6	4	2	任选
	F0640214	大数据编程	2	32	24	8	考查	7	2	2	任选
	F0640314	行业大数据应用	2	32	24	8	考查	7	2	2	任选
	F0234214	网络与信息安全	2	32	24	8	考查	7	2	2	任选
	F0171114	Android 应用编程	1	16	16		考查	7	4		任选
	F0170914	科技写作	1	16	16		考查	7	4		任选
	小计		12	192	144	48	以上课程任选 12 学分				
集中 性实 践环 节	F0650224	Python 程序设计实验	1.5	24		24	考查	2		2	
	F0660344	Python 程序设计课程设计	1	16		16	考查	2		16	
	F0191334	数据结构实验	1	16		16	考查	3		2	
	F0181334	数据结构课程设计	1	16		16	考查	3		16	
	F0231824	机器学习实验	1	16		16	考查	4		2	
	F0112424	数据库原理实验	1	16		16	考查	4		2	
	F0650324	数据仓库与数据挖掘实验	2	32		32	考查	5		4	
	F0660444	数据仓库与数据挖掘课程设计	1	16		16	考查	5		16	
	F0660544	云计算技术课程设计	1	16		16	考查	6		16	
	F0120534	软件工程实验	1	16		16	考查	6		2	
	F0170244	生产实习	2	32		32	考查	6		16	
	F0660644	大数据综合应用课程设计	1	16		16	考查	7		16	
	F0170344	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
	F0170444	毕业设计	10	160		160	考查	8		16	
	小计		28.5	456		456					

表四：数据科学与大数据技术专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新创业实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：数据科学与大数据技术专业分学期课程计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	4		
	B0500234	思想政治理论课实践(1)	1.25	20		20	考查			
	B0500114	形势与政策(1)	0.5	8	8		考查	4		
军事体育类	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	36 学时，记 2 学分		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	2		
公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	40		考试	3		
素质类	K0200814	心理健康教育(1)	1	16		16	考查		2	限选
	xxwl17109	E 时代大学生学习指导（网络）	1	16		16	考查		2	限选
学科基础类	A0101114	高等数学(上)	4.5	72	72		考试	6		
	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	4		
	F0200314	计算机科学导论	1	16	16		考查	2		
	F0610114	C 语言程序设计	2.5	40	40		考试	4		
	F0650124	C 语言程序设计实验	1.5	24		24	考查		2	
集中实践类	F0162244	C 语言程序设计课程设计	1	16		16	考查		16	
小计		15 门	27.75	528	314	214	5 门			

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	4		
	B0500234	思想政治理论课实践(2)	1.25	20		20	考查			
	B0500114	形势与政策(2)	0.5	8	8		考查	4		
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2		
公共外语类	W0101214	大学英语 2	3	48	48		考试	3		
素质类	K0200814	心理健康教育(2)	1	16		16	考查		2	
学科基础类	A0101214	高等数学(下)	5.5	88	88		考试	6		
专业核心类	F0620314	Python 程序设计	2.5	40	40		考试	4		
职业素养类	F0270434	Web 前端开发	2	32		32	考查		4	限选
集中实践类	F0650224	Python 程序设计实验	1.5	24		24	考查		2	
	F0660344	Python 程序设计课程设计	1	16		16	考查		16	
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导(1)	1	16	14	2	考查	2	2	
小计		12 门	23.75	380	258	122	4 门			
素质拓展	B0500064	劳动素养教育	0.25	4	4		考查	2		不计

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	4		
	B0500114	形势与政策(3)	0.5	8	8		考查	4		
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	2		
公共外语类	W0101314	大学英语 3	2.5	40	40		考查	3		
学科基础类	F0101034	离散数学	4	64	64		考试	4		
	A0500814	概率论与数理统计	5	80	80		考试	6		
	F0222214	数据科学导论	1	16	16		考查	2		
专业核心类	F0171314	数据结构	3	48	48		考试	4		
集中实践类	F0660244	数据科学导论课程设计	1	16		16	考查		16	
	P0100234	电子实训	1	16		16	考查		16	
	F0191334	数据结构实验	1	16		16	考查		2	
	F0181334	数据结构课程设计	1	16		16	考查		16	
就业指导类	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	4	4	
小计		13 门	26.5	424	338	86	4 门			

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4		
	B0500114	形势与政策(4)	0.5	8	8		考查	4		
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	2		
学科基础类	F0221714	科学计算与数学建模	3.5	56	56		考试	4		
专业核心类	F0231814	机器学习	2	32	32		考试	4		
	F0112414	数据库原理	3	48	48		考试	4		
职业素养类	F0231724	数据采集与预处理	2	32		32	考查		4	限选
	F0170314	数字电子技术	3	48	36	12	考查	4	2	限选
集中实践类	F0221724	科学计算与数学建模实验	1.5	24		24	考查		2	
	F0170144	认识实习	1	16		16	考查		16	
	F0231824	机器学习实验	1	16		16	考查		2	
	F0112424	数据库原理实验	1	16		16	考查		2	
小计		12 门	23	368	252	116	4 门			

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
专业核心类	F0160214	算法设计与分析	3	48	36	12	考试	4	2	
	F0620114	数据仓库与数据挖掘	3	48	48		考试	4		校企
职业素养类	F0630124	数据可视化	2	32		32	考查		4	限选
	F0233264	计算机组成原理	3	48	36	12	考试	4	2	限选
	F0630214	Java 程序设计	2.5	40	40		考试	4		限选
	F0630224	Java 程序设计实验	1.5	24		24	考查		2	限选
集中实践类	F0650324	数据仓库与数据挖掘实验	2	32		32	考查		4	
	F0660444	数据仓库与数据挖掘课程设计	1	16		16	考查		16	
小计		8 门	18	288	160	128	4 门			
职业素养类	F0233364	操作系统	3	48	36	12	考查	4	2	任选
	F0203264	Linux 操作系统	3	48	36	12	考查	4	2	任选
小计		任选 3 学分	3	48				校企		

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
思想政治类	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	4		
专业核心类	F0620214	云计算技术	3	48	24	24	考试	2	2	校企
	F0170514	软件工程	3	48	48		考试	4		校企
集中实践类	F0660544	云计算技术课程设计	1	16		16	考查		16	
	F0120534	软件工程实验	1	16		16	考查		2	
	F0170244	生产实习	2	32		32	考查		16	
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导(2)	1.5	24	20	4	考查	2	2	
小计		7 门	14	224	132	92	3 门			
职业素养类	F0233164	计算机网络	3	48	36	12	考查	4	2	任选
	F0640114	深度学习	2	32	20	12	考查	2	2	任选
	F0233764	JavaEE 技术	3	48	36	12	考查	4	2	任选
	F0201954	大型数据库技术	3	48	36	12	考查	4	2	任选
	F0160414	人工智能	3	48	36	12	考查	4	2	任选
小计		任选 5 学分	5	80				校企		

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
集中实践类	F0660624	大数据综合应用课程设计	1	16		16	考查		16	
小计		1 门	1	16		16				
职业素养类	F0640214	大数据编程	2	32	24	8	考查	4	2	任选
	F0640314	行业大数据应用	2	32	24	8	考查	4	2	任选
	F0234214	网络与信息安全	2	32	24	8	考查	2	2	任选
	F0171114	Android 应用编程	1	16	16		考查	4		任选
	F0170914	科技写作	1	16	16		考查	4		任选
小计		任选 4 学分	4	64				校企		
素质拓展	K0400114	劳动素养教育	1.75	28		28	考查		2	不计

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	周学时		备注
					理论	实践		理论	实践	
集中实践类	F0170344	毕业实习	4	64		64	考查		16	
	F0170444	毕业设计	10	160		160	考查		16	
小计		2 门	14	224		224		校企		

电气与信息工程学院

电气工程及其自动化专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养适应区域经济和社会发展的需要，培养德智体美劳全面发展，具有工科基础理论知识和以电能生产、传输与利用为核心的相关专业知识，能够利用所学知识解决工程问题和构建工程体系，具有良好的社会道德和职业道德以及适应社会发展的综合素养，可以从事与电气工程有关的规划设计、电气设备制造、发电厂和电网建设、系统调试和运行、保护与系统控制、状态监测、维护检修、市场交易等领域工作，培养基础实、技术精、能力强、具有创新精神和社会责任感的高素质应用型电子信息工程专门人才。

本专业预期学生毕业 5 年左右达到以下目标：

目标 1：能够综合应用数学、自然科学和电气工程及其自动化专业知识，具备独立承担电气工程相关领域的电力系统设计、系统控制和系统集成等工程项目的能力，具有分析和解决电气工程专业领域的复杂工程问题能力；

目标 2：具备在电气工程相关领域工程实践中对工程项目进行管理和决策的能力，具有社会责任感，并能综合考虑社会、环境、安全、法律和经济等因素；

目标 3：具备良好的团队合作意识和沟通协调能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任，能够在多学科背景下的团队中承担角色成员或负责人；

目标 4：具备良好的文字表述与知识传承的能力，能够撰写电气工程及其自动化专业技术报告、工程项目技术文档和科技论文，能够通过计算机网络查询和检索电气工程专业文献及资料，熟悉行业的国内外发展现状，了解行业发展趋势；

目标 5：具备良好的自主学习与终身学习能力，通过继续教育途径，自我更新知识和提升专业能力，具有不断学习电气工程领域最新知识、较强创新意识和适应多学科新科技发展的能力。

二、毕业要求及实现矩阵

毕业要求：

本专业学生主要学习电气工程领域的基本理论和基本知识，接受电气工程领域的基本方法及其解决复杂工程问题等方面的基本训练，通过 4 年学习，毕业生应具备以下知识、能力和素质：

1、工程知识：具有从事电气工程所需的数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，并能够综合应用这些知识解决电气工程领域复杂工程问题；

2、问题分析：能够应用电气工程相关的数学、自然科学和工程科学的基本知识，并通过文献及调研，对电气工程领域的复杂工程问题进行建模与分析，掌握对象特性；

3、设计/开发解决方案：能够应用电气工程相关的基本原理和技术手段，设计电气工程领域复杂工程问题的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；

4、研究：能够基于科学原理和方法，进行建模、仿真、优化和综合，研究电气工程领域的复杂工程问题；

5、使用现代工具：能够针对电气工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对电气工程领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性；

6、工程与社会：能够基于电气工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和电气工程领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；

7、环境和可持续发展：能够理解和评价针对电气工程领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、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，能够在电气工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；

9、个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

10、沟通：能够就电气工程领域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，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：理解并掌握工程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，有不断学习和适应发展的能力。

毕业要求实现矩阵：

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
毕业要求 1：工程知识 具有用于解决复杂电气工程问题的数学、自然科学、电气工程基础和专业知识。	指标点 1.1：掌握数学和自然科学知识，领会重要数学、物理思想方法。	高等数学/H 大学物理/H 线性代数/M 概率论/M 复变函数与积分变换/M 大学物理实验/M
	指标点 1.2：掌握工程基础知识，并能够应用其基本概念、基本理论和基本方法解决实际问题。	电路分析/H 数字电子技术/M 模拟电子技术/M 工程制图/M
	指标点 1.3：掌握自动控制领域专业基础知识，能针对电力系统对象进行软硬件分析与设计。	自动控制原理/H 单片机技术/M 电气控制技术/M 电力电子技术/M 检测技术/L
	指标点 1.4：掌握电气工程专业知识，并能够综合应用相关知识解决电气工程领域复杂工程问题。	电机学/H 电力系统稳态分析/H 电力系统暂态分析/H 微机继电保护/M 供用电工程设计/M 嵌入式系统/M

毕业要求 2：问题分析 能够应用数学、自然科学和电气工程科学的基本原理，并通过文献研究，分析复杂电气工程问题，以获得有效结论。	指标点 2.1：掌握数学物理基本方法，能够将工程问题转化、表述为数学问题进行分析。	自动控制原理/H 数学建模与仿真/M 数学建模与仿真实验/M
	指标点 2.2：能够应用专业基础知识，建立电力系统对象的简单模型，并进行分析。	电路分析/H 自动控制原理/H 电力系统稳态分析/M 电力系统暂态分析/M 虚拟仪器/M 数学建模与仿真实验（M）
	指标点 2.3：能够应用电气工程专业知识，分析复杂电气工程问题，以获得有效结论。	电力系统自动化/H 供用电工程设计/H 高电压技术/M 微机继电保护/M
毕业要求 3：设计/开发解决方案 能够设计针对复杂电气工程问题的解决方案，设计满足特定需求的电气系统、单元（部件）或控制装置，并能够在设计环节体现创新意识，同时考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	指标点 3.1：掌握电气工程专业基础知识，能够设计和开发简单工程问题的解决方案。	电力电子技术/H 单片机技术/M 电气控制技术/M 虚拟仪器/L C 语言程序设计(M) C 语言程序设计实验（M）
	指标点 3.2：掌握电工程专业知识，能够设计电气工程领域复杂工程问题的解决方案，并体现创新意识。	毕业设计/H 供用电工程设计/H 电力电子技术/H 发电厂电气部分/L 嵌入式系统/M
	指标点 3.3：能够在设计环节考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并评价解决方案的可行性。	毕业设计/H 思想道德修养与法律基础/H 经济管理类通识选修课/M 人文社科类通识选修课/M 自然科学类通识选修课/L
毕业要求 4：研究 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂电气工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	指标点 4.1：能够根据电力系统组成单元的需求，进行理论设计与实验研究，并根据实验结果，对实验中出现的现象和问题进行分析、解释和处理。	电气控制技术实验/H 数字电子技术实验/H 模拟电子技术实验/H 电路分析实验/M
	指标点 4.2：能够根据电力系统简单工程问题的需求，进行理论设计、数字仿真、物理实现、系统调试，针对出现的问题和现象进行分析、解释和处理。	供用电工程课程设计/H 电气控制技术课程设计/M 模拟电子技术课程设计/L DSP 技术/L
	指标点 4.3：能够根据电力系统复杂工程问题的需求，进行理论设计、数字仿真、物理实现、系统调试，针对出现的问题和现象进行分析、解释，并实现系统的优化和综合。	毕业设计/H 电力电子技术课程设计/M 供用电工程课程设计/M 电气控制技术课程设计/L 单片机技术实验/M 虚拟仪器实验/M
毕业要求 5：使用现代工具 能够针对电气工程领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂电气工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。	指标点 5.1：能够通过计算机网络等途径查询、检索电气工程专业文献及资料。	毕业设计/H 电气控制技术课程设计/M 电力电子技术课程设计/M 单片机技术课程设计/M 嵌入式系统课程设计/M
	指标点 5.2：能够开发、选择与使用恰当的技术、资源和工具，特别是计算机设计与仿真工具，并用于复杂工程问题的设计与仿真。	毕业设计/H 工程制图/M 数学建模与仿真/M 单片机技术课程设计/M 嵌入式系统课程设计/M
	指标点 5.3：能够理解现代工具对复杂工程问题设计与仿真的优势和局限性。	电力电子技术课程设计/M 供用电工程课程设计/M 生产实习/M

毕业要求 6：工程与社会 能够基于电气工程相关背景知识进行合理分析，评价电气专业工程实践和复杂电气工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	指标点 6.1：具有社会责任感，具有健康、国际安全与法律意识。	思想道德修养与法律基础/H 形势与政策/H 中国近现代史纲要/M 体育/L 军事理论/M 思想政治理论课实践/L 素质与能力拓展课程/L
	指标点 6.2：认知和理解国际国内形势的发展趋势。	形势与政策/H 素质与能力拓展课程/H 毕业设计/M 电气工程专业导论/L
	指标点 6.3：具有工程实习和社会实践的经历，能够客观评价电气工程专业实践和解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	思想道德修养与法律基础/M 思想政治理论课实践/L 素质与能力拓展课程/L
毕业要求 7：环境和可持续发展 能够理解和评价针对复杂电气工程问题的实践对环境、社会可持续发展的影响。	指标点 7.1：树立科学发展观，了解国家环境保护相关政策法规，理解社会可持续发展的重要性。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论/H 形势与政策/H 思想道德修养与法律基础/M 素质与能力拓展课程/M
	指标点 7.2：能够合理评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	生产实习/H 大学生职业发展与创新创业指导/M 毕业实习/M 自然科学类通识选修课/L 素质与能力拓展课程/L
毕业要求 8：职业规范 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在电气工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	指标点 8.1：树立正确的人生观、价值观和世界观，具有人文社会科学素养和社会责任感。	马克思主义基本原理/H 思想道德修养与法律基础/H 人文社科类通识选修课/M 思想政治理论课实践/M
	指标点 8.2：能够在电气工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	大学生职业发展与创新创业指导/H 毕业实习/H 电气工程专业导论/L
毕业要求 9：个人和团队 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	指标点 9.1：了解多学科背景下团队的构成以及不同角色成员的职责。	生产实习/H 大学生职业发展与创新创业指导/M 电工实训/L 电子实训/L
	指标点 9.2：能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，具备良好的团队合作精神。	大学生职业发展与创新创业指导/H 毕业实习/H 军训（含理论课）/L
毕业要求 10：沟通 能够就电气工程领域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，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。	指标点 10.1：具备较流利的英语听说读写能力，能够运用英语较准确地进行口头和书面交流。	大学英语/H
	指标点 10.2：了解电气工程及相关专业科技文档的基本构成以及要求，具备科技文档的写作能力和科技演讲的基本技能。	毕业设计/H 电气控制技术课程设计/M 电力电子技术课程设计/M 供用电工程课程设计/M 单片机技术课程设计/M 嵌入式系统课程设计/M
	指标点 10.3：对电气工程技术领域及其相关行业的国际状况有基本了解，能够就电气工程领域的复杂工程问题在跨文化背景下进行沟通和交流。	生产实习/H 人文社科类通识选修课/M

毕业要求 11: 项目管理 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法, 并能在多学科环境中应用。	指标点 11.1: 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法。	大学生职业发展与创新创业指导/L 电气工程专业导论/L
	指标点 11.2: 能够将工程管理原理与经济决策方法应用于电气工程设计、运行及管理。	大学生职业发展与创新创业指导/M 素质与能力拓展课程/M 毕业设计/M
毕业要求 12: 终身学习 具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应发展的能力。	指标点 12.1: 对自主学习和终身学习有正确的认识, 能够掌握科学锻炼与运动的基本方法。	大学生职业发展与创新创业指导/H 体育/H 毕业设计/M
	指标点 12.2: 掌握一定的自我学习和完善的能力。	大学生职业发展与创新创业指导/L 素质与能力拓展课程/L

三、主干学科、专业核心课程

1、主干学科

电气工程、控制科学与工程。

2、专业核心课程

电路分析、数字电子技术、模拟电子技术、电力电子技术、电机学、自动控制原理、电力系统稳态分析、电气控制技术。

四、主要实践性教学环节

军训、电工实训、电子实训、模拟电子技术课程设计、电力电子技术课程设计、单片机技术课程设计、电气控制技术课程设计、供用电工程课程设计、生产实习、毕业实习、毕业设计等。

五、学制、学分与学位

(一) 学制

标准学制为 4 年, 学习年限为 4-6 年。

(二) 学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 166 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 166 学分中包含: 必修课程 132.5 学分(含理论课 77.5 学分, 实践课 55 学分), 选修课程 33.5 学分(含素质类选修课程 9 学分、专业选修课程 24.5 学分)。

(三) 毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程, 取得毕业所需学分, 符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件, 学校准予毕业, 发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生, 通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的, 授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

项目	学年、期 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五学 期	第六学 期	第七学 期	第八 学期	
军事训练		2								2
课堂教学		15	18	17	17	18	16	18		119
专业实践			1	1			2			4
毕业实习									4	4
毕业论文（设计）									10	10
机 动		1	2	2	2	2	2	2	2	15
集中考试		1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践			√		√		√	课外及假期进行		
寒暑假		4	6	4	6	4	6	4		34
合计		23	28	25	26	25	27	25	16	195
		51		51		52		41		

各学期周学时统计表

项目	学年、期 学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
		17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程		228	228	152	80	40	24			752
学科基础课程		120	184	56	46					408
专业核心课程			72	200	136	160				568
职业素养课程					144	88	232	96		560
学时合计		348	484	408	408	320	256	96		2320
周学时数		20.5	26.9	22.6	22.7	17.8	16.0	5.3		

备注：1. 学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2. 周学时数=学期总学时/教学活动周数

3. 教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	272	232	40	10.3%
	军事体育类	13	292	156	136	7.3%
	公共外语类	8	128	96	32	4.8%
	信息技术类	4	64	32	32	2.4%
	就业指导类	4.5	72	54	18	2.7%
	素质类	9	144	16	128	5.5%
学科基础教育课程	学科基础类	23.5	376	376		14.2%
	集中性实践教学环节	4	64		64	2.4%
专业教育课程	专业核心课程	29.5	472	428	44	17.9%
	职业素养课程（选修）	24.5	392	346	46	14.8%
	集中性实践教学环节	29	464		464	17.6%
素质拓展实践	劳动素养教育	2 学分 32 学时，其中劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。				
	素质拓展	不少于 8 学分。由创新创业教育（含创新创业项目、科研训练、学科竞赛、论文成果等，不少于 3 学分）、开放性实验、社会实践、公益活动、安全教育等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施				
合计		166	2740	1736	1004	100%

备注：“素质类课程”“职业素养课程”“集中性实践教学环节”含有选修课程，选修课时占总学分比例为 $(24.5+9)/166=20.2\%$ 。

八、课程设置与教学进程

表一：电气工程及其自动化专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识教育课程	思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		

		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5	4		
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2		2	
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	2		
		小计		17	272	232	40					
	军事 体育 类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
		C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体测等），24 学时由体育部统一安排。								
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周， 不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
		小计		12	192	136	56					
	公共 外语 类	W0100114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
		W0100214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
		W0100314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
		小计		8	128	96	32					
	信息 技术 类	F0418114	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1	2		
		F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
		F0418224	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
		小计		4	64	32	32					
	就业 指导 类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业 生涯 规划
						20	4	考查	6	2	2	就业 指导
		N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	
		小计		4.5	72	54	18					
	素质 类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		4	
		xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
		文化素质选修		选修不少于 3 学分，其中包括文化艺术类课程 2 学分，生态文明教育类课程 1 学分。								
		能力素质类		选修 3-5 学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								

表二：电气工程及其自动化专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科基础教育课程	学科基础类	A0101114	高等数学（上）	4.5	72	72		考试	1	6		
		G0200214	电气工程专业导论	0.5	8	8		考查	1	4		
		E0211434	工程制图	2.5	40	40		考试	1	4		
		A0101214	高等数学（下）	5.5	88	88		考试	2	6		
		A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
		A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		必修
		A0100414	复变函数与积分变换	1.5	24	24		考试	3	2		
		A0103714	线性代数	3	48	48		考试	4	4		必修
	集中性实践教学环节	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	3		4	必修
		P0100134	电工实训	1	16		16	考查	2		16	必修
		P0100234	电子实训	1	16		16	考查	3		16	必修
		小 计		4	64		64					

表三：电气工程及其自动化专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业教育课程	专业核心课程	G0500714	电路分析	4.5	72	72		考试	2	6		
		G0312914	数字电子技术	3	48	48		考试	3	4		
		G0400134	模拟电子技术	3.5	56	56		考试	3	4		
		G0112914	自动控制原理	4	64	52	12	考试	4	4	2	
		G0113014	电机学	4.5	72	60	12	考试	4	6	2	
		G0107514	电力电子技术	3.5	56	44	12	考试	5	4	2	
		G0113114	电力系统稳态分析	3	48	40	8	考试	5	4	2	
		G0100814	电气控制技术	3.5	56	56		考试	5	4		
		小 计		29.5	472	428	44					
	职业素养课程	G0413914	虚拟仪器	2	32	32		考查	4	4		选修
		G0212914	单片机技术	3	48	48		考试	4	4		选修
		G0213114	数学建模与仿真	1	16	16		考查	5	4		选修
		G0213814	检测技术	2	32	24	8	考查	5	4	2	选修
		G0413714	嵌入式系统	2	32	18	14	考查	6	4		选修
		G0113214	微机继电保护	3.5	56	44	12	考试	6	4	2	选修
		G0113314	高电压技术	2	32	32		考查	6	4		选修
		G0112114	电力系统暂态分析	2.5	40	36	4	考试	6	4	2	选修
		G0203314	供用电工程设计	2.5	40	40		考查	6	4		选修
		G0213614	人工智能与 Python	2	32	24	8	考查	7	4	2	选修
		G0201214	发电厂电气部分	2	32	32		考查	7	4		选修

		G0112214	电力系统自动化	3	48	40	8	考查	7	4	2	选修
		G0114314	现代控制理论	2	32	32		考查	6	4		选修
		G0201814	智能电网	2	32	32		考查	6	4		选修
		G0213514	DSP 技术	2	32	24	8	考查	6	4	2	选修
		G0111064	高低压电器技术	2	32	32		考查	6	4		选修
		G0201414	新能源发电与特高压输电技术	2	32	32		考查	7	4		选修
		G0413414	大数据技术及应用	2	32	24	8	考查	7	4	2	选修
		G0112812	变配电图识绘与二次线路维保	1.5	24	16	8	考查	7	4	2	选修
	集中 性实 践教 学环 节	G0100054	电路分析实验	1	16		16	考查	2		2	
		G0490294	数字电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	
		G0490194	模拟电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	
		G0480184	模拟电子技术课程设计	1	16		16	考查	3		16	
		G0222924	单片机技术实验	1	16		16	考查	4		2	
		G0242944	单片机技术课程设计	1	16		16	考查	4		16	
		G0291154	虚拟仪器实验	1	16		16	考查	4		2	
		G0180484	电力电子技术课程设计	1	16		16	考查	5		16	
		G0223124	数学建模与仿真实验	1	16		16	考查	5		2	
		G0100824	电气控制技术实验	1	16		16	考查	5		2	
		G0113644	电气控制技术课程设计	1	16		16	考查	5		16	
		G0443744	嵌入式系统课程设计	1	16		16	考查	6		16	
		G0171374	生产实习	2	32		32	考查	7		16	
		G0180984	供电工程课程设计	1	16		16	考查	6		16	
		G0113584	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	

表四：电气工程及其自动化专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新创业实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：电气工程及其自动化专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0400114	思想道德修养与法律基础	2.5	40	40		考试	1	4		
	B0500234	思想政治理论实践	1.25	20		20	考查	1		2	
	B0500114	形式与政策	0.5	8	8		考查	1	2		
素质类	xxw117109	e时代大学生学习指导	1	16		16	考查	1		2	
	A0200814	心理健康教育	1	16	16		考查	1		2	
军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
公共外语类	W0100114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
信息技术类	F0418114	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1	2	2	
学科基础类	A0101114	高等数学（上）	4.5	72	72		考试	1	6		
	G0200214	电气工程专业导论	0.5	8	8		考查	1	4		
	E0211434	工程制图	2.5	40	40		考试	1	4		

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课学 期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	2	4		
	B0500234	思想政治理论实践	1.25	20		20	考查	2		2	
	B0500114	形式与政策	0.5	8	8		考查	2	2		
素质类	A0200814	心理健康教育	1	16		16	考查	2		2	
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
公共外语类	W0100214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
信息技术类	F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
	F0418224	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
学科基础类	A0101214	高等数学（下）	5.5	88	88		考试	2	6		
	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
专业核心课程	G0500714	电路分析	4.5	72	72		考试	2	6		
集中实践教学	P0100134	电工实训	1	16		16	考查	2		16	必修
	G0100054	电路分析实验	1	16		16	考查	2		2	
就业指导课程	N0100814	大学生职业规划与就业指导	1	16	14	2	考查	2	2	2	

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
	B0500114	形式与政策	0.5	8	8		考查	3	2		
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
公共外语类	W0100314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3		
学科基础类	A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		必修
	A0100414	复变函数与积分变换	1.5	24	24		考试	3	2		
专业核心课程	G0500114	数字电子技术	3	48	48		考试	3	4		
	G0400134	模拟电子技术	3.5	56	56		考试	3	4		
集中实践教学	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	3		4	必修
	G0490294	数字电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	
	G0490194	模拟电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	
	G0480184	模拟电子技术课程设计	1	16		16	考查	3		16	
	P0100234	电子实训	1	16		16	考查	3		16	必修
就业指导课程	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
	B0500114	形式与政策	0.5	8	8		考查	4	2		
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
学科基础类	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	2	4		必修
专业核心课程	G0110024	自动控制原理	4	64	52	12	考试	4	4	2	
	G0110124	电机学	4.5	72	60	12	考试	4	4	2	
集中实践教学	G0190394	单片机技术实验	1	16		16	考查	4		2	
	G0180384	单片机技术课程设计	1	16		16	考查	4		16	
	G0291154	虚拟仪器实验	1	16		16	考查	4		2	
职业素养课程	G0413914	虚拟仪器	2	32	32	0	考查	4	4	0	选修
	G0100334	单片机技术	3	48	48		考试	4	4		

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5	4		
专业核心课程	G0107514	电力电子技术	3.5	56	44	12	考试	5	4	2	
	G0100814	电气控制技术	3.5	56	56		考试	5	4		
	G0110224	电力系统稳态分析	3	48	40	8	考试	5	4	2	
集中实践教学	G0180484	电力电子技术课程设计	1	16		16	考查	5		16	
	G0190894	电气控制技术实验	1	16		16	考查	5		2	
	G0180884	电气控制技术课程设计	1	16		16	考查	5		16	
	G0111134	数学建模与仿真实验	1	16		16	考查	5		2	选修
职业素养课程	G0110514	数学建模与仿真	1	16	16		考查	5	2		选修
	G0101734	检测技术	2.5	40	32	8	考查	5	4	2	选修

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课学 期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
职业素养课程	G0110324	微机继电保护	3.5	56	44	12	考试	6	4	2	选修
	G0112114	电力系统暂态分析	2.5	40	36	4	考试	6	4	2	选修
	G0110414	嵌入式系统	2	32	18	14	考查	6	4		选修
	G0151514	高电压技术	2	32	32		考查	6	2		选修
	G0203314	供用电工程设计	2.5	40	40		考查	6	4		选修
	G0102834	现代控制理论	2	32	32		考查	6	2		选修
	G0201814	智能电网	2	32	32		考查	6	2		选修
	G0213514	DSP 技术	2	32	24	8	考查	6	2	2	选修
	G0111064	高低压电器技术	2	32	32		考查	6	2		选修
集中实践教学	G0111044	嵌入式系统课程设计	1	16		16	考查	5		16	选修
	G0180984	供电工程课程设计	1	16		16	考查	6		16	选修
就业指导课程	N0100814	大学生职业规划与就业指导	1.5	24	20	4	考查	6	4		

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
职业素养课程	G0201214	发电厂电气部分	2	32	32		考查	7	2		选修
	G0213614	人工智能与 Python	2	32	24	8	考查	7	4	2	选修
	G0112214	电力系统自动化	3	48	40	8	考查	7	4	2	选修
	G0201414	新能源发电与特高压输电技术	2	32	32		考查	7	2		选修
	G0110714	大数据技术及应用	2	32	32		考查	7	2		选修
	G0110724	开关电源技术	1.5	24	12	12	考查	7	2		选修
	G0110824	变配电图识绘与二次线路维保	1.5	24	12	12	考查	7	2		选修
集中实践教学	G0171374	生产实习	2	32		32	考查	7		16	

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中实践教学	G0273134	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
	G0273234	毕业设计	10	160		160	考查	8		16	

九、其他

1、所有课程设计原则上集中安排 1 周时间，要求有理论设计——仿真——系统实物制作（或在实验设备上进行）与调试；利用实验室开放运行机制进行的，可分散到全学期，不另行停课安排时间。

2、《数字电子技术》未单独安排课程设计，其内容由《单片机技术》课程设计综合兼顾。

3、《数学建模与仿真》要求在学校机房开课，并且单班授课。排课时间和通信工程、电子信息专业错开。课程侧重 MATLAB 在电力电子技术、电力拖动系统中的应用。

电子信息工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业坚持立德树人，树立“学生中心、产出导向、持续改进”的现代教育理念，培养适应区域经济和社会发展的需要，德智体美劳全面发展，掌握电子信息工程领域必备的数学等自然科学基础知识和相应专业知识，主要面向电子信息及相关领域，并能从事有关电子设备和信息系统的工程应用、工程设计、技术开发、系统运行管理与维护等方面工作，注重理论基础、突出工程应用、强化实践能力，培养基础实、技术精、能力强、具有创新精神和社会责任感的高素质应用型电子信息工程专门人才。

本专业预期学生毕业 5 年左右达到以下目标：

目标 1：具有健全的人格、良好的人文社会科学素养、社会责任感，遵守职业道德，在工程实践中，能够考虑法律、环境和可持续性发展因素，坚持社会利益优先的原则，树立和践行社会主义核心价值观。（道德素质）

目标 2：具有综合应用数学、自然科学、工程基础理论及电子信息工程专业知识解决复杂工程问题的专业能力。（专业能力）

目标 3：具有创新意识、较为丰富的实践经验、能够运用现代设计方法和技术手段提出合理解决方案的工程实践能力。（实践能力）

目标 4：能够跟踪调研专业领域技术前沿，并通过自主学习不断适应技术进步和行业发展变化需要，与时俱进地进行知识更新和能力提升，进一步增强创新意识和开拓精神，不断适应社会发展和行业竞争。（自我发展）

目标 5：具有国际化视野和跨文化交流与合作能力，能够在不同职能团队中展现出组织、决策与沟通协调的能力，在团队中发挥特定的技术骨干并具备承担领导角色的能力。（社会能力）

二、毕业要求及实现矩阵

毕业要求：

本专业学生主要学习电子信息工程领域的基本理论和基本知识，接受电子信息工程领域的方法及其解决复杂工程问题等方面的训练，通过 4 年的课程学习和实践，毕业生应具备以下知识、能力和素质：

1、工程知识：理解并掌握从事电子信息工程所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够综合应用这些知识解决电子信息工程领域复杂工程问题；

2、问题分析：能够应用电子信息工程相关的数学、自然科学和工程科学的基本知识，识别、表达并通过文献研究分析电子信息工程领域的复杂工程问题，掌握对象特性；

3、设计/开发解决方案：能够针对电子信息领域应用的特定需求，确定设计目标和技术方案，并设计实施技术方案所需的系统、硬软件单元或工艺流程；能够在设计过程中体现

创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；

4、研究：能够基于基础理论与专业知识，采用科学方法对电子信息领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论；

5、使用现代工具：能够针对电子信息工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，以达到对电子信息工程领域相关工程问题的模拟仿真与预测，并能够理解其局限性；

6、工程与社会：能够基于电子信息工程相关背景知识，在解决电子信息领域复杂工程问题的同时，分析、评价解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；

7、环境和可持续发展：能理解和评价针对电子信息领域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规范，履行相应的责任；

9、个人和团队：具有在科学研究、工程设计与实施的多学科背景团队中团结互助的合作精神、组织管理协调能力及在工作中对不同角色的适应能力；

10、沟通：能够就电子信息工程领域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：理解并掌握工程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：具备终身获取和追踪新知识的意识，关注电子信息领域的前沿发展现状和趋势，具有自主学习和适应发展的能力。

毕业要求实现矩阵：

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
毕业要求 1：工程知识	指标点 1.1：掌握数学和自然科学知识，领会重要数学、物理思想方法。	高等数学(H) 大学物理(H) 工程数学(线代、概统)(M) 复变函数与积分变换(M) 大学物理实验(M)
	指标点 1.2：掌握工程基础知识，并能够应用其基本概念、基本理论和基本方法解决实际问题。	电路分析(H) 信号与系统(M) 工程制图(M) 电磁场与电磁波(M)
	指标点 1.3：掌握电子信息工程专业基础知识，能针对电子信息简单工程问题进行软硬件分析与设计。	单片机技术(M) 模拟电子技术(M) 数字电子技术(M) 通信电子线路(M)
	指标点 1.4：掌握电子信息工程专业知识，并能够综合应用相关知识解决电子信息工程领域复杂工程问题。	语音信号处理(M) 图像处理与机器视觉(M) DSP 技术(M) 检测技术(M) 微波技术与天线(M) 物联网技术及应用(H)

毕业要求 2: 问题分析	指标点 2.1: 掌握数学物理基本方法, 能够将工程问题转化、表述为数学问题进行分析。	数字通信原理(H) 信号与系统(H) 数字信号处理基础(H) 数学建模与仿真(M) 数学建模与仿真实验(M)
	指标点 2.2: 能够应用专业基础知识, 建立电子信息工程对象的简单模型, 并分析对象特性。	电路分析(H) 信号与系统(H) C 语言程序设计(M) 操作系统原理与 LINUX 应用(M) 数学建模与仿真实验(M) C 语言程序设计实验(M)
	指标点 2.3: 能够应用电子信息工程专业知识, 并通过文献, 建立电子信息工程对象的复杂模型, 掌握对象特性。	人工智能与 Python(M) 大数据技术及应用(M) 嵌入式系统(H) DSP 技术(M) 微波技术与天线(M)
毕业要求 3: 设计/开发解决方案	指标点 3.1: 掌握电子信息专业基础知识, 能够设计和开发简单工程问题的解决方案。	数字电子技术(M) 模拟电子技术(M) 单片机技术(M)
	指标点 3.2: 掌握电子信息专业知识, 能够设计电子信息领域复杂工程问题的解决方案, 并体现创新意识。	虚拟仪器(M) EDA 技术(M) 嵌入式系统(M) DSP 技术(M) 图像处理与机器视觉(M)
	指标点 3.3: 能够在设计环节考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素, 并评价解决方案的可行性。	思想道德修养与法律基础(H) 相关通识选修课(M) 电子产品设计工艺与制作实操(M) 电子信息工程专业导论(M)
毕业要求 4: 研究	指标点 4.1: 能够根据电子信息系统组成单元的需求, 进行理论设计与实验研究, 并根据实验结果, 对实验中出现的现象和问题进行分析、解释和处理。	数学建模与仿真(M) 数据结构(M) 通信电子线路(H) 信号与系统(M) 电路分析实验(M) 模拟电子技术实验(M) 数字电子技术实验(M)
	指标点 4.2: 能够根据电子信息系统简单工程问题的需求, 进行理论设计、数字仿真、物理实现、系统调试, 针对出现的现象和问题进行分析、解释和处理。	EDA 技术(M) 数字通信原理(H) 数字信号处理(M) 电磁场与电磁波(M) 通信电子线路实验(M) 数字通信原理实验(M)
	指标点 4.3: 能够根据电子信息系统复杂工程问题的需求, 进行理论设计、数字仿真、物理实现、系统调试, 针对出现的现象和问题进行分析、解释, 并实现系统的优化和综合。	毕业设计(H) 电子产品设计工艺与制作实操(M) 嵌入式系统(M) 人工智能与 Python(M) 单片机技术实验(M) 虚拟仪器实验(M)
毕业要求 5: 使用现代工具	指标点 5.1: 能够通过计算机网络等途径查询、检索电子信息工程专业文献及资料。	模拟电子技术课程设计(M) 单片机技术课程设计(M) 嵌入式系统课程设计(M) 毕业设计(H)
	指标点 5.2: 能够开发、选择与使用恰当的技术、资源和工具, 特别是计算机设计与仿真工具, 并用于复杂工程问题的设计与仿真。	数学建模与仿真(M) 模拟电子技术课程设计(M) 单片机技术课程设计(M) 嵌入式系统课程设计(M)
	指标点 5.3: 能够理解现代工具对复杂工程问题设计与仿真的优势和局限性。	生产实习(H) 毕业设计(H) 大数据技术及应用(M) 人工智能与 Python(M)

毕业要求 6: 工程与社会	指标点 6.1: 具有社会责任感, 具有健康、国际安全与法律意识。认知和理解国际国内形势的发展趋势。	体育(M) 军事理论(M) 思想道德修养与法律基础(M) 形势与政策(M) 心理健康教育(M)
	指标点 6.2: 具有工程实习和社会实践的经历, 能够客观评价电子信息工程专业实践和解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。	生产实习(M) 毕业设计(H) 毕业实习(M)
毕业要求 7: 环境和可持续发展	指标点 7.1: 树立科学发展观, 了解国家环境保护相关政策法规, 理解社会可持续发展的重要性。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(H) 思想道德修养与法律基础(M) 形势与政策(H) 素质与能力拓展课程(M)
	指标点 7.2: 能够合理评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	形势与政策(M) 自然科学类通识选修课(M) 素质与能力拓展课程(M) 大学生职业规划与就业指导(H)
毕业要求 8: 职业规范	指标点 8.1: 树立正确的人生观、价值观和世界观, 具有人文社会科学素养和社会责任感。	马克思主义基本原理(H) 思想道德修养与法律基础(H) 人文社科类通识选修课(M) 思想政治理论课实践(M)
	指标点 8.2: 能够在电子信息工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任。	电子信息工程专业导论(M) 大学生职业规划与就业指导(M) 生产实习(M) 毕业实习(H)
毕业要求 9: 个人和团队	指标点 9.1: 了解多学科背景下团队的构成以及不同角色成员的职责。	大学生职业规划与就业指导(M) 生产实习(H)
	指标点 9.2: 能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色, 具备良好的团队合作精神。	素质与能力拓展课程(M) 电工实训(M) 电子实训(M)
毕业要求 10: 沟通	指标点 10.1: 具备较流利的英语听说读写能力, 能够运用英语较准确地进行口头和书面交流。	大学英语(H)
	指标点 10.2: 了解电子信息工程及相关专业科技文档的基本构成以及要求, 具备科技文档的写作能力和科技演讲的基本技能。	模拟电子技术课程设计(M) 单片机技术课程设计(M) 嵌入式系统课程设计(M) 毕业设计(H)
	指标点 10.3: 对电子信息工程技术领域及其相关行业的国际状况有基本了解, 能够就电子信息工程领域的复杂工程问题在跨文化背景下进行沟通和交流。	电子信息工程专业导论(M) 毕业设计(H)
毕业要求 11: 项目管理	指标点 11.1: 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法。	经济管理类通识选修课(H)
	指标点 11.2: 能够将工程管理原理与经济决策方法应用于电子信息工程设计、运行及管理。	人文社科类通识选修课(M) 素质与能力拓展课程(M) 毕业实习(H)
毕业要求 12: 终身学习	指标点 12.1: 对自主学习和终身学习有正确的认识, 能够掌握科学锻炼与运动的基本方法。	人文社科类通识选修课(M) 体育(M) 毕业设计(H)
	指标点 12.2: 掌握一定的自我学习和完善的能力。	毕业设计(H) 素质与能力拓展课程(M)

三、主干学科、专业核心课程

主干学科：信息与通信工程、电子科学与技术

专业核心课程：信号与系统、通信电子线路、单片机技术、数字信号处理、数字通信原理、语音信号处理、图像处理与机器视觉、数据结构。

四、主要实践性教学环节

课程实验、电工实习、电子实习、模拟电子技术课程设计、单片机技术课程设计、嵌入式课程设计、生产实习、毕业设计（论文）等。

五、学制、学分与学位

（一）学制

标准学制为4年，学习年限为4-6年。

（二）学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的166学分和不少于10个素质拓展学分方能毕业。其中166学分中包含：必修课程131.5学分（含理论课88.375学分，实践课43.125学分），选修课程34.5学分（含素质类课程9学分、专业选修课程25.5学分）。

（三）毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程，取得毕业所需学分，符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件，学校准予毕业，发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生，通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

项目	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
学年、期 周数	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五学 期	第六学 期	第七学 期	第八 学期	
军事训练	2								2
课堂教学	15	18	17	17	18	16	18		119
专业实践			1	1		2			4
毕业实习								4	4
毕业论文（设计）								10	10
机 动	1	2	2	2	2	2	2	2	15
集中考试	1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践		√		√		√	课外及假期进行		
寒暑假	4	6	4	6	4	6	4		34
合计	23	27	25	27	25	27	25	16	195

	50	52	52	41	
--	----	----	----	----	--

各学期周学时统计表

学年、期 学时 项目	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
	17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程	228	228	152	80	40	24			752
学科基础课程	120	272	176						568
专业核心课程			32	152	96	72			352
职业素养课程				24	128	192			344
学时合计	348	500	360	256	264	288			2016
周学时数	20.4	27.7	20	14.2	14.7	16			

备注：1. 学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2. 周学时数=学期总学时/教学活动周数

3. 教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	272	232	40	10.3%
	军事体育类	11.5	268	156	112	6.3%
	公共外语类	8	128	96	32	4.8%
	信息技术类	4	64	32	32	2.4%
	就业指导类	4.5	72	54	18	2.8%
	素质类	9	144	112	32	5.6%
学科基础教育课程	学科基础类	35.5	568	568		21.5%
	集中性实践教学环节	5	80		80	3%
专业教育课程	专业核心课程	22	352	312	40	13.3%
	职业素养课程	23.5	376	276	100	14.2%
	集中性实践教学环节	26	416		416	15.8%
素质拓展实践	劳动素养教育	2学分32学时，其中劳动观教育（4学时），日常生活劳动（8学时），生产实践劳动（4学时），服务实践劳动（8学时），创新性实践劳动（8学时）。				
	素质拓展	选修不少于8学分，由创新创业教育3学分、经典阅读2学分、美育1学分、安全教育1学分、开放性实验1学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26号）实施				
合计		166	2740	1838	902	100%

备注：选修课包含“文化素质课”、“职业素养课程”和“集中性实践教学环节（职业素养课程所对应

的选修实践环节)”，占总学分比例为 20.9%。

八、课程设置与教学进程

表一：电子信息工程专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程 模块	课程 性质	课程 编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识 教育 课程	思想 政治 类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0300114	马克思主义基本原 理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0101214	习近平新时代中国 特色社会主义思想 概论	2.5	40	40		考试	5	4		
		B0500234	思想政治理论课实 践	2.5	40		40	考查	1-2			
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		
		小计		17	272	232	40					
	军事 体育 类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
		C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体测等），24 学时由体育教学科研部统一安排。								
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周， 不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
		小计		11.5	268	156	112					
	公共 外语 类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
		W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
		W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
		小计		8	128	96	32					
	信息 技术 类	F0418824	大学计算机基础 实践	1	16		16	考查	1		2	方案 3
		F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
		F0418224	C 语言程序设计 实验	1	16		16	考查	2		2	
		小计		4	64	32	32					
	就 业 指 导 类	N0100814	大学生职业规划与 就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	4		职业 生涯 规划

						20	4	考查	6	4		就业指导
		N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4		
		小计		4.5	72	54	18					
	素质类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		4	
		xxw117109	e时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
		文化素质选修		选修不少于3学分，其中包括文化艺术类课程2学分，生态文明教育类课程1学分。								
		能力素质类		选修3-5学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								

表二：电子信息工程专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科基础教育课程	学科基础类	A0101114	高等数学（上）	4.5	72	72		考试	1	6		
		A0101214	高等数学（下）	5.5	88	88		考试	2	6		
		A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
		A0103714	线性代数	3	48	48		考试	2	4		
		A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		
		A0100414	复变函数与积分变换	1.5	24	24		考试	3	4		
		G0213114	数学建模与仿真	1	16	16		考查	3	2		
		G0300314	电子信息工程专业导论	0.5	8	8		考查	1	4		
		E0211434	工程制图	2.5	40	40		考试	1	4		
		G0500714	电路分析	4.5	72	72		考试	2	6		
		G0400134	模拟电子技术	3.5	56	56		考试	3	4		
		G0312914	数字电子技术	3	48	48		考试	3	4		
		小计		35.5	568	568						
	集中性实践教学环节	P0100134	电工实训	1	16		16	考查	2		16	
		P0100234	电子实训	1	16		16	考查	3		16	
		G0223124	数学建模与仿真实验	1	16		16	考查	3		2	
		A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	3		4	
		小计		5	80		80					

表三：电子信息工程专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
	专业核心课程	G0400414	信号与系统	3.5	56	48	8	考试	4	4	2	
		G0212914	单片机技术	3	48	48		考试	4	4		
		G0213214	通信电子线路	3	48	48		考试	4	4		
		G0413014	数字通信原理	3	48	48		考试	5	4		
		G0213314	数字信号处理	3	48	40	8	考试	5	4	2	
		G0213414	语音信号处理	2	32	24	8	考试	6	2	2	

专业 教育 课程		G0213014	图像处理与机器视觉	2.5	40	32	8	考试	6	4	2	
		G0413114	数据结构	2	32	24	8	考试	3	4	2	
		小计		22	352	312	40					
	职业 素养 课程	G0213514	DSP 技术	2	32	24	8	考查	6	4	2	
		G0213614	人工智能与 Python	2	32	24	8	考查	5	2	2	
		G0413814	EDA 技术	2	32	18	14	考查	5	4	2	
		G0413214	操作系统原理与 LINUX 应用	2	32	24	8	考试	5	4	2	
		G0413414	大数据技术及应用	2	32	24	8	考查	6	4	2	
		G0413714	嵌入式系统	2	32	18	14	考查	6	4	2	
		G0413914	虚拟仪器	2	32	32		考查	6	4		
		G0214314	电子产品设计工艺与制作实操	1.5	24	12	12	考查	4	4		
		G0213814	检测技术	2	32	24	8	考查	5	4	2	
		G0214014	电磁场与电磁波	2	32	32		考试	5	4		
		G0214214	微波技术与天线	2	32	24	8	考查	6	4		
		G0214114	物联网技术与应用	2.5	40	28	12	考查	6	4	2	
		G0413614	信息论	2.5	40	32	8	考查	5	4	2	
		G0402014	现代通信光电子学	2.5	40	40		考试	7	4	2	
		G0110444	电力电子技术	2.5	40	32	8	考试	5	4	2	
		G0300514	锁相与频率合成	2	32	24	8	考查	7	4	2	
		G0208814	集成电路设计	2	32	32		考查	7	4		
		G0212044	射频电路	2.5	40	32	8	考查	7	4	2	
		G0202714	现代光纤通信技术	2.5	40	32	8	考试	7	4	2	
		小计		23.5	376	276	100					
	集中 性实 践教 学环 节	G0100054	电路分析实验	1	16		16	考查	2		2	
		G0490194	模拟电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	
		G0490294	数字电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	
		G0222924	单片机技术实验	1	16		16	考查	4		2	
		G0290334	通信电子线路实验	1	16		16	考查	4		2	
		G0290734	数字通信原理实验	1	16		16	考查	5		2	
		G0291154	虚拟仪器实验	1	16		16	考查	6		2	
		G0171374	专业实习 (生产实习)	2	32		32	考查	6		16	
		G0480184	模拟电子技术 课程设计	1	16		16	考查	3		16	
		G0242944	单片机技术 课程设计	1	16		16	考查	4		16	
		G0443744	嵌入式系统课程 设计	1	16		16	考查	6		16	
		G0273134	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
		G0273234	毕业论文(设计)	10	160		160	考查	8		16	

		小计	26	416		416					
--	--	----	----	-----	--	-----	--	--	--	--	--

表四：电子信息工程专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展 实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新创业 实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：电子信息工程专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治 类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	1	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	1			1-2 学期
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	1	4		1-4 学期
军事体 育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
公共外 语类	W0100114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
信息技 术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	方案 3
学科基 础类	E0211434	工程制图	2	32	32		考试	1	4		
	A0101114	高等数学（上）	4.5	72	72		考试	1	6		
	G0300314	电子信息工程专业导论	0.5	8	8		考查	1	4		
素质类	K0200814	心理健康教育	1	16	8	8	考查	1	2	2	1-2 学期
	xxw117109	e 时代大学生学习指导	1	16		16	考查	1		2	

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治 类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	2	4		
	B0500034	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	2		2	1-2 学期

	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	2	2		1-4 学期
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
公共外语类	W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
信息技术类	F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
	F0418224	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
素质类	K0200814	心理健康教育	1	16	8	8	考查	2	2	2	1-2 学期
	K0400114	劳动素养教育	0.25	4		4	考查			4	2 学期
学科基础类	A0101214	高等数学（下）	5.5	88	88		考试	2	6		
	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	2	4		
	G0500714	电路分析	4.5	72	72		考试	2	6		
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	1	16	14	2	考查	2	4		职业生涯规划
集中性实践教学环节	G0100054	电路分析实验	1	16		16	考查	2		2	
	P0100134	电工实训	1	16		16	考查	4		16	

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
	B0500014	形势与政策	0.5	8	8		考查	3	2		1-4 学期
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
公共外语类	W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
学科基础类	A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		
	A0100414	复变函数与积分变换	1.5	24	24		考试	3	2		
	G0312914	数字电子技术	3	48	48		考试	3	4		
	G0400134	模拟电子技术	3.5	56	56		考试	3	4		
	G0213114	数学建模与仿真	1.5	24	24		考查	3	2		
集中性实践教学环节	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	3		4	
	L0100454	电子实习	1	16		16	考查	3		16	
	G0490294	数字电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	
	G0490194	模拟电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	
	G0223124	数学建模与仿真实验	1	16		16	考查	3		2	
	G0480184	模拟电子技术课程设计	1	16		16	考查	3		16	
专业核心课程	G0413114	数据结构	2	32	24	8	考试	3	4	2	

就业指导类	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4		
-------	----------	-----------	---	----	----	----	----	---	---	--	--

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
	B0500014	形势与政策	0.5	8	8		考查	4	2		1-4 学期
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
专业核心课程	G0400414	信号与系统	3	48	40	8	考试	4	4	2	
	G0212914	单片机技术	3	48	48		考试	4	4		
	G0213214	通信电子线路	3	48	48		考试	4	4		
职业素养课程	G0214314	电子产品设计工艺与制作实操	1.5	24	12	12	考查	4	4		
集中性实践教学环节	G0290334	通信电子线路实验	1	16		16	考查	5		2	
	G0222924	单片机技术实验	1	16		16	考查	4		2	
	G0242944	单片机技术课程设计	1	16		16	考查	4		16	

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5	4		
专业核心课程	G0413014	数字通信原理	3	48	48		考试	5	4		
	G0213314	数字信号处理	3	48	40	8	考试	5	4	2	
职业素养课程	G0413814	EDA 技术	2	32	20	12	考查	5	4	2	
	G0413214	操作系统原理与 LINUX 应用	2	32	24	8	考试	5	4	2	
	G0213814	检测技术	2	32	24	8	考查	5	4	2	
	G0214014	电磁场与电磁波	2	32	32		考试	5	4		
	G0213614	人工智能与 Python	2	32	24	8	考查	5	2	2	
	G0110444	电力电子技术	2.5	40	32	8	考试	5	4	2	
	G0413614	信息论	2.5	40	32	8	考查	5	4	2	
集中性实践教学环节	G0290734	数字通信原理实验	1	16		16	考查	5		2	

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
专业核心课程	G0213414	语音信号处理	2	32	24	8	考试	6	2	2	

	G0213014	图像处理与机器视觉	2.5	40	32	8	考试	6	4	2	
职业素养课程	G0213514	DSP 技术	2	32	24	8	考查	6	4	2	
	G0413414	大数据技术及应用	2	32	24	8	考查	6	4	2	
	G0413714	嵌入式系统	2	32	32		考查	6	4		
	G0413914	虚拟仪器	2	32	32		考查	6	4		
	G0214114	物联网技术与应用	2.5	40	28	12	考查	6	4	2	
	G0214214	微波技术与天线	2	32	24	8	考查	6	4		
集中性实践教学环节	G0291154	虚拟仪器实验	1	16		16	考查	6		2	
	G0443744	嵌入式系统课程设计	1	16		16	考查	6		16	
	G0171374	专业实习（生产实习）	2	32		32	考查	6		16	
素质拓展	K0400114	劳动素养教育	0.5	8		8	考查			4	2-6 学期
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	1.5	24	20	4	考查	6	4		就业指导

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
职业素养课程	G0402014	现代通信光电子学	2.5	40	32	8	考试	7	4	2	
	G0300514	锁相与频率合成	2	32	24	8	考查	7	4	2	
	G0208814	集成电路设计	2	32	32		考查	7	4		
	G0212044	射频电路	2.5	40	32	8	考查	7	4	2	
	G0202714	现代光纤通信技术	2.5	40	40		考试	7	4	2	
素质拓展	K0400114	劳动素养教育	1.75	28		28	考查			2	

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中性实践教学环节	G00273134	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
	G0273234	毕业论文（设计）	10	160		160	考查	8		16	

九、其他

1、所有课程设计原则上集中安排 1 周时间，要求有理论设计——仿真——系统实物制作（或在实验设备上进行）与调试；利用实验室开放运行机制进行的，可分散到全学期，不另行停课安排时间。

2、《数字电子技术》未单独安排课程设计，其内容由《单片机技术》课程设计综合兼顾。

3、《EDA 技术》课程教学内容应兼顾 EDA 技术与 AD 等内容。

4、课程设置表中的素质与能力拓展模块以课外活动的形式进行，开展创业实践、各类学科竞赛、考证、社会调查和相关社团活动等，不少于 10 学分（不计入专业总学分），超过可冲抵不多于 6 学分的选修课学分。

通信工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业树立“学生中心、产出导向、持续改进”的现代教育理念，立足衡阳，面向湖南，辐射全国，为区域经济建设和社会发展服务。培养德智体美劳全面发展，掌握通信工程领域的基本理论、基本知识、专业能力和综合素养，主要面向以通信电子产品为主的工业企业与通信行业，从事通信系统的应用、运行及管理以及通信电子设备的生产等方面工作的基础实、技术精、能力强、具有创新精神和社会责任感的高素质应用型专门人才。

本专业预期学生毕业 5 年左右达到以下目标：

目标 1：能够综合应用数学、自然科学和通信工程专业知识，具备独立承担通信工程及相关领域工程项目的能力，能够设计针对通信工程领域复杂工程问题的解决方案，能够基于科学原理并采用科学方法对通信工程领域复杂工程问题进行研究的能力。

目标 2：具备在通信工程相关领域工程实践中对工程项目进行管理和决策的能力，具有社会责任感，并能综合考虑社会、环境、安全、法律和经济等因素。

目标 3：具备良好的团队领导与协调能力；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规范，履行责任；能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；能够就通信工程领域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。

目标 4：具备良好的文字表述与知识传承的能力：包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等。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。

目标 5：具备良好的自主学习与终身学习能力，有不断学习通信工程领域最新知识的意识，以及较强的创新意识和适应科技不断发展的能力。

二、培养模式

本专业在工程教育认证国家通用标准和“卓越工程师教育培养计划”国家通用标准的指导下，结合学校的办学定位和办学理念、地方区域经济的人才需求，坚持面向工业界、面向世界、面向未来，培养应用型卓越工程师后备人才。人才培养采用“3+1”的培养模式，其中 3 年时间在学校完成本专业课程学习与实践，校内学习阶段实行导师制进行培养与管理；1 年时间在企业完成工程技术课程学习和工程项目实践训练，企业培养阶段采用双导师制进行培养与管理，一名导师为学校老师，另一名为具有中级以上职称的企业指导老师。最后在企业完成毕业设计，要求毕业设计课题必须来自企业培养阶段合作企业的工程实际。

三、毕业要求及实现矩阵

（一）毕业要求

本专业学生主要学习通信领域的基本理论和基本知识,接受通信领域的基本方法及其解决复杂工程问题等方面的基本训练,通过3年的校内课程学习和实践,以及1年的企业工程实践训练,毕业生应具备以下知识、能力和素质:

1、掌握通信工程专业相关的工程知识。能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决通信领域复杂工程问题。

2、具备问题分析能力。能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析通信工程领域复杂工程问题,以获得有效结论。

3、具备设计/开发解决方案的能力。能够设计针对通信工程领域复杂工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4、具备一定的研究能力。能够基于科学原理并采用科学方法对通信工程领域复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5、掌握使用现代工具的方法和能力。能够针对通信工程领域复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。

6、具备对工程与社会的关系进行分析和评价的能力。能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价通信工程专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

7、具备对工程与环境的关系进行分析和评价的能力。能够理解和评价针对通信工程领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8、具备较高的综合素质,遵守职业规范。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规范,履行责任。

9、具备较强的团队协作能力。能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10、具备良好的沟通能力。能够就通信工程领域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等。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、掌握一定的项目管理知识和能力。理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中进行应用。

12、具备自主学习和终身学习的意识。有不断学习通信工程领域最新知识的意识,以及

适应科技不断发展的能力。

(二) 毕业要求对于培养目标的支撑关系矩阵

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1: 工程知识	√				√
毕业要求 2: 问题分析	√				√
毕业要求 3: 设计/开发解决方案	√				√
毕业要求 4: 研究	√			√	√
毕业要求 5: 使用现代工具	√			√	
毕业要求 6: 工程与社会		√			√
毕业要求 7: 环境和可持续发展		√			
毕业要求 8: 职业规范		√	√		
毕业要求 9: 个人和团队			√	√	
毕业要求 10: 沟通			√	√	
毕业要求 11: 项目管理		√	√		
毕业要求 12: 终身学习			√		√

(三) 毕业要求具体指标点、课程达成度矩阵及评价说明

毕业要求实现矩阵:

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
毕业要求 1: 工程知识	指标点 1.1: 掌握数学和自然科学知识, 领会重要数学、物理思想方法。	高等数学(H) 大学物理(H) 工程数学(线代、概统)(M) 复变函数与积分变换(L) 大学物理实验(M)
	指标点 1.2: 掌握工程基础知识, 并能够应用其基本概念、基本理论和基本方法解决实际问题。	电路分析(H) 信号与系统(M) 工程制图(M) 电磁场与电磁波(M)
	指标点 1.3: 掌握通信工程领域专业基础知识, 能针对通信工程简单工程问题进行软硬件分析与设计。	单片机技术(M) 模拟电子技术(M) 数字电子技术(M) 通信电子线路(M) 操作系统原理与 LINUX 应用(M)
	指标点 1.4: 掌握通信工程专业知识, 并能够综合应用相关知识解决通信工程领域复杂工程问题。	图像处理与机器视觉(H) 微波技术与天线(M) 北斗高精度定位原理(L) 数字通信原理(H) 检测技术(M) 5G 技术(M) 无线通信技术(M)
	指标点 2.1: 掌握数学物理基本方法, 能够将工程问题转化、表述为数学问题进行分析。	信号与系统(M) 数学建模与仿真(通信系统)(M) 数字信号处理基础(M) 数据结构(M)

毕业要求 2: 问题分析		数学建模与仿真实验 (M)
	指标点 2.2: 能够应用专业基础知识, 建立通信工程对象的简单模型, 并分析对象特性。	信号与系统 (M) 电路分析 (H) C 语言程序设计 (M) 操作系统原理与 LINUX 应用 (M) 数学建模与仿真实验 (M) C 语言程序设计实验 (M)
	指标点 2.3: 能够应用通信工程专业知识, 并通过文献, 建立通信工程对象的复杂模型, 掌握对象特性。	微波技术与天线 (M) 人工智能与 Python (M) 5G 技术 (M) 数字通信原理 (H) 北斗高精度定位原理 (M) 图像处理与机器视觉 (M)
毕业要求 3: 设计/开发 解决方案	指标点 3.1: 掌握通信工程专业基础知识, 能够设计和开发简单工程问题的解决方案。	数字电子技术 (M) 模拟电子技术 (M) 单片机技术 (M) 通信电子线路 (M) 检测技术 (M) 虚拟仪器 (M)
	指标点 3.2: 掌握通信工程专业知识, 能够设计通信工程领域复杂工程问题的解决方案, 并体现创新意识。	数字通信原理 (H) EDA 技术 (M) 嵌入式系统 (M) 数字信号处理基础 (M) 操作系统原理与 LINUX 应用 (M) 无线通信技术 (M)
	指标点 3.3: 能够在设计环节考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素, 并评价解决方案的可行性。	思想道德修养与法律基础 (H) 经济管理类通识选修课 (H) 人文社科类通识选修课 (H) 自然科学类通识选修课 (M)
毕业要求 4: 研究	指标点 4.1: 能够根据通信系统组成单元的需求, 进行理论设计与实验研究, 并根据实验结果, 对实验中出现的现象和问题进行分析、解释和处理。	数学建模与仿真 (通信系统) (M) 数据结构 (M) 通信电子线路 (H) 信号与系统 (M) 图像处理与机器视觉 (M) 电路分析实验 (M) 模拟电子技术实验 (M) 数字电子技术实验 (M)
	指标点 4.2: 能够根据通信系统简单工程问题的需求, 进行理论设计、数字仿真、物理实现、系统调试, 针对出现的问题和现象进行分析、解释和处理。	EDA 技术 (M) 数字通信原理 (H) 数字信号处理基础 (M) 电磁场与电磁波 (M) 微波技术与天线 (M) 通信电子线路实验 (M) 数字通信原理实验 (M)
	指标点 4.3: 能够根据通信系统复杂工程问题的需求, 进行理论设计、数字仿真、物理实现、系统调试, 针对出现的问题和现象进行分析、解释, 并实现系统的优化和综合。	毕业设计 (H) 嵌入式系统 (M) 人工智能与 Python (M) 5G 技术 (M) 大数据技术及应用 (M) 单片机技术实验 (M) 虚拟仪器实验 (M)
	指标点 5.1: 能够通过计算机网络等途径查询、检索通信工程专业文献及资料。	模拟电子技术课程设计 (M) 单片机技术课程设计 (M) 嵌入式系统课程设计 (M) 毕业设计 (H)
	指标点 5.2: 能够开发、选择与使用恰	数学建模与仿真 (通信系统) (M)

毕业要求 5: 使用现代工具	当的技术、资源和工具,特别是计算机设计与仿真工具,并用于复杂工程问题的设计与仿真。	模拟电子技术课程设计 (M) 单片机技术课程设计 (M) 嵌入式系统课程设计 (M) 虚拟仪器 (M)
	指标点 5.3: 能够理解现代工具对复杂工程问题设计与仿真的优势和局限性。	生产实习 (H) 毕业设计 (H) 大数据技术及应用 (M) 虚拟仪器 (M) 无线通信技术 (M)
毕业要求 6: 工程与社会	指标点 6.1: 具有社会责任感,具有健康、国际安全与法律意识;认知和理解国际国内形势的发展趋势。	体育 (M) 军事理论 (M) 思想道德修养与法律基础 (M) 形势与政策 (M) 心理健康教育 (M)
	指标点 6.2: 具有工程实习和社会实践的经历,能够客观评价通信工程专业实践和解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。	生产实习 (M) 毕业设计 (H) 毕业实习 (M)
毕业要求 7: 环境和可持续发展	指标点 7.1: 树立科学发展观,了解国家环境保护相关政策法规,理解社会可持续发展的重要性。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (H) 思想道德修养与法律基础 (M) 形势与政策 (H) 素质与能力拓展课程 (M)
	指标点 7.2: 能够合理评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	形势与政策 (M) 自然科学类通识选修课 (M) 素质与能力拓展课程 (M) 大学生职业规划与就业指导 (H)
毕业要求 8: 职业规范	指标点 8.1: 树立正确的人生观、价值观和世界观,具有人文社会科学素养和社会责任感。	马克思主义基本原理 (H) 思想道德修养与法律基础 (H) 人文社科类通识选修课 (M) 思想政治理论课实践 (M)
	指标点 8.2: 能够在通信工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。	通信工程专业导论 (M) 大学生职业规划与就业指导 (M) 生产实习 (M) 毕业实习 (H)
毕业要求 9: 个人和团队	指标点 9.1: 了解多学科背景下团队的构成以及不同角色成员的职责。	大学生职业规划与就业指导 (M) 生产实习 (H)
	指标点 9.2: 能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色,具备良好的团队合作精神。	素质与能力拓展课程 (M) 电工实训 (M) 电子实训 (M)
毕业要求 10: 沟通	指标点 10.1: 具备较流利的英语听说读写能力,能够运用英语较准确地进行口头和书面交流。	大学英语 (H)
	指标点 10.2: 了解通信工程及相关专业科技文档的基本构成以及要求,具备科技文档的写作能力和科技演讲的基本技能。	模拟电子技术课程设计 (M) 单片机技术课程设计 (M) 嵌入式系统课程设计 (M) 毕业设计 (H)
	指标点 10.3: 对通信工程技术领域及其相关行业的国际状况有基本了解,能够就通信工程领域的复杂工程问题在跨文化背景下进行沟通和交流。	通信工程专业导论 (M) 毕业设计 (H)

毕业要求 11: 项目管理	指标点 11.1: 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法。	经济管理类通识选修课 (H)
	指标点 11.2: 能够将工程管理原理与经济决策方法应用于通信工程设计、运行及管理。	人文社科类通识选修课 (M) 素质与能力拓展课程 (M) 毕业实习 (H)
毕业要求 12: 终身学习	指标点 12.1: 对自主学习和终身学习有正确的认识, 能够掌握科学锻炼与运动的基本方法。	人文社科类通识选修课 (M) 体育 (M) 毕业设计 (H) 通信工程专业导论 (M)
	指标点 12.2: 掌握一定的自我学习和完善的能力。	毕业设计 (H) 素质与能力拓展课程 (M)

(四) 关于“解决复杂工程问题”能力达成度评价说明

1、在通信工程专业的毕业要求中, 要求学生具有解决“通信工程领域复杂工程问题”的能力是重要要求, 例如在 12 项毕业要求中有 8 点明确涉及到了“通信工程领域复杂工程问题”, 其余 4 点也密切相关。为使得学生具有解决“通信工程领域复杂工程问题”的能力, 通信工程在培养过程中坚持以下四个原则:

(1) 将此目标贯穿于整个 4 年的教学环节中, 包括基础课、专业基础课、专业主干课和实践环节。通过上述环节, 环环相扣, 形成合力, 使得所有学生基本具备解决复杂工程问题的能力;

(2) 根据不同学生的特点, 对于大部分学生, 通过专业综合训练、科技创新项目、各类竞赛(这些环节可符合复杂工程问题的需要)等, 强化此目标的达成;

(3) 通过“毕业设计”环节, 完善此目标的达成。特别是针对小部分未参加各类项目训练、各类竞赛的学生, 规定其“毕业设计”的选题必须满足“通信工程领域复杂工程问题”的要求;

2、不同学生个体具体情况各异, 基于复杂工程问题解决能力的达成度层次, 也应有所差异。学生能力达成度情况可描述为 3 个层次: 基本达成—强化达成—完善达成。所谓“基本达成”是指通过基础课、专业基础课、专业主干课和实践教学等环节, 环环相扣, 形成合力, 使得所有学生基本具备解决复杂工程问题的能力; 所谓“强化达成”是指通过各类竞赛、智能车等环节, 对于大部分学生强化此目标的达成; 所谓“完善达成”是指通过企业“真题真做”毕业设计环节, 完善此目标的达成。

四、主干学科、专业核心课程

主干学科: 信息与通信工程、计算机科学与技术、电子科学与技术

专业核心课程: 信号与系统、通信电子线路、数字通信原理、数字信号处理、单片机技术、数据结构、操作系统原理与 LINUX 应用、电磁场与电磁波。

五、主要实践性教学环节

主要专业实验包括：电路分析实验、模拟电子技术实验、数字电子技术实验、通信电子线路实验、单片机技术实验、数字通信原理实验、北斗高精度定位原理实验、虚拟仪器实验。

专业实习包括：电工实训、电子实训、模拟电子技术课程设计、单片机技术课程设计、嵌入式系统课程设计、生产实习、毕业设计（论文）等。

六、学制、学分与学位

（一）学制

标准学制为 4 年，学习年限为 4-6 年。

（二）学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 166 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 166 学分中包含：必修课程 132.5 学分（含理论课 91.875 学分，实践课 40.625 学分），选修课程 33.5 学分（含素质类课程 9 学分、专业选修课程 24.5 学分）。

（三）毕业与学位

- 1、学生修满本方案规定课程，取得毕业所需学分，符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件，学校准予毕业，发给毕业证书。
- 2、取得毕业资格的学生，通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

七、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

项目	学年、期 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五学 期	第六学 期	第七学 期	第八 学期	
军事训练		2								2
课堂教学		15	18	17	17	18	16	18		119
专业实践				1	1		2			4
毕业实习									4	4
毕业论文（设计）									10	10
机 动		1	2	2	2	2	2	2	2	15
集中考试		1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践			√		√		√	课外及假期进行		
寒暑假		4	6	4	6	4	6	4		34
合计		23	27	25	27	25	27	25	16	195
		50		52		52		41		

各学期周学时统计表

项目	学年、期 学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
		17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程		228	252	120	80	40				720
学科基础课程		120	272	176						568
专业核心课程				32	184	128				344
职业素养课程						112	232			344
学时合计		348	524	328	264	280	232			1976
周学时数		20.5	29.1	18.2	14.7	15.6	12.9			

备注：1. 学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2. 周学时数=学期总学时/教学活动周数

3. 教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

八、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	272	232	40	10.3%
	军事体育类	13	292	180	112	7.3%
	公共外语类	8	128	96	32	4.8%
	信息技术类	4	64	32	32	2.4%
	就业指导类	4.5	72	54	18	2.7%
	素质类	9	144	112	32	5.5%
学科基础教育课程	学科基础类	36.5	584	568	16	22.2%
	集中性实践教学环节	4	64		64	2.4%
专业教育课程	专业核心课程	21.5	344	312	32	13%
	职业素养课程	21.5	344	270	74	13%
	集中性实践教学环节	27	432		432	16.4%
素质拓展实践	劳动素养教育	2学分32学时，其中劳动观教育（4学时），日常生活劳动（8学时），生产实践劳动（4学时），服务实践劳动（8学时），创新性实践劳动（8学时）。				
	素质拓展	选修不少于8学分，由创新创业教育3学分、经典阅读2学分、美育1学分、安全教育1学分、开放性实验1学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26号）实施				
合计		166	2740	1856	884	100%

备注：选修课包含“文化素质课”、“职业素养课程”，占总学分比例为18.5%。

九、课程设置与教学进程

表一：通信工程专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识教育课程	思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	1	4		必修
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		必修
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		必修
		B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	2	4		必修
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5	4		必修
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2	2		必修
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		必修
		小计		17	272	232	40					
	军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		必修
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		必修
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		必修
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		必修
		C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体检等），24 学时由体育教学科研部统一安排。								
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
		小计		13	292	180	112					
	公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	必修
		W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	必修
		W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	必修
		小计		8	128	96	32					
	信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	必修
		F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		必修
		F0418224	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	必修
		小计		4	64	32	32					
	就业指导类	N0102014	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
						20	4	考查	6	2	2	就业指导
		N0103014	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	2	

	素质类	小计		4.5	72	54	18					
		A0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	
		xxwl17109	e时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
		文化素质选修		选修不少于3学分，其中包括文化艺术类课程2学分, 生态文明教育类课程1学分。								
		能力素质类		选修3-5学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								

表二：通信工程专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科基础教育课程	学科基础类	A0101114	高等数学（上）	4.5	72	72		考试	1	6		必修
		A0101214	高等数学（下）	5.5	88	88		考试	2	6		必修
		A0103714	线性代数	3	48	48		考试	2	4		必修
		A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		必修
		A0100414	复变函数与积分变换	1.5	24	24		考试	3	4		必修
		G0213114	数学建模与仿真（通信系统）	1	16	16		考查	3	2		必修
		G0213124	数学建模与仿真实验（通信系统）	1	16		16	考查	3		2	必修
		A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		必修
		E0211434	工程制图	2.5	40	40		考试	1	4		必修
		G0400814	通信工程专业导论	0.5	8	8		考查	1	2		必修
		G0500714	电路分析	4.5	72	72		考试	2	6		必修
		G0312914	数字电子技术	3	48	48		考试	3	4		必修
		G0400134	模拟电子技术	3.5	56	56		考试	3	4		必修
		小计		36.5	584	568	16					
	集中性实践教学环节	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	3		4	必修
		P0100134	电工实训	1	16		16	考查	2		16	必修
		P0100234	电子实训	1	16		16	考查	3		16	必修
		小计		4	64		64					

表三：通信工程专业教育课程设置与教学进程计划表

课程 模块	课程 性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业 教育 课程	专业 核心 课程	G0400414	信号与系统	3.5	56	48	8	考试	4	4	2	必修
		G0212914	单片机技术	3	48	48		考试	4	4		必修
		G0213214	通信电子线路	3	48	48		考试	4	4		必修
		G0300114	数字信号处理 基础	3	48	40	8	考试	5	4	2	必修
		G0413014	数字通信原理	3	48	48		考试	5	4		必修
		G0413114	数据结构	2	32	24	8	考试	3	4	2	必修
		G0401614	电磁场与电磁波	2	32	32		考试	5	4		必修
		G0413214	操作系统原理与 LINUX 应用	2	32	24	8	考试	4	4	2	必修
		小计		21.5	344	312	32					
	校企 联合 培养 课程	G0414354	企业文化及安全教育	1	16		16	考查	7		16	移动通 信领域 企业,校 企联合 培养
		G0414154	企业生产流程工艺	1	16		16	考查	7		16	
		G0414254	融合通信模块	4	64		64	考查	7		16	
		G0414154	企业生产流程工艺	1	16		16	考查	7		16	
		G0414454	通信电源模块	4	64		64	考查	7		16	
		G0414554	企业岗位培养实践	14	224		224	考查	7		16	校企联 合培养
	职业 素养 课程	G0413714	嵌入式系统	2	32	18	14	考查	5	4	2	选修
		G0214414	微波技术与天线	2	32	32		考查	6	4		选修
		G0213814	检测技术	2	32	24	8	考查	5	4	2	选修
		G0413814	EDA 技术	2	32	18	14	考查	5	4	2	选修
		G0413914	虚拟仪器	2	32	32		考查	6	4		选修
		G0413314	5G 技术	2	32	24	8	考试	6	4	2	选修
		G0414014	北斗高精度 定位原理	1	16	16		考查	5	4		选修
		G0213614	人工智能与 Python	2	32	24	8	考查	6	4	2	选修
		G0413414	大数据技术及应用	2	32	24	8	考查	6	4	2	选修
		G0413514	无线通信技术	2	32	18	14	考查	6	4	2	选修
		G0213014	图像处理与机器视 觉	2.5	40	32	8	考试	6	4	2	选修
		G0202464	扩频通信	2	32	32		考查	6	4		选修
		G0412914	现代通信网络	2	32	32		考查	6	4		选修
		G0413614	信息论	2.5	40	32	8	考查	6	4	2	选修
		小计		28	448	366	82					
	集中 性实 践教 学环 节	G0100054	电路分析实验	1	16		16	考查	2		2	必修
		G0490294	数字电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	必修
		G0490194	模拟电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	必修
		G0480184	模拟电子技术课程 设计	1	16		16	考查	3		16	必修
		G0222924	单片机技术实验	1	16		16	考查	4		2	必修
		G0242944	单片机技术课程设 计	1	16		16	考查	4		16	必修
		G0290334	通信电子线路实验	1	16		16	考查	4		2	必修

		G0290734	数字通信原理实验	1	16		16	考查	5		2	必修
		G0414024	北斗高精度定位原理实验	1	16		16	考查	5		2	选修
		G0291154	虚拟仪器实验	1	16		16	考查	6		2	选修
		G0443744	嵌入式系统课程设计	1	16		16	考查	5		16	选修
		G0273434	专业实习(生产实习)	2	32		32	考查	6		16	必修
		G0273534	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	必修
		G0113594	毕业论文(设计)	10	160		160	考查	8		16	必修
		小计		27	432		432					

表四：通信工程素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分										
创新创业实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：通信工程专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	1	4		
思想政治类	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	1			
思想政治类	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	1	4		
军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
军事体育类	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时, 记 2 学分		
军事体育类	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周, 不得少于 14 天 112 学时, 记 2 学分		
公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
素质类	A0200814	心理健康教育	1	16		16	考查	1		4	
素质类	xxw117109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
学科基础类	A0101114	高等数学(上)	4.5	72	72		考试	1	6		
学科基础类	E0211434	工程制图	2.5	40	40		考试	1	4		
学科基础类	G0400814	通信工程专业导论	0.5	8	8		考查	1	2		

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	2	4		
思想政治类	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	2			
思想政治类	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	1	4		
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
公共外语类	W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
信息技术类	F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
信息技术类	F0418224	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
就业指导类	N0102014	大学生职业规划与就业指导	1	16	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
素质类	A0200814	心理健康教育	1	16		16	考查	1		4	
学科基础类	A0101214	高等数学（下）	5.5	88	88		考试	2	6		
学科基础类	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	2	4		
学科基础类	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	2	6		
学科基础类	G0500714	电路分析	4.5	72	72		考试	2	6		
集中性实践教学环节	G0100054	电路分析实验	1	16		16	考查	2		2	
集中性实践教学环节	P0100134	电工实训	1	16		16	考查	2		16	

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
思想政治类	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	1	4		
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
公共外语类	W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
学科基础类	A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		
学科基础类	A0100414	复变函数与积分变换	1.5	24	24		考查	3	4		
学科基础类	G0410414	数学建模与仿真（通信系统）	1	16	16		考查	3	2		
学科基础类	G0220424	数学建模与仿真实验（通信系统）	1	16		16	考查	3		2	
学科基础类	G0500114	数字电子技术	3	48	48		考试	3	4		
学科基础类	G0313014	模拟电子技术	3.5	56	56		考试	3	4		

集中性实践教学环节	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	3		4	
集中性实践教学环节	P0100234	电子实训	1	16		16	考查	3		16	
专业核心课程	G0413114	数据结构	2	32	24	8	考试	3	4	2	
集中性实践教学环节	G0490294	数字电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	
集中性实践教学环节	G0490194	模拟电子技术实验	1	16		16	考查	3		2	
集中性实践教学环节	G0480184	模拟电子技术课程设计	1	16		16	考查	3		16	

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
思想政治类	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	1	4		
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
专业核心课程	G0400414	信号与系统	3.5	56	48	8	考试	4	4	2	
专业核心课程	G0208114	操作系统原理与 LINUX 应用	2	32	24	8	考试	4	4	2	
专业核心课程	G0100334	单片机技术	3	48	48		考试	4	4		
专业核心课程	G0208014	通信电子线路	3	48	48		考试	4	4		
集中性实践教学环节	G0190394	单片机技术实验	1	16		16	考查	4		2	
集中性实践教学环节	G0180384	单片机技术课程设计	1	16		16	考查	4		16	
集中性实践教学环节	G0290334	通信电子线路实验	1	16		16	考查	4		2	

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5	4		必修
专业核心课程	G0300114	数字信号处理基础	3	48	40	8	考试	5	4	2	必修
专业核心课程	G0200614	数字通信原理	3	48	48		考试	5	4		必修
专业核心课程	G0401614	电磁场与电磁波	2	32	32		考试	5	4		
职业素养课程	G0413814	EDA 技术	2	32	20	12	考查	5	4	2	选修
职业素养课程	G0101734	检测技术	2	32	24	8	考查	5	4	2	选修
职业素养课程	G0414014	北斗高精度定位原理	1	16	16		考查	5	4		选修

职业素养课程	G0413714	嵌入式系统	2	32	24	8	考查	5	4		
集中性实践教学环节	G0290734	数字通信原理实验	1	16		16	考查	5		2	必修
集中性实践教学环节	G0414024	北斗高精度定位原理实验	1	16		16	考查	5		2	必修
集中性实践教学环节	G0443744	嵌入式系统课程设计	1	16		16	考查	5		16	

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
就业指导类	N0102014	大学生职业规划与就业指导	1.5	24	20	4	考查	6	2	2	就业指导
职业素养课程	G0400714	5G 技术	2	32	24	8	考试	6	4		
职业素养课程	G0103414	虚拟仪器	2	32	32		考查	6	4		
职业素养课程	G0208314	人工智能与 Python	2	32	24	8	考试	6			
职业素养课程	G0208414	大数据技术及应用 (合并 JAVA)	2	32	24	8	考查	6			
职业素养课程	G0208514	无线通信技术	2	32	18	14	考查	6			
职业素养课程	G0401514	微波技术与天线	2	32	32		考查	6	4		选修
集中性实践教学环节	G0171374	专业实习 (生产实习)	2	32		32	考查	6		16	
集中性实践教学环节	G0291154	虚拟仪器实验	1	16		16	考查	6		2	
职业素养课程	G0213014	图像处理与机器视觉	2.5	40	32	8	考试	6	4	2	选修
职业素养课程	G0202464	扩频通信	2	32	32		考查	6	4		选修
职业素养课程	G0412914	现代通信网络	2	32	32		考查	6	4		选修
职业素养课程	G0413614	信息论基础	2.5	40	32	8	考查	6	4	2	选修

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
校企联合培养课程	G0209034	企业文化及安全教育	1	16		16	考查	7		16	移动通信领域企业, 校企联合培养
	G0209134	企业生产流程工艺	1	16		16	考查	7		16	
	G0209234	融合通信模块	4	64		64	考查	7		16	
	G0209334	企业文化及安全教育	1	16		16	考查	7		16	通信电源领域企业, 校企联合培养
	G0209434	企业生产流程工艺	1	16		16	考查	7		16	
	G0209534	通信电源模块	4	64		64	考查	7		16	
职业素养课程	G0209634	企业岗位培养实践	14	224		224	考查	7		16	校企联合培养

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中性实践教学环节	G0171574	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
集中性实践教学环节	G0171474	毕业论文 (设计)	10	160		160	考查	8		16	

十、其他

1、所有课程设计原则上集中安排 1 周时间，要求有理论设计——仿真——系统实物制作（或在实验设备上进行）与调试；利用实验室开放运行机制进行的，可分散到全学期，不另行停课安排时间。

2、《数字电子技术》未单独安排课程设计，其内容由《单片机技术》课程设计综合兼顾。

3、《EDA 技术》课程教学内容应兼顾 EDA 技术与 AD 等内容。

4、课程设置表中的素质与能力拓展模块以课外活动的形式进行，开展创业实践、各类学科竞赛、考证、社会调查和相关社团活动等，不少于 8 学分（不计入专业总学分），超过可冲抵不多于 6 学分的选修课学分。

土木与建筑工程学院

土木工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养适应区域经济和社会发展的需要，德、智、体、美、劳全面发展，掌握土木工程学科的基本原理，具备扎实的理论基础和专业知识以及解决土木工程复杂问题的基本能力，成为具有一定国际视野、良好团队精神、较强的实践能力和创新意识，能够胜任土木工程项目设计、施工和管理工作的应用型高级人才。毕业生能够在有关土木工程的勘察、设计、施工与管理等部门从事技术与管理的工作。学生毕业 5 年后能在建筑工程及道桥工程领域达到执业工程师水平。

培养目标分解成以下子目标：

目标 1：具有良好的职业素质和社会责任感，能将可持续发展理念与工程伦理融入基本建设工程实践，具有发现问题、诊断问题的综合分析能力，及解决复杂工程问题的实践能力。

目标 2：具备扎实土木工程专业知识和工程实践能力，能在土木工程勘察、设计、施工和管理中的某一领域胜任相关岗位工作；

目标 3：具备良好的团队合作与协调能力，能与建设各方进行有效沟通；

目标 4：具备良好的自主学习与终身学习能力，能有效适应行业的新发展和新趋势；

目标 5：具备较强的创新意识，对土木工程前沿技术有一定的专业洞察力。

二、毕业要求及实现矩阵

(一)毕业要求

1、工程知识

能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决土木工程专业的复杂工程问题。

2、问题分析

能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析土木工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

3、设计（开发）解决方案

能够设计（开发）针对复杂工程问题的解决方案，设计（开发）满足土木工程特定需求的体系、结构、构件（节点）或施工方案，并在设计环节中体现一定的创新意思，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4、研究

能够基于土木工程科学原理、采用科学方法对土木工程专业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

能够针对土木工程复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对土木工程复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6、工程与社会

能够基于土木工程相关的背景知识和标准，评价土木工程项目的设计、施工和运行的方案，以及复杂工程问题的解决方案，包括其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解土木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土木工程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。

8、职业规范

了解中国国情、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，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

9、个人和团队

在解决土木工程专业的复杂工程问题时，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员以或负责人的角色。

10、沟通

能够就土木工程专业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、表达或回应指令。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

在与土木工程专业相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法，具有一定的组织、管理和领导能力。

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土木工程新发展的能力。

(二)毕业要求对专业培养目标的支撑

本专业毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵如表 1 所示：

表 1 土木工程毕业要求对培养目标的支撑矩阵图

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1：工程知识		√		√	
毕业要求 2：问题分析	√	√			
毕业要求 3：设计/开发解决方案	√	√	√		√
毕业要求 4：研究		√			√
毕业要求 5：使用现代工具	√	√		√	
毕业要求 6：工程与社会	√	√	√		

毕业要求 7: 环境和可持续发展	√	√		√	
毕业要求 8: 职业规范	√		√		
毕业要求 9: 个人和团队		√	√		
毕业要求 10: 沟通		√	√		
毕业要求 11: 项目管理	√	√	√		
毕业要求 12: 终身学习	√			√	√

(三)、毕业要求具体指标点、课程达成度矩阵及评价说明

表 2 毕业要求达成矩阵

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
毕业要求 1 (工程知识): 能够将数学、自然科学、工程基础和专业用于解决土木工程专业复杂工程问题的复杂工程问题。	指标点 1-1: 能将数学、自然科学和工程科学的知识和工程思维用于土木工程复杂工程问题的合理描述。	高等数学(M) 线性代数(M)、概率论(M) 工程化学(M)、土木工程概论与环境保护(M) 大学物理(L) 混凝土结构设计原理(H) 房屋建筑学/桥梁工程(M)
	指标点 1-2: 能针对一个土木工程复杂问题建立合适的数理模型,并能利用适当限制条件进行求解。	工程力学(L) 结构力学(H) 混凝土结构设计原理(H) 高层建筑结构抗震设计/桥梁工程(L) 钢结构设计原理(M)
	指标点 1-3: 能将工程基础和专业用于土木工程复杂问题解决方案的分析、比较和优化。	混凝土结构设计(H) 钢结构设计/路基路面工程(H) 土木工程施工技术/公路施工技术与管理(M) 土木工程概预算/道路与桥梁工程概预算(M)
毕业要求 2 (问题分析): 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析土木工程专业复杂工程问题,以获得有效结论。	指标点 2-1: 能运用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别和判断土木工程复杂工程问题的关键环节和参数。	工程力学(M) 结构力学(H) 土力学(H) 工程地质(M)
	指标点 2-2: 能依据科学原理和文献调研,认识到解决问题有多种选择方案,进而对可能的方案进行分析,并能正确表达一个土木工程问题的解决方案。	混凝土结构设计原理(M) 钢结构设计原理(M) 混凝土结构设计/桥梁工程(M) 高层建筑结构抗震设计/道路勘测设计(M) 钢结构设计/路基路面工程(M)
	指标点 2-3: 能运用工程科学的基本原理,分析土木工程问题的影响因素,证明解决方案的合理性。	结构力学(M)混凝土结构课程设计/道路结构设计(H) 钢结构课程设计/桥梁结构设计(H)
毕业要求 3 (设计(开发)解决方案): 能够设计(开发)	指标点 3-1: 能根据复杂土木工程问题的分析,综合考虑社	工程经济(M) 土木工程施工技术(M)

满足土木工程特定需求的体系、结构、构件（节点）或施工方案，并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。在提出土木工程复杂工程问题的解决方案时具有一定的创新意识。	会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，具有在满足工程特定需求、经济成本、现有技术等约束条件下，通过技术经济评价对设计（施工）方案的可行性进行研究和优选，并具有一定的创新性。	土木工程施工组织/公路施工技术与管理(H) 建设法规(M)
	指标点 3-2：能通过建模进行土木工程设计或施工方案的分析，能对土木工程的体系、结构、构件（节点）或施工方案进行设计。	建筑结构设计软件/桥梁设计软件(M) 混凝土结构课程设计/道路结构设计(M) 钢结构课程设计/桥梁结构设计(M) 地基基础课程设计(M) 毕业设计(M)
	指标点 3-3：具有设计成果的表达能力，能够利用工程设计图纸、计算书、专题报告、PPT 等形式，展示设计（开发）成果。	土木工程制图(L) 混凝土结构课程设计/道路结构设计(M) 钢结构课程设计/桥梁结构设计(M) 地基基础课程设计(M) 毕业设计(H)
毕业要求 4（研究）： 能够基于科学原理、采用科学方法对土木工程专业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。	指标点 4-1：能够依据科学原理，提出对土木工程专业的复杂工程问题进行研究的实验方法和技术路线，并获得最优实验设计方案。	大学物理实验(L) 建筑结构实验(H) 土木工程材料及实验(M) 工程力学及实验(M) 土木工程测量及实验(M)
	指标点 4-2：能根据合适的研究方法，制定研究技术路线，通过合理的实验设计和正确的实验数据的采集、处理和分析，获得解决土木工程复杂问题所需的有效数据。	混凝土结构设计原理(L) 钢结构设计原理(L) 创新创业理论与实践 (H) 开放性实验(H) 工程测量实习(M)
	指标点 4-3：能运用学科知识，对实验结果进行分析和解释，获得土木工程复杂问题合理有效的结论，并能合理地应用于工程实践。	工程数学(H) C 语言程序设计及实验(M) 工程事故分析与处理(M) 创新创业理论与实践 (M) 企业实践(L)
毕业要求 5（使用现代工具）： 能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	指标点 5-1：能够针对复杂工程问题，选择和使用与土木工程相关的制图、计算、有限元模拟与测试分析等方面的技术和工具。	大学计算机基础及实验(L) 计算机辅助制图(L) 建筑结构设计软件/桥梁设计软件(H) 建筑结构试验(H) 土木工程制图(M)
	指标点 5-2：能应用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具对土木工程专业的复杂问题进行有效的预测和模拟。	建筑结构设计软件/桥梁设计软件(H) BIM 工程应用(L) 工程测量实习(H) 土木工程测量(L)

	指标点 5-3: 应该认识现代工程工具和信息技术工具等的适用范围及特点,能够综合利用多种现代工具的优势,解决复杂工程问题,并能够理解其局限性。	工程测量实习(M) 毕业设计(H) 创新创业理论与实践 (L) 企业实践(H)
毕业要求 6 (工程与社会): 能够基于土木工程相关的背景知识和标准,评价土木工程项目的方案,以及复杂工程问题的解决方案,包括其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解土木工程师应承担的责任。	指标点 6-1: 具有系统的土木工程相关工程实习和社会实践的经历,熟悉土木工程相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规。	建设法规(H) 企业实践(H) 认识实习(L) 毕业设计(M) 学术讲座(L)
	指标点 6-2: 能够分析、比较和评价土木工程项目的方案,以及土木工程专业复杂工程问题的解决方案。	混凝土结构课程设计/道路结构设计(L) 钢结构课程设计/桥梁结构设计(L) 企业实践(H) 土木工程施工组织设计/公路工程施工与预算设计(H) 创新创业理论与实践 (M)
	指标点 6-3: 能够分析、比较和评价土木工程项目对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解土木工程师应承担的责任。	思想道德与法治(M) 创新创业理论与实践 (H) 心理健康教育(M) 形势与政策(H)
毕业要求 7 (环境和可持续发展): 能够理解和评价针对土木工程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。	指标点 7-1: 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义,熟悉环境保护相关的法律法规。	建设法规(H) 房屋建筑学/桥梁工程(M) 土木工程材料(M) 工程地质(H)
	指标点 7-2: 能针对土木工程专业复杂问题的工程实践,评价其资源利用效率、噪声影响、废物处置方案和安全防护措施,判断施工阶段、使用阶段或营运阶段中可能对人类和环境造成损害的隐患。	土木工程施工组织设计/公路工程施工与预算设计(M) 企业实践(M) 土木工程施工组织/公路施工技术与管理(M) 工程事故分析与处理(M) 桥梁检测与评定(M)
毕业要求 8 (职业规范): 了解中国国情、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,做到责任担当、贡献国家、服务社会。	指标点 8-1: 具有基本人文知识、思辨能力和科学精神。了解国情,维护国家利益,具有推动民族复兴和社会进步的责任感。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(H) 中国近代史纲要(M) 形式与政策(H) 心理健康教育(M)
	指标点 8-2: 理解工程伦理的核心理念,了解土木工程师的职业性质和责任,在工程实践中能自觉遵守职业道德和法规,且有法律意识。	建设法规(M) 思想道德与法治(M) 心理健康教育(M) 企业实践(M) 工程经济(M)

毕业要求 9 (个人与团队): 在解决土木工程专业的复杂工程问题时,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。	9-1: 能独立完成团队分配的工作,能配合团队的工作,胜任团队成员的角色与责任,能主动与其他学科的成员合作开展工作。	企业实践(H) 工程测量实习(M) 军训(H) 体育(L) 毕业设计(L)
	9-2: 能组织、协调团队成员开展工作。	工程测量实习(M) 军训(M) 土木工程基础实验(H) 毕业设计(L) 创新创业理论与实践(M)
毕业要求 10 (沟通): 能够就土木工程专业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、表达或回应指令。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。	10-1: 能够利用口头和书面方式与业界同行及社会公众就土木工程专业的复杂问题进行有效沟通和交流。	企业实践(M) 认识实习(M) 创新创业理论与实践(M) 毕业设计(M)
	10-2: 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。	学术讲座(H) 大学英语(L) 专业英语(M) 企业实践(H) 创新创业理论与实践 (L)
毕业要求 11 (项目管理): 在与土木工程专业相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法,具有一定的组织、管理和领导能力。	11-1: 理解、掌握和应用土木工程专业相关的工程管理、工程经济分析和决策方法。	工程经济(M) 工程项目管理(H) 土木工程概预算/道路与桥梁工程概预算(H) 土木工程施工技术/公路施工技术与管理(L) 企业实践(L)
	11-2: 具有一定的土木工程项目的组织、管理和领导能力。	工程项目管理(H) 土木工程施工技术/公路施工技术与管理(M) 土木工程施工组织设计/公路工程施工与预算课程设计(M)企业实践(M)
毕业要求 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土木工程新发展的能力。	12-1: 掌握自主学习的方法,了解拓展知识和能力的途径,能认识不断探索和学习的必要性,具有自主学习和终身学习的意识。	学术讲座(H) 土木工程概论(M) 思想道德与法治(M) 毕业设计(H)
	12-2: 能针对个人或职业发展的需求,采用合适的方法,自主学习,适应土木工程新发展的需求。	大学生职业生涯规划与就业指导(H) 形势与政策(M) 企业实践(M) 大学英语(L) 创新创业理论与实践(M)

三、主干学科、专业核心课程

主干学科: 力学、土木工程。

专业核心课程: 工程力学、土力学、土木工程测量、结构力学、工程地质、混凝土结构设计原理、流体力学、钢结构设计原理、土木工程施工技术、桥梁工程。

特色课程： BIM 工程应用、装配式混凝土结构设计与构件生产。

四、主要实践性教学环节

实验、实习、设计和社会实践等形式。实验主要包括基础实验、专业基础实验和专业综合性实验 3 个环节；实习包括认识实习、测量实习、企业实践 3 个环节；设计包括课程设计和毕业设计 2 个环节。

特色实践环节： 企业实践、校企联合毕业设计、校企合作认识实习

五、学制、学分与学位

（一）学制

标准学制为 4 年，学习年限为 4-6 年。

（二）学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 166 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 166 学分中包含：必修课程 124.5 学分（含理论课 81.375 学分，实践课 43.125 学分），选修课程 41.5 学分（含文化素质类课程 10 学分、专业选修课程 31.5 学分）。

（三）毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程，取得毕业所需学分，符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件，学校准予毕业，发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生，通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

<div>学年、期</div> <div>周数</div> <div>项目</div>		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
军事训练		2								2
课堂教学		15	18	18	18	18	18	4	0	109
专业实践								18		18
毕业设计									14	14
机 动		1	2	2	2	2	2	0	1	12
考 试		1	1	1	1	1	1	0	0	6
社会实践			√		√		√	课外及假期进行		
寒暑假		4	6	4	6	4	6	4	0	34
合计		23	27	25	27	25	27	26	15	195
		50		52		52		41		

各学期周学时统计表

学年、期 学时 项目	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
	17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程	196	196	120	80		40			632
学科基础课程	136	184	128	48					496
专业核心课程			136	182	56				374
职业素养课程				48	160	184/196	32		424/436
学时合计	332	380	384	358	216	224/236	32		1926/1938
周学时数	19.5	21.1	21.3	20.0	12.0	12.4/13.1	1.8		

备注：1.学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2.周学时数=学期总学时/教学活动周数

3.教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	272	232	40	10.3%
	军事体育类	11.5	268	156	112	6.4%
	公共外语类	8	128	96	32	4.9%
	信息技术类	4	64	32	32	2.4%
	就业指导类	4.5	72	54	18	2.7%
	素质类	10	160	128	32	6.1%
学科基础教育课程	学科基础类	31	496	400	96	18.8%
	集中性实践教学环节	2	32	0	32	1.2%
专业教育课程	专业核心课程	24	384	324	60	14.5%
	职业素养课程	23	368	264	104	13.9%
	集中性实践教学环节	31	496	0	496	18.8%
素质拓展实践	劳动素养教育	2学分32学时，其中劳动观教育（4学时），日常生活劳动（8学时），生产实践劳动（4学时），服务实践劳动（8学时），创新性实践劳动（8学时）。				
	素质拓展	选修不少于8学分，由创新创业教育3学分、经典阅读2学分、美育1学分、安全教育1学分、开放性实验1学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26号）实施				
合计		166	2740	1686	1054	100%

备注：选修课包含“文化素质课”和“职业素养课程”占总学分比例为25.2%。

八、课程设置与教学进程

表一：土木工程专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识教育课程	思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4		
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2		4	
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	2		
		小计		17	272	232	40					
	军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
		C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体测等），24 学时由体育教学科研部统一安排。								
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
		小计		13	292	180	112					
	公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
		W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
		W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
		小计		8	128	96	32					
	信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
		F0418414	Python 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
		F0418424	Python 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
		小计		4	64	32	32					
	就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
						20	4	考查	6	2	2	就业指导
		N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	
		小计		4.5	72	54	18					
	素质类	A0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		4	
		xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
		文化素质选修		选修不少于 3 学分，其中包括文化艺术类课程 2 学分,生态文明教育类课程 1 学分。								
		能力素质类		选修 3-5 学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								

表二：土木工程专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科基础教育课程	学科基础类	A0101114	高等数学（上）	4.5	72	72		考试	1	6		
		A0101214	高等数学（下）	5.5	88	88		考试	2	6		
		A0103714	线性代数	3	48	48		考试	4	4		
		A0103214	概率论	2	32	32		考试	3	4		
		A0201014	大学物理	4	64	64		考试	3	6		
		A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	3		4	
		I0504214	工程化学	2	32	26	6	考查	1	2		
		D0019025	土木工程概论与环境保护	2	32	32		考查	1	4		
		D0039008	土木工程制图	3	48		48	考试	2		4	
		D0420074	土木工程材料	3	48	40	8	考试	2	4		
		小计		31	496	400	96					
	集中性实践教学环节	P0100134	电工实训	1	16		16	考查	4			
		D0147124	认识实习	1	16		16	考查	3			
		小计		2	32		32					

表三：土木工程专业专业教育课程设置与教学进程计划表

模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业教育课程	专业核心课程	D0101214	土力学	2	32	24	8	考试	3	4		
		D0109014	工程力学	4	64	56	8	考试	3	6		
		D0019001	结构力学	3.5	56	56		考试	4	6		
		D0111014	工程地质	1.5	24	24		考试	4	4		
		D0141214	土木工程施工技术	3.5	56	56		考试	5	4		建筑工程
		D0101414	钢结构设计原理	2	32	32		考试	4	4		
		D0111234	土木工程测量	2.5	40		40	考查	3		4	
		D0019011	流体力学	1.5	24	20	4	考试	4	2		
		D0019003	混凝土结构设计原理	3.5	56	56		考试	4	4		
		D0019012	桥梁工程（上）	3.5	56	56		考试	5	6		道桥工程
		小计		24	384	324	60					
	职业素养课程	D0120014	房屋建筑学	2.5	40	40		考试	5	4		
		D0019002	混凝土结构设计	2	32		32	考查	5		4	
		D0162214	钢结构设计	2	32	32		考查	5	4		
		D0170214	高层建筑结构抗震设计	2.5	40	40		考查	6	4		
		D0357034	土木工程施工组织	2	32	32		考试	6	4		
		D0049001	土木工程概预算	3.5	56	40	16	考试	6	4		
		D0101714	基础工程	1.5	24		24	考查	5		4	
		D0111114	砌体结构	1.5	24	24		考试	6	4		

		道 桥 工 程 方 向	小计		17.5	280	208	72						
			D0101714	基础工程	1.5	24		24	考查	5		4		
			D0019028	道路勘测设计	3	48	48		考试	5	4			
			D0019013	路基路面工程	2.5	40	32	8	考查	5	4			
			D0111614	桥梁检测与评定	1	16		16	考查	6		2		
			D0019014	桥梁工程（下）	2	32	32		考查	6	4			
			D0019015	公路施工技术与管理	3	48	40	8	考试	6	4			
			D0019016	公路工程概预算	1.5	24	24		考试	6	4			
			D0019017	钢与钢-混凝土组合结构桥梁	2	32	16	16	考查	6	2	2		
			D0111914	水力学与桥涵水文	1	16	16		考查	5	2			
			小计		17.5	280	208	72						
			D0102414	建设法规	1	16	16		考查	4	2			
			D0101814	结构概念设计	1.5	24	24		考查	7	4			
			D0019018	力学拓展	2	32	32		考查	5	4			
			D0170814	隧道工程	2	32	32		考查	7	4			
			D0019019	建筑工程设计、施工规范体系与要点	1	16	16		考查	5	2			
			D0260384	桥梁加固技术	2	32	32		考查	7	4			
			D0128814	BIM 工程应用	1.5	24	24		考查	7	4			
			D0019020	装配式混凝土结构设计 与构件生产	2	32	32		考查	7	4			
			D0103314	工程事故分析与处理	1	16	16		考查	6	2			
			D0103414	工程项目管理	1	16	16		考查	6	2			
			D0049007	工程经济	2	32	32		考查	5	4			
			D0019021	桥梁抗震与抗风	1.5	24	24		考查	6	4			
			D0161114	专业英语	1.5	24	24		考查	6	2			
			D0038001	计算机辅助制图	2	32		32	考查	4		4		
			应选 5.5 学分											

集中性 实践教 学环节	D0107424	建筑结构实验	1	16		16	考查	5		4	建筑工程
	D0323614	房屋建筑学课程设计	1	16		16	考查	5		16	建筑工程
	D0123644	混凝土结构课程设计	1	16		16	考查	5		16	建筑工程
	D0288034	钢结构课程设计	1	16		16	考查	5		16	建筑工程
	D0346134	地基基础课程设计	1	16		16	考查	5		16	建筑工程
	D0417344	土木工程施工组织课 程设计	2	32		32	考查	6		16	建筑工程
	D0188444	土木工程概预算课程 设计	1	16		16	考查	6		16	建筑工程
	D0018001	建筑结构设计软件	1	16		16	考查	6		4	建筑工程
	小计		9	144	0	144					
	D0019022	道路结构设计	2.5	40		40	考查	5		16	道桥工程
	D0019023	桥梁结构设计	3	48		48	考查	5		16	道桥工程

		D0019024	公路工程施工与预算设计	2.5	40		40	考查	6		16	道桥工程
		D0019029	桥梁设计软件	1	16		16	考查	6		4	道桥工程
		小计		9	144	0	144					
		D0249134	工程测量实习	2	32		32	考查	3			
		D0038006	企业实践	10	160		160	考查	7			20 周
		D0147014	毕业设计	10	160		160	考查	8			14 周
		小计		22	352	0	352					

表四：土木工程专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新创业实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：土木工程专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	1		4	
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	1	2		
军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
公共外语类	W0100114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
信息技术类	F0418124	大学计算机基础实验	1	16		16	考查	1		2	
素质类	A0200814	心理健康教育	1	16	8	8	考查	1	2	2	
	xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16		16	考查	1		2	
学科基础类	A0101114	高等数学（上）	4.5	72	72		考试	1	6		
	I0504214	工程化学	2	32	26	6	考查	1	2		
	D0019025	土木工程概论与环境保护	2	32	32		考查	1	4		

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	2		4	
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	2	2		
信息技术类	F0418414	Python 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
	F0418424	Python 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
公共外语类	W0100214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
素质类	A0200814	心理健康教育	1	16	8	8	考查	2	2	2	
学科基础类	A0101214	高等数学（下）	5.5	88	88		考试	2	6		
	D0039008	土木工程制图	3	48		48	考试	2		4	
	D0420074	土木工程材料	3	48	40	8	考试	2	4		
就业指导课程	N0102001	大学生职业生涯规划与就业指导	1	16	16		考查	2	4		

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	3	2		
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
公共外语类	W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
学科基础类	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	3	6		
	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	3		4	
	A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		
专业核心课程	D0101214	土力学	2	32	24	8	考试	3	4	4	
	D0111234	土木工程测量	2.5	40		40	考查	3		4	
	D0109014	工程力学	4	64	56	8	考试	3	6		
集中性实践教学环节	D0249134	工程测量实习	2	32		32	考查	3			
	D0147124	认识实习	1	16		16	考查	3			
就业指导课程	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4		

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	4	2		
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
学科基础类	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	4	4		
专业核心课程	D0019001	结构力学	3.5	56	56		考试	4	6		
	D0111014	工程地质	1.5	24	24		考试	4	4		
	D0101414	钢结构设计原理	2	32	32		考试	4	4		
	D0019011	流体力学	1.5	24	20	4	考试	4	4		
	D0019003	混凝土结构设计原理	2.5	40	40		考试	4	4		
职业素养课程	D0102414	建设法规	1	16	16		考查	4	2		
	D0038001	计算机辅助制图	2	32		32	考查	4		4	
集中性实践教学环节	P0100134	电工实训	1	16		16	考查	4			

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
专业核心课程	D0141214	土木工程施工技术	3.5	56	56		考试	5	4		建筑工程
	D0019012	桥梁工程（上）	3.5	56	56		考试	5	6		道桥工程
职业素养课程	D0120014	房屋建筑学	2.5	40	40		考试	5	4		建筑工程
	D0162114	混凝土结构设计	2	32		32	考查	5		4	建筑工程
	D0162214	钢结构设计	2	32	32		考查	5	4		建筑工程
	D0101714	基础工程	1.5	24		24	考查	5		4	建筑工程
集中性实践教学环节	D0107424	建筑结构实验	1	16		16	考查	5			建筑工程
	D0323614	房屋建筑学课程设计	1	16		16	考查	5			建筑工程
	D0123644	混凝土结构课程设计	1	16		16	考查	5			建筑工程
	D0288034	钢结构课程设计	1	16		16	考查	5			建筑工程
	D0346134	地基基础课程设计	1	16		16	考查	5			建筑工程
职业素养课程	D0101714	基础工程	1.5	24		24	考查	5		4	道桥工程
	D0101914	道路勘测设计	3	48	48		考试	5	4		道桥工程
	D0019013	路基路面工程	2.5	40	32	8	考查	5	4		道桥工程

	D0111914	水力学与桥涵水文	1	16	16		考试	5	2		道桥工程
集中性实践教学环节	D0019022	道路结构设计	2.5	40		40	考查	5			道桥工程
	D0019023	桥梁结构设计	3	48		48	考查	5			道桥工程
职业素养课程	D0019018	力学拓展	2	32	32		考查	5	4		
	D0049007	工程经济	2	32	32		考查	5	4		
	D0019019	建筑工程设计、施工规范体系与要点	1	16	16		考查	5	2		

第六学期

课程性质	课程名称	课程编号	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4		
职业素养课程	D0170214	高层建筑结构抗震设计	2.5	40	40		考查	6	4		建筑工程
	D0162514	土木工程施工组织	2	32	32		考试	6	4		建筑工程
	D0111114	砌体结构	1.5	24	24		考试	6	4		建筑工程
	D0111514	土木工程概预算	3.5	56	40	16	考试	6	4		建筑工程
集中性实践教学环节	D0357244	土木工程施工组织课程设计	2	32		32	考查	6			建筑工程
	D0188444	土木工程概预算课程设计	1	16		16	考查	6			建筑工程
	D0018001	建筑结构设计软件	1	16		16	考查	6		4	建筑工程
职业素养课程	D0111614	桥梁检测与评定	1	16		16	考查	6		2	道桥工程
	D0019014	桥梁工程（下）	2	32	32		考查	6	4		道桥工程
	D0019017	钢与钢-混凝土组合结构桥梁	2	32	16	16	考查	6	2	2	道桥工程
	D0019015	公路施工技术与管理	3	48	40	8	考试	6	4		道桥工程
	D0019016	公路工程概预算	1.5	24	24		考试	6	4		道桥工程
集中性实践教学环节	D0111734	公路工程施工与预算设计	2.5	40		40	考查	6			道桥工程
	D0019029	桥梁设计软件	1	16		16	考查	6		4	道桥工程
职业素养课程	D0103314	工程事故分析与处理	1	16	16		考查	6	2		
	D0103414	工程项目管理	1	16	16		考查	6	2		
	D0161114	专业英语	1.5	24	24		考查	6	2		
	D0170514	桥梁抗震与抗风	1.5	24	24		考查	6	4		
就业指导课程	N0102001	大学生职业生涯规划与就业指导	1.5	24	24		考查	6	4		

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中性实践教学环节	D0038006	企业实践	10	160		160	考查	7			20 周
职业素养课程	D0170814	隧道工程	2	32	32		考查	7	8		
	D0260384	桥梁加固技术	2	32	32		考查	7	8		
	D0128814	BIM 工程应用	1.5	24	24		考查	7	6		
	D0019020	装配式混凝土结构设计与构件生产	2	32	32		考查	7	8		
	D0101814	结构概念设计	1.5	24	24		考查	7	6		

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中性实践教学环节	D0147014	毕业设计	10	160		160	考查	8			14 周

工程造价专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养适应建筑行业和地方经济社会发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具备土木类、管理学和经济学的基本知识，掌握现代工程造价管理的理论、方法和手段，获得工程造价、工程咨询（投资）方面职业工程师基本训练，具备从事工程建设项目全过程和全面造价管理能力，能够在建设工程领域从事工程造价及工程咨询等工作，并具有高度社会责任感、良好职业道德和创新创业精神，德才兼备的高素质应用型工程造价管理人才。

二、毕业要求及实现矩阵

（一）毕业要求

毕业要求 1：工程知识。能够将大学数学、专业知识等用于工程造价管理实践中并解决基本问题。

分解指标点为：

（1）学习数学、力学、材料等基础科学知识，提高逻辑思维、发散思维等能力，并能利用其辅助理解与表述工程造价的表象问题；

（2）具有土木工程构造、施工等理论知识，理解工程模型并具备建立工程模型的能力；

（3）具有较强的工程经济、造价管理专业知识，具备对建设项目全过程造价管理的模拟及推演能力；

（4）具备计量与计价、成本控制的理论知识，并能解决工程造价确定与控制的复杂问题。

毕业要求 2：问题分析。能够应用自然科学、工程科学和造价专业理论的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂土木工程造价管理问题，以获得有效结论。

分解指标点为：

（1）能够运用施工技术、定额原理等专业基础知识识别和判断工程造价中定额分项的关键环节；

（2）能运用定额基础知识及工程计量规则正确计算工程量；

（3）能根据国家标准、相关规范及专业知识，利用定额计价或者清单计价等多种方法来确定工程造价；

（4）能运用造价管理专业知识，对工程造价案例提出切实可行的解决方案。

毕业要求 3：设计/开发解决方案。能够编制具体工程的各阶段造价文件，并能够体现出创新和与时俱进的精神，能综合考虑政策、法规、安全、健康以及环境保护等因素。

分解指标点为：

（1）掌握工程建设及造价管理的全过程控制原理，了解影响工程造价的各种因素；

- (2) 能够根据不同阶段的造价管理要求, 编制各阶段造价文件;
- (3) 在编制各类造价文件中能考虑安全、健康、法律、文化以及环境等因素的影响;
- (4) 能运用 BIM 技术实施全面和全过程的造价控制能力, 具备创新意识和与时俱进精神。

毕业要求 4: 研究。能够基于工程造价知识, 针对定额编制以及成本控制, 采用合理的方法对复杂的工程造价问题进行研究, 包括现场调研、整理与分析数据, 并运用统计的方法得到科学合理的结论。

分解指标点为:

- (1) 能够基于专业基础知识, 采用科学测定手段, 收集整理工料机有效基础数据, 统计分析确定平均先进的定额基础数据, 并通过比例法、类比法等编制定额;
- (2) 分析工程成本的组成, 预测工程成本, 制定成本控制计划, 执行计划并收集人材机等实际费用数据, 对比分析并优化成本控制方法。

毕业要求 5: 使用现代工具。能够熟练掌握与造价专业相关的主要工具, 用于实际工程造价问题的解决。

分解指标点为:

- (1) 掌握办公软件及工程造价专业常用的仪器、绘图软件及计量计价软件等工具的使用原理与方法, 理解其在工程造价应用方面的局限性;
- (2) 能根据不同的施工阶段选择合适的计价方法, 使用计价软件进行不同阶段的工程造价计算;
- (3) 能够根据具体施工过程或工序, 开发或选用特定的现代工具或软件, 并分析其应用的局限性。

毕业要求 6: 工程与社会。能够基于工程造价相关背景知识进行合理分析, 评价工程造价实践和复杂工程造价问题解决方案对社会、经济、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。

分解指标点为:

- (1) 了解工程造价相关的规范、法律、政策, 理解地域经济、文化对工程造价的影响;
- (2) 能分析和评价工程造价实践对社会、经济、法律以及文化的影响。

毕业要求 7: 环境与可持续发展。能够理解和评价针对复杂工程的造价实践对环境、社会可持续发展的影响。

分解指标点为:

- (1) 了解建设工程中环境保护和可持续发展等方面的方针、政策、法律、法规对工程造价的影响;
- (2) 探索可持续发展理念下工程建设及工程造价对环境保护和可持续发展的影响。

毕业要求 8: 职业规范。具有科学精神、人文素养和社会责任感, 能够在工程实践中理

解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

分解指标点为：

- (1) 能够不断地提高自身的科学和人文素养，具备正确的世界观、人生观和价值观；
- (2) 具备高度的社会责任感，良好的职业道德修养，懂法守法。

毕业要求 9：个人和团队。能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

分解指标点为：

- (1) 拥有健康的心理素质和体魄；
- (2) 能够理解团队合作的意义，能与团队成员有效沟通，合作共事；
- (3) 能够在团队中根据角色要求发挥应起的作用，工作能力得到充分体现。

毕业要求 10：沟通。能够就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。

分解指标点为：

- (1) 能够通过语言或书面方式表达自己的想法，就工程造价问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；
- (2) 能运用英语对工程专业及其相关领域的国际状况有基本的了解，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

毕业要求 11：项目管理。理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

分解指标点为：

- (1) 使用合适的管理方法进行成本计划和预算，组织人力和资源，以应对危机与突发事件；
- (2) 具备发现质量标准、程序和预算的变化，并采取恰当措施的能力；
- (3) 具备参与管理、协调工作的能力，确保工作进度和投资成本，以及参与评估项目，提出改进建议。

毕业要求 12：终身学习。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会发展和专业技术更新的能力。

分解指标点为：

- (1) 对于自主和终身学习的必要性有正确的认识；
- (2) 能够采取适合的方式通过学习发展自身能力，获得自主和终身学习的成效，并能够适应社会和建筑行业工程技术发展的需求；
- (3) 接受继续教育，提高执业水平。

(二) 毕业要求对专业培养目标的支撑

本专业培养目标包括以下 5 个子目标：

子目标 1：具备独立承担工程造价及相关领域工程项目的能力；

子目标 2：具备良好的团队领导与协调能力；

子目标 3：具备良好的人文素养与知识传承的能力；

子目标 4：熟悉行业的国内外发展现状，了解行业发展趋势；

子目标 5：具备良好的自主学习与终身学习能力以及较强的创新意识。

本专业毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵如下表所示：

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1：工程知识		√	√	√	
毕业要求 2：问题分析		√	√	√	
毕业要求 3：设计/开发解决方案	√	√	√	√	
毕业要求 4：研究		√	√		√
毕业要求 5：使用现代工具		√		√	
毕业要求 6：工程与社会	√		√	√	
毕业要求 7：环境和可持续发展	√		√	√	
毕业要求 8：职业规范	√			√	√
毕业要求 9：个人和团队	√	√	√	√	
毕业要求 10：沟通	√	√	√		√
毕业要求 11：项目管理	√	√	√	√	
毕业要求 12：终身学习	√	√			√

（三）毕业要求达成矩阵

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
指标点 1：工程知识 能够将大学数学、专业知识等用于工程造价管理实践中并解决基本问题。	指标点 1-1：学习数学、力学、材料等基础科学知识，提高逻辑思维、发散思维等能力，并能利用其辅助理解与表述工程造价的表象问题。	高等数学/M、线性代数/M、概率论/M、土木工程材料/H、地基与基础/M、工程力学/H
	指标点 1-2：具有土木工程构造、施工等理论知识，理解工程模型并具备建立工程模型的能力。	土木工程制图/M、房屋建筑学/M、土木工程施工技术/M、设备安装/M、建筑结构/M
	指标点 1-3：具有较强的工程经济、造价管理专业知识，具备对建设项目全过程造价管理的模拟及推演能力。	工程经济学/H、工程造价管理/M、建设法规/M、工程财务管理/L、工程合同管理/L
	指标点 1-4：具备计量与计价、成本控制的理论知识，并能解决工程造价确定与控制的复杂问题。	工程计量与计价（土建）/H、工程计量与计价（安装）/H、道路与桥梁工程概预算/M、工程计量与计价（建筑）课程设计/L、工程计量与计价（安装）课程设计/L
指标点 2：问题分析 能够应用自然科学、工程科学和造价专业理论的基本原理，识	指标点 2-1：能够运用施工技术、定额原理等专业基础知识识别和判断工程造价中定额分项的关键环节。	土木工程施工技术/M、设备安装/M、工程定额原理/H、人力资源管理/L、土木工程施工组织/M、土木工程施工组织课程设计/L

别、表达并通过文献研究分析复杂土木工程造价管理问题，以获得有效结论。	指标点 2-2: 能运用定额基础知识及工程量规则正确计算工程量。	工程定额原理/H、工程量与计价（土建）/H、工程量与计价（安装）/H、道路与桥梁工程概预算/M、工程量与计价（土建）课程设计/L、工程量与计价（安装）课程设计/L
	指标点 2-3: 能根据国家标准、相关规范及专业知识，利用定额计价或者清单计价等多种方法来确定工程造价。	工程定额原理/H、工程量与计价（土建）/H、工程量与计价（安装）/H、工程造价管理/M、工程造价案例分析/L、道路与桥梁工程概预算/M、毕业实习/L
	指标点 2-4: 能运用造价专业知识，对工程造价案例提出切实可行的解决方案。	工程量与计价（土建）/M、工程量与计价（安装）/M、道路与桥梁工程概预算/M、工程造价案例分析/H、工程合同管理/L、毕业实习/L
指标点 3: 设计/开发解决方案 能够编制具体工程的各阶段造价文件，并能够体现出创新和与时俱进的精神，能综合考虑政策、法规、安全、健康以及环境保护等因素。	指标点 3-1: 掌握工程建设及造价管理的全过程控制原理，了解影响工程造价的各种因素。	管理学原理/L、土木工程施工技术/L、房屋建筑学/L、工程造价管理/H、工程合同管理/M
	指标点 3-2: 能够根据不同阶段的造价管理要求，编制各阶段造价文件。	土木工程施工技术/L、工程量与计价（土建）/H、工程量与计价（安装）/H、道路与桥梁工程概预算/M、工程造价管理/M、工程项目管理/L
	指标点 3-3: 在编制各类造价文件中能考虑安全、健康、法律、文化以及环境等因素的影响。	建设法规/M、经济法/M、工程项目管理/H、工程造价管理/M
	指标点 3-4: 运用 BIM 技术具备全面和全过程的造价控制能力，具备创新意识和与时俱进精神。	计算机辅助工程造价/H、建筑信息建模（BIM）技术应用/M、
指标点 4: 研究 能够基于工程造价知识，针对定额编制以及成本控制，采用合理的方法对复杂的工程造价问题进行研究，包括现场调研、整理与分析数据，并运用统计的方法得到科学合理的结论。	指标点 4-1: 能够基于专业基础知识，采用科学测定手段，收集整理工料机有效基础数据，统计分析确定平均先进的定额基础数据，并通过比例法、类比法等编制定额。	概率论/L、工程定额原理/H、工程造价案例分析/L、工程造价管理/M
	指标点 4-2: 分析工程成本的组成，预测工程成本，制定成本控制计划，执行计划并收集人材机等实际费用数据，对比分析并优化成本控制方法。	土木工程施工技术/M、工程财务管理/L、工程经济学/H、工程项目管理/L、会计学基础/L
指标点 5: 使用现代工具 能够熟练掌握与造价专业相关的主要工具，用于实际工程造价问题的解决。	指标点 5-1: 掌握办公软件及工程造价专业常用的仪器、绘图软件等工具的使用原理与方法，理解其在工程造价应用方面的局限性。	计算机文化基础/M、计算机文化基础实验/M、C 语言程序设计/L、C 语言程序设计实验/L、工程测量实习/L、土木工程测量/L、计算机辅助制图/M、
	指标点 5-2: 能根据不同的施工阶段选择合适的计价方法，使用计价软件进行不同阶段的工程造价计算。	计算机辅助工程造价/H、工程量与计价/M、道路与桥梁工程概预算/M
	指标点 5-3: 能够根据具体施工过程或工序开发或选用特定的现代工具或软件，并分析其应用的局限性。	运筹学/L、计算机辅助工程造价/M、建筑信息建模（BIM）技术应用/H

指标点 6: 工程与社会 能够基于工程造价相关背景知识进行合理分析, 评价工程造价实践和复杂工程造价问题解决方案对社会、经济、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。	指标点 6-1: 了解工程造价相关的规范、法律、政策, 理解地域经济、文化对工程造价的影响。	建设法规/M、经济法/M、招标代理实务/L、国际工程承包/L、工程合同管理/H
	指标点 6-2: 能分析和评价工程造价实践对社会、经济、法律以及文化的影响。	生产实习/M、毕业实习/H、认识实习/M
指标点 7: 环境与可持续发展 能够理解和评价针对复杂工程的造价实践对环境、社会可持续发展的影响。	指标点 7-1: 了解建设工程中环境保护和可持续发展等方面的方针、政策、法律、法规对工程造价的影响。	建设项目评估/M、建设法规/H、会计学基础/L
	指标点 7-2: 探索可持续发展理念下工程建设及工程造价对环境保护和可持续发展的影响。	建设项目评估/M、工程安全与环境保护/M、工程项目管理/M
指标点 8: 职业规范 具有科学精神、人文素养和社会责任感, 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任。	指标点 8-1: 能够不断地提高自身的科学和人文素养, 具备正确的世界观、人生观和价值观。	思想道德与法治/H、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论/H、马克思主义基本原理/H、习近平新时代中国特色社会主义思想概论/H、思想政治理论课实践/H、中国近现代史纲要/L、形势与政策/H
	指标点 8-2: 具备高度的社会责任感, 良好的职业道德修养, 懂法守法。	思想道德与法治/H、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论/H、习近平新时代中国特色社会主义思想概论/H、马克思主义基本原理/M、思想政治理论课实践/H、中国近现代史纲要/L、形势与政策/H、军事理论/L、工程合同管理/M、建设法规/H
指标点 9: 个人和团队 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	指标点 9-1: 拥有健康的心理素质和体魄。	体育/H、心理健康教育/H、军训/M、体育专项训练/M
	指标点 9-2: 能够理解团队合作的意义, 能与团队成员有效沟通, 合作共事。	毕业设计/H、生产实习/M、毕业实习/M、军训/M
	指标点 9-3: 能够在团队中根据角色要求发挥应起的作用, 工作能力得到充分体现。	毕业设计/H、生产实习/M、毕业实习/M
指标点 10: 沟通 能够就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。	指标点 10-1: 能够通过语言或书面方式表达自己的想法, 就工程造价问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。	毕业设计/H、生产实习/M、毕业实习/M
	指标点 10-2: 能运用英语对工程专业及其相关领域的国际状况有基本的了解, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	大学英语/M、素质选修课/M、工程造价专业英语/L
指标点 11: 项目管理 理解并掌握工程管理原理与经济决策方	指标点 11-1: 使用合适的管理方法进行成本计划和预算, 组织人力和资源, 以应对危机与突发事件。	工程项目管理/L、工程造价管理/M、工程造价案例分析/H、毕业设计/L

法，并能在多学科环境中应用。	指标点 11-2：具备发现质量标准、程序和预算的变化，具备调整的能力。	工程项目管理/L、工程造价管理/H、工程合同管理/M、
	指标点 11-3：具备参与管理、协调工作的能力，确保工作进度和投资成本，以及参与评估项目，提出改进建议。	建设项目评估/H、工程计量与计价（土建）课程设计/M、工程计量与计价（安装）课程设计/M、道路与桥梁工程概预算课程设计/L
指标点 12：终身学习 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会发展和专业技术更新的能力。	指标点 12-1：对于自主和终身学习的必要性有正确的认识。	创业基础/H、大学生职业发展规划和就业指导/H、心理健康教育/L、E 时代大学生学习指导/L
	指标点 12-2：能够采取适合的方式通过学习发展自身能力，获得自主和终身学习的成效，并能够适应社会和建筑行业工程技术发展的需求。	创业基础/L、大学生职业发展规划和就业指导/L、素质选修课/L
	指标点 12-3：接受继续教育，提高执业水平。	工程项目管理/M、工程造价管理/L、建设法规/M、工程造价案例分析/H

三、主干学科、专业核心课程

主干学科：管理科学与工程、土木工程、经济学

专业核心课程：工程计量与计价（土建）、土木工程施工技术、工程经济学、设备安装、工程计量与计价（安装）、计算机辅助工程造价、工程造价管理、工程合同管理等。

四、主要实践性教学环节

实验、实习和设计等形式。实验主要包括基础实验、专业基础实验和专业及研究性实验 3 个环节；实习包括认识实习、工程测量实习、生产实习、毕业实习 4 环节；设计包括课程设计和毕业设计 2 个环节。

五、学制、学分与学位

（一）学制

标准学制为 4 年，学习年限为 4-6 年。

（二）学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 154 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 154 学分中包含：必修课程 117.5 学分（含理论课 73.75 学分，实践课 43.75 学分），选修课程 36.5 学分（含素质类课程 10 学分、专业选修课程 26.5 学分）。

（三）毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程，取得毕业所需学分，符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件，学校准予毕业，发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生，通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

项目	学年、期 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合 计
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
军事训练（含军事理论课）		2								2
课堂教学		14	17	17	17	17	17	17		116
专业实践			1	1	1	1	1	1		6
毕业实习									4	4
毕业答辩与鉴定									1	1
毕业论文（设计）									10	10
机 动		1	2	2	2	2	2	2	2	14
集中考试		1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践			√		√		√	课外及假期进行		
寒暑假		4	6	4	6	4	6	4		34
合计		22	28	24	28	24	28	23	15	195
		50		52		52		41		

各学期周学时统计

项目	学年、期 学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
		17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程		228	228	152	80	0	64	0	0	752
学科基础课程		64	152	128	48	0	0	0	0	392
专业核心课程		0	0	0	0	192	48	112	0	352
职业素养课程		16	0	32	144	24	88	72	0	376
学时合计		308	380	312	272	216	200	184	0	1872
周学时数		18.12	21.11	17.33	15.11	12.00	11.11	10.22	0.00	

备注：1.学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；
2.周学时数=学期总学时/教学活动周数
3.教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育	思想政治类	17	272	232	40	11.11%

课程	军事体育类	11.5	268	156	112	6.86%
	公共外语类	8	128	96	32	5.23%
	信息技术类	4	64	32	32	2.621%
	就业指导类	4.5	72	60	12	2.94%
	素质类	10	160	128	32	6.54%
学科基础 教育课程	学科基础类	24.5	392	296	96	16.01%
	集中性实践教学环节	4	64	0	64	2.61%
专业教育 课程	专业核心课程	22	352	312	40	14.38%
	职业素养课程	23.5	376	288	88	15.36%
	集中性实践教学环节	25	400	0	400	16.34%
素质拓展 实践	劳动素养教育	2 学分 32 学时，其中劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。				
	素质拓展	选修不少于 8 学分，由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业 实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施				
合计		154	2548	1600	948	100%

备注：选修课包含“文化素质课”和“职业素养课程”，占总学分比例为 21.9%。

八、课程设置与教学进程

表一：工程造价专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程 模块	课程 性质	课程 编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识 教育 课程	思想 政治 类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4		
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2			
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	2		
		小计		17	272	232	40					
	军事 体育 类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
		C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体测等），24 学时由体育教学科研部								

			统一安排。								
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周， 不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
	小计		11.5	268	156	112					
公共 外语 类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
	W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
	W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
	小计		8	128	96	32					
信息 技术 类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
	F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
	F0418224	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
	小计		4	64	32	32					
就业 指导 类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
					20	4	考查	6	2	2	就业指导
	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	
	小计		4.5	72	54	18					
素质 类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	
	xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
	文化素质选修		选修不少于 3 学分，其中包括文化艺术类课程 2 学分，生态文明教育类课程 1 学分。								
	能力素质类		选修 3-5 学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								

表二：工程造价专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程 模块	课程 性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科 基础 教育 课程	学科 基础 类	A0101814	高等数学（上）	4	64	64		考试	1	6		
		A0101714	高等数学（下）	4	64	64		考试	2	6		
		D0048005	土木工程测量	2.5	40		40	考试	2		4	
		D0039008	土木工程制图	3	48		48	考试	2		4	
		A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		
		D0420074	土木工程材料	3	48	40	8	考试	3	4	2	
		D0405614	工程力学	3	48	48		考试	3	4		

集中 性实 践教 学环 节	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	4	4		
	小计		24.5	392	296	96					
	D0147124	认识实习	1	1 周		1 周	考查	2		16	
	D0249134	工程测量实习	2	2 周		2 周	考查	2		16	
	P0100134	电工实训	1	1 周		1 周	考查	4		16	
	小计		4	4 周		4 周					

表三：工程造价专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程 模块	课程 性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业 教育 课程	专业 核心 课程	D0049002	工程计量与计价（土建）	4.5	72	72		考试	5	6		
		D0141214	土木工程施工技术	3.5	56	56		考试	5	4		
		D0423914	工程经济学	2	32	32		考试	5	4		
		D0039003	设备安装	2	32	32		考试	5	4		
		D0420314	工程计量与计价（安装）	3	48	48		考试	6	4		
		D0401034	计算机辅助工程造价	2.5	40		40	考查	7		4	
		D0049003	工程造价管理	2.5	40	40		考试	7	4		
		D0401214	工程合同管理	2	32	32		考试	7	4		
		小计		22	352	312	40					
	职业 素养 课程	D0405914	工程造价概论	1	16	16		考查	1	2		
		D0038001	计算机辅助制图	2	32		32	考查	3		2	
		D0411714	工程定额原理	1.5	24	24		考试	4	2		
		D0400814	建筑结构	3.5	56	56		考试	4	6		
		D0120014	房屋建筑学	2.5	40	40		考试	4	4		
		D0421314	地基与基础	1.5	24	24		考试	4	2		
		D0340223	平法识图	1.5	24		24	考查	5		2	
		D0357034	土木工程施工组织	2	32	32		考试	6	4		
		D0408414	工程项目管理	2	32	32		考试	6	4		
		D0411414	工程财务管理	1.5	24	24		考试	6	2		
		D0102414	建设法规	1	16	16		考查	7	2		
		D0403914	建设项目评估	1.5	24	24		考试	7	2		
		D0410134	建筑信息建模(BIM)技术应用	2	32		32	考查	7		4	
		D0420914	会计学基础	1.5	24	24		考试	5	2		

		D0420514	路桥工程	2	32	32		考试	5	4		
		D0049005	道路与桥梁工程概预算	1.5	24	24		考查	6	2		
		D0408714	国际工程承包	2	32	32		考试	6	4		
		D0421414	建设工程项目审计	1	16	16		考查	7	2		
		D0405114	招标代理实务	1.5	24	24		考试	7	2		
		D0406614	工程造价专业英语	1	16	16		考查	7	2		
		D0421614	经济法	1	16	16		考查	7	2		
		小计		23.5	376	288	88					
	集中性实践教学环节	D0048006	工程计量与计价（土建）课程设计	2	2 周		2 周	考查	5		16	
		D0170733	生产实习	4	4 周		4 周	考查	6		16	
		D0048004	项目管理实训	1	1 周		1 周	考查	6		16	
		D0417344	土木工程施工组织课程设计	2	2 周		2 周	考查	6		16	
		D0048007	工程计量与计价（安装）课程设计	2	2 周		2 周	考查	6		16	
		D0147144	毕业实习	4	4 周		4 周	考查	8			
		D0147014	毕业设计	10	10 周		10 周	考查	8			
		小计		25	25 周		25 周					

表四：工程造价专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新创业实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：工程造价专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	

思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	1		2	
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	1	2		
军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时, 记 2 学分		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周, 不得少于 14 天 112 学时, 记 2 学分		
公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
素质类	K0200814	心理健康教育	1	16		16	考查	1		2	
	xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
学科基础类	A0101814	高等数学 (上)	4	64	64		考试	1	6		
职业素养课程	D0405914	工程造价概论	1	16	16		考查	1	2		

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	2		2	
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	2	2		
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
公共外语类	W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
信息技术类	F0418214	C 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
	F0418224	C 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
就业指导课程	N0100814	大学生职业规划与就业指导	1	16	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
素质类	K0200814	心理健康教育	1	16		16	考查	2		2	
学科基础类	A0101714	高等数学 (下)	4	64	64		考试	2	6		
	D0048005	土木工程测量	2.5	40		40	考试	2		4	
	D0039008	土木工程制图	3	48		48	考试	2		4	
集中性实践教学环节	D0147124	认识实习	1	1 周		1 周	考查	2		16	
	D0249134	工程测量实习	2	2 周		2 周	考查	2		16	

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		

	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	3	2		
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
公共外语类	W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
就业指导课程	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	
学科基础类	A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		
	D0420074	土木工程材料	3	48	40	8	考试	3	4	2	
	D0405614	工程力学	3	48	48		考试	3	4		
职业素养课程	D0038001	计算机辅助制图	2	32		32	考查	3		2	

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	4	2		
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
学科基础类	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	4	4		
职业素养课程	D0411714	工程定额原理	1.5	24	24		考试	4	2		
	D0400814	建筑结构	3.5	56	56		考试	4	6		
	D0120014	房屋建筑学	2.5	40	40		考试	4	4		
	D0421314	地基与基础	1.5	24	24		考试	4	2		
集中性实践教学环节	P0100134	电工实训	1	1 周		1 周	考查	4		16	

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
专业核心课程	D0049002	工程计量与计价（土建）	4.5	72	72		考试	5	6		
	D0141214	土木工程施工技术	3.5	56	56		考试	5	4		
	D0423914	工程经济学	2	32	32		考试	5	4		
	D0039003	设备安装	2	32	32		考试	5	4		
职业素养课程	D0340223	平法识图	1.5	24		24	考查	5		2	
	D0420914	会计学基础	1.5	24	24		考试	5	2		
	D0420514	路桥工程	2	32	32		考试	5	4		
集中性实践教学环节	D0048006	工程计量与计价（土建）课程设计	2	2 周		2 周	考查	5		16	

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4		
就业指导课程	N0100814	大学生职业规划与就业指导	1.5	24	20	4	考查	6	2	2	就业指导
专业核专业核心课程心课程	D0420314	工程计量与计价（安装）	3	48	48		考试	6	4		
职业素养课程	D0357034	土木工程施工组织	2	32	32		考试	6	4		
	D0408414	工程项目管理	2	32	32		考试	6	4		
	D0411414	工程财务管理	1.5	24	24		考试	6	2		
	D0049005	道路与桥梁工程概预算	1.5	24	24		考查	6	2		
	D0408714	国际工程承包	2	32	32		考试	6	4		
集中性实践教学环节	D0170733	生产实习	4	4周		4周	考查	6		16	
	D0048004	项目管理实训	1	1周		1周	考查	6		16	
	D0417344	土木工程施工组织课程设计	2	2周		2周	考查	6		16	
	D0048007	工程计量与计价（安装）课程设计	2	2周		2周	考查	6		16	

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
专业核心课程	D0401034	计算机辅助工程造价	2.5	40		40	考查	7		4	
	D0049003	工程造价管理	2.5	40	40		考试	7	4		
	D0401214	工程合同管理	2	32	32		考试	7	4		
职业素养课程	D0102414	建设法规	1	16	16		考查	7	2		
	D0403914	建设项目评估	1.5	24	24		考试	7	2		
	D0410134	建筑信息建模（BIM）技术应用	2	32		32	考查	7		4	
	D0421414	建设工程项目审计	1	16	16		考查	7	2		
	D0405114	招标代理实务	1.5	24	24		考试	7	2		
	D0406614	工程造价专业英语	1	16	16		考查	7	2		
	D0421614	经济法	1	16	16		考查	7	2		

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中性实践教学环节	D0147144	毕业实习	4	4周		4周	考查	8			
	D0147014	毕业设计	10	10周		10周	考查	8			

工程管理专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养面向区域战略需求和服务地方经济社会发展，德、智、体、美、劳全面发展，理论基础扎实、实践能力突出，适应建筑领域智能化发展需求，掌握工程管理、智能建造基础理论与专业技术，能够理解、分析、评价和解决复杂工程问题的高素质应用型人才，毕业后5年左右能够胜任工程项目的咨询与决策、智能建造施工组织管理、工程大数据处理与应用等工作，具有团队协作精神、终身学习能力、较强实践创新能力的执业工程师。

培养目标分解为以下方面：

目标 1：掌握自然科学和智能建造专业相关知识；

目标 2：具有运用所学知识进行综合分析、研究及解决智能建造专业的复杂工程问题的能力；

目标 3：具有团队合作能力，沟通表达能力和工程项目管理能力；

目标 4：具有良好的职业道德、人文社会科学素养、国际视野及终身学习的意识。

二、毕业要求及实现矩阵

（一）毕业要求及其指标分解点

依据智能建造专业培养特色及专业培养目标的要求，智能建造专业制定了明确的、公开的、可衡量的毕业要求，通过通识教育课程、学科（专业）基础课程、专业核心课程、专业方向课程的学习，讲座、社会活动、文化活动、各种竞赛、大学生创新实验、实习、课程设计、毕业设计等实践教学环节，使智能建造专业毕业生的知识、能力和素养达到专业毕业要求。

本专业对学生的毕业要求具体内容如下：

（1）工程知识：能够运用数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，将复杂工程问题用专业的语言加以表述；能够推演复杂工程问题的数学或力学模型并对其进行正确分析，综合解决复杂工程问题。

（2）问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理对复杂工程问题进行识别和表达；能够通过文献研究对复杂工程问题进行分析，并获得有效的结论。

（3）设计（开发）解决方案：能够设计满足特定需求的体系、功能单体或者施工方案；能够兼顾社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素提出复杂工程问题的解决方案，并具有创新意识。

（4）研究：能够使用科学原理和科学方法针对复杂工程问题进行研究，设计实验（测试）方案，收集、处理、分析与解释实验（测试）数据，能够通过信息综合获得合理有效的结论并应用于工程实践。

（5）使用现代工具：能够合理选择与使用恰当的现代技术、资源、仪器、工程工具、

信息技术工具和模拟软件，能够预测与模拟复杂工程问题，能够结合专业知识理解现代工具的局限性。

(6) 工程与社会：能够兼顾社会、健康、安全、法律及文化等工程伦理因素评价土木工程项目智能建造领域的设计、施工、运维方案以及复杂工程问题的解决方案；了解土木工程新材料、新工艺、新方法及其带来的影响，理解土木工程师应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：具有环保意识和可持续发展理念，能够理解和评价土木工程施工和管理方案等工程实践对环境和可持续发展的影响。

(8) 职业规范：了解中国国情，具有法律意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在土木工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，服务国家和社会。

(9) 个人和团队：具有团队合作精神，能够在多学科（专业）协作时承担个体、团队成员或负责人的角色，共同达成工作目标。

(10) 沟通：具有良好的口头与书面表达能力，具备一定的国际视野，能够通过撰写报告、陈述发言、撰写设计文稿、答辩等方式准确表达专业见解，能与业界同行、社会公众以及在跨文化背景下进行沟通与交流。

(11) 项目管理：具有一定的组织、管理和领导能力，能够在多学科环境中运用工程管理原理与经济决策方法对土木工程项目进行有效的管理。

(12) 终身学习：具有自主学习的意识和能力，具有终身学习的意识以及适应土木工程智能建造技术发展的能力。

(二) 毕业要求实现矩阵

毕业要求	指标点	课程及对培养目标的支撑度
毕业要求 1-- 工程知识 ：具有解决复杂工程管理问题的数学、自然科学、土木工程基础和专业知识，并能将其应用于解决复杂工程管理问题。	指标点 1-1：具有解决工程管理问题所需的数学与自然科学知识，并能将其应用于解决复杂工程管理问题。	高等数学/H 工程力学/H 工程数学/M 电工实习/L
	指标点 1-2：具有解决工程管理问题所需的土木工程技术、经济、管理、法律等基础知识，并能将其应用于解决复杂工程管理问题。	工程经济学/M 运筹学/L 工程财务管理/M 工程制图/M 建设法规/M 房屋建筑学/H 道路工程/L 桥梁工程/L
	指标点 1-3：具有工程管理专业知识，并能将其应用于解决复杂工程管理问题。	工程项目管理/H 管理学原理/M 工程合同管理/M 建设项目评估/M 毕业设计/H
毕业要求 2-- 问题分析 ：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。	指标点 2-1：能够识别和判断复杂土木工程施工与管理问题的关键环节和参数	土木工程施工/H 土木工程施工组织/H 工程项目管理/H 建筑结构/M 道路工程/M 桥梁工程/M 运筹学/M 工程数学/L

毕业要求	指标点	课程及对培养目标的支撑度
	指标点 2-2: 能认识到解决复杂土木工程在工程问题有多种方案, 并能通过文献研究分析寻求有效解决方案。	建筑设备原理与施工/M 土木工程施工组织课程设计/M 毕业设计/H
	指标点 2-3: 能够将数学、自然科学基本原理运用于土木工程工程管理问题的表述。	高等数学/M 工程力学/H 土木工程施工组织课程设计/M 土木工程 CAD/L 建筑信息建模 (BIM) 技术应用/M
	指标点 2-4: 能基于数学、自然科学和工程原理, 证实解决方案的合理性。	工程数学/M 建筑信息建模 (BIM) 技术应用/M 土木工程概预算/M BIM 实训/H
毕业要求 3--设计/开发解决方案: 能够设计 (开发) 满足工程建设项目特定需求的施工方案, 并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。在提出工程建设项目复杂工程问题的解决方案时具有一定的创新意识。	指标点 3-1: 能针对特定需求合理地确定复杂土木工程工程管理方面问题的设计目标。	土木工程施工组织/M 建设项目评估/M 毕业设计/H
	指标点 3-2: 能够运用工程知识, 通过类比、改进或创新等方式, 提出满足特定需求的施工方案、投标报价、质量控制等解决方案, 并体现创新意识。	土木工程概预算课程设计/M 土木工程施工组织设计/M 建筑设备原理与施工/L BIM 实训/M 毕业设计/H
	指标点 3-3: 能在设计复杂土木工程工程项目管理问题解决方案过程中综合考虑社会、环境、健康、安全、法律和文化等制约因素。	专项施工/M 土木工程施工组织/H 工程安全与环境保护/M 建设法规/M 生产实习/L
	指标点 3-4: 能基于特定条件和解决方案进行设计计算, 完成总体土木工程施工方案、投资控制、质量控制、项目评估。	土木工程施工组织/H 土木工程施工/M 土木工程概预算课程设计/M 建设项目评估/M 毕业设计/M
	指标点 3-5: 能用图纸、程序、设计报告等方式正确表达解决方案。	工程制图/H 计算机辅助造价/M 土木工程 CAD/M 土木工程 Revit/M 建筑信息模型 (BIM) 技术应用/L
毕业要求 4--研究: 能够基于科学原理、采用科学方法对工程管理专业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。	指标点 4-1: 能够根据科学原理并采用正确的实验方法, 对工程管理相关的材料特性、施工方案进行实验研究和验证。	土力学与地基基础/L 土木工程测量/H 土木工程材料/M BIM 实训/H
	指标点 4-2: 能够根据正确的实验方法和技术路线, 通过合理实验设计与正确的实验数据采集、处理和分析, 获得对工程管理复杂问题进行研究所需有效数据。	BIM 实训/H 建筑信息建模 (BIM) 技术应用/M 土木工程施工组织课程设计/M 毕业设计/H
	指标点 4-3: 能综合多学科专业知识, 对实验结果进行分析和解释, 获得研究工程管理复杂问题合理有效的结论, 并能合理地应用于工程实践。	工程力学/M 土木工程测量/H BIM 实训/M 建筑信息建模 (BIM) 技术应用/H 专项施工/M

毕业要求	指标点	课程及对培养目标的支撑度
毕业要求 5--使用现代工具:能够针对建设工程复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对建设工程复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。	指标点 5-1: 掌握 office 办公软件及计算机编程等辅助软件。	大学计算机基础/H 大学计算机基础实验/H C 语言程序设计/M C 语言程序设计实验/M
	指标点 5-2: 熟练掌握工程测量仪器进行工程项目的测量与放样。	土木工程测量/H 土木工程测量实习/M 生产实习/H 毕业实习/M
	指标点 5-3: 熟练使用工程制图软件进行看图与识图。	土木工程 CAD/H 工程制图/H 平法识图/H
	指标点 5-4: 熟练掌握工程造价软件进行概预算的编制。	土木工程 CAD/H 计算机辅助造价/H 建筑信息建模(BIM)技术应用/M
	指标点 5-5: 熟练掌握 BIM 系列软件进行工程项目信息建模并进行分析。	土木工程 CAD/H 土木工程 Revit/H 计算机辅助造价/H 建筑信息建模(BIM)技术应用/H
	指标点 5-6: 熟练使用沙盘进行现场施工组织模拟分析。	工程项目管理/H BIM 实训/H 土木工程施工/M 土木工程施工组织课程设计/M
毕业要求 6--工程与社会:能够基于工程管理相关背景知识进行合理分析,评价工程管理专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解在工程管理方面工程师应承担的责任。	指标点 6-1 具有系统的工程管理相关工程实习和社会实践的经历,熟悉建设工程相关的技术标准、知识产权、施工规范、操作规程、产业政策和建筑法律法规。	建设法规/M 工程定额原理/M 工程合同管理/L 专项施工/M 生产实习/H 毕业实习/H
	指标点 6-2 能够从技术、经济、安全、环境保护、成本控制等方面进行分析、比较和评价工程项目建设方案,以及工程管理专业所对应的复杂工程问题的解决方案。	工程造价管理/M 建设项目评估/M 工程经济学/M 房地产开发与经营/M 工程安全与环境保护/M
	指标点 6-3 能够分析、比较和评价建设工程项目对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解在工程管理方面工程师应承担的责任。	房地产开发与经营/H 工程安全与环境保护/H 专项施工/M 工程管理概论/M
毕业要求 7--环境和可持续发展:能够理解和评价针对工程管理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。	指标点 7-1: 能了解国家、地方关于环境和社会可持续发展的政策和法律法规。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论/M 中国近现代史纲要/M 形式与政策/M 思想道德修养与法律基础/M 思想政治理论课实践/M
	指标点 7-2: 能针对工程管理专业复杂问题的工程实践,评价其绿色施工方案、节能节水节电施工措施、防噪方案、扬尘处理方案、废弃物处置方案和安全防护措施等专项方案是否合理,判断其相应方案在工程实践中可能对人类和环境造成损害的隐患环境与社会可持续发展的影响。	工程安全与环境保护/H 工程管理概论/M 生产实习/M 工程建设监理/M

毕业要求	指标点	课程及对培养目标的支撑度
毕业要求 8-- 职业规范 : 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任。	指标点 8-1: 能正确认识土建工程师的职业性质与社会责任、职业规范与道德的内涵。	工程管理概论/M 思想道德修养与法律基础/H e 时代大学生学习指导/M 管理学原理/H
	指标点 8-2: 热爱祖国, 具有较高的人文社会科学素养和社会责任感。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论/H 大学生职业发展与创新创业指导/H 思想政治理论课实践/H
	指标点 8-3: 具有健康的体魄和良好的心理素质, 承担建设祖国与保卫祖国的光荣任务, 理解个人对于社会的责任。	军事理论/M 军训/M 体育/M 心理健康教育/M
	指标点 8-4: 能在工程实践中遵守职业道德和规范, 履行责任。	思想道德修养与法律基础/M 工程建设监理/M 大学生职业发展与创新创业指导/M 建设法规/M 毕业设计/H
毕业要求 9-- 个人和团队 : 能在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	指标点 9-1: 具备基本的人际交往与沟通能力。	大学生职业发展与创新创业指导/H 应用文写作/M 专业英语/H
	指标点 9-2: 具有团队意识, 能够理解团队不同角色的责任和作用, 并能处理好个人、团队和其他成员的关系。	军训/M 体育/L 生产实习/M 土木工程测量实习/H BIM 实训/H
	指标点 9-3: 能在多学科背景下的团队中担当团队成员或负责人的角色。	工程管理概论/M 大学生职业发展与创新创业指导/H 建筑信息建模 (BIM) 技术应用/M 毕业设计/M
毕业要求 10-- 沟通 : 能够就复杂工程项目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	指标点 10-1: 能撰写调研报告、实验报告、实习报告、课程设计 (论文) 和毕业设计 (论文) 等工程管理方面文件。	工程管理概论/M 大学英语/M 专业英语/H
	指标点 10-2: 能通过口头及书面方式就复杂工程管理问题与同行进行有效沟通, 陈述自己的想法。	工程制图/M 管理学原理/L BIM 实训/H 土木工程施工组织课程设计/M
	指标点 10-3: 基本掌握一门外语, 具有基本的外语听说读写能力, 并具有一定国际视野, 能在跨文化背景下进行沟通。	专业英语/H 大学英语/H 毕业设计/H
毕业要求 11-- 项目管理 : 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法, 能在多学科环境中应用	指标点 11-1: 能正确理解工程管理原理与经济决策方法在土木工程工程管理实践中的重要性。	工程经济学/H 管理学原理/M 工程合同管理/M 工程项目管理/H
	指标点 11-2: 能将工程管理原理与经济决策方法在多学科环境下的项目管理中应用。	工程经济学/H 建设项目评估/H 工程合同管理/M 工程造价管理/M 房地产开发与经营/H

毕业要求	指标点	课程及对培养目标的支撑度
毕业要求 12-- 终身学习 ：具有较强的终身学习意识和不断学习、适应社会经济和工程技术发展的能力。	指标点 12-1：能正确认识终身学习的重要性，具有终身学习意识。	专业英语/H 思想道德修养与法律基础/L 大学生职业发展与创新创业指导/H 工程管理概论/L
	指标点 12-2：能不断学习，并具有适应社会和建设工程技术发展能力。	专业英语/H 智能建造/M 土木工程施工/M 大学生职业发展与创新创业指导/H 工程管理概论/L e时代大学生学习指导/H

三、主干学科、专业核心课

主干学科：管理学、土木工程

专业核心课程：房屋建筑学、土木工程测量、土木工程施工、土木工程施工组织、工程经济学、建设法规、工程项目管理、工程合同管理、工程造价管理、智慧工地信息数据应用

特色课程：智慧工地信息数据应用、智能建筑与工程管理概论

四、主要实践性教学环节

实验、实习、设计和社会实践等形式。实验主要包括基础实验、专业基础实验和专业综合性实验 3 个环节；实习包括认识实习、测量实习、企业实践 3 个环节；设计包括课程设计和毕业设计 2 个环节。

五、学制、学分与学位

（一）学制

标准学制为 4 年，学习年限为 4-6 年。

（二）学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 159 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 159 学分中包含：必修课程 129.5 学分（含理论课 82.5 学分，实践课 47 学分），选修课程 29.5 学分（含素质类课程 10 学分、专业选修课程 19.5 学分）。

（三）毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程，取得毕业所需学分，符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件，学校准予毕业，发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生，通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

项目	学年、期 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六学 期	第七 学期	第八 学期	
军事训练		2								2
课堂教学		17	17	17	17	17	17		1	102
专业实践			2		2		4	20	13	37
毕业实习									4	4
毕业论文（设计）									10	11
机 动		1	2	2	2	2	2	2	1	14
集中考试		1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践								课外及假期进行		
寒暑假		4	6	4	6	4	6	4		34
合计		25	28	25	28	24	30	27	30	217
		53		53		54		57		

各学期周学时统计表

项目	学年、期 学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
		17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程		228	228	152	80	40	24			752
学科基础课程		80	112	184	136	32				544
专业核心课程			56	40	64	184	160	160	176	840
职业素养课程					48	80	120	16		264
学时合计		308	396	376	328	336	304	176	1768	2512
周学时数		17.11	22	20.89	18.22	18.67	16.89	16	16	

备注：1.学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2.周学时数=学期总学时/教学活动周数

3.教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	272	232	40	10.76%
	军事体育类	11.5	268	156	112	6.65%
	公共外语类	8	128	96	32	5.06%
	信息技术类	4	64	32	32	2.53%
	就业指导类	4.5	72	72		2.85%
	素质类	10	160	128	32	6.33%
学科基础教育课程	学科基础类	32	512	432	80	20.25%
	集中性实践	2	32		32	1.27%
专业教育课程	专业核心课程	21.5	344	304	40	13.61%
	职业素养课程	19.5	312	192	120	12.34%
	集中性实践教学环节	29	464		464	18.35%
素质拓展实践	劳动素养教育	2 学分 32 学时，其中劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。				
	素质拓展	选修不少于 8 学分，由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施				
合计		159	2628	1644	984	100.00%

备注：选修课包含“文化素质课”和“职业素养课程”，占总学分比例为 18.79%

八、课程设置与教学进程

表一：工程管理专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识教育课程	思想政治类	B0200014	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		

		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5/6	4		
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1/2			
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1/4	4		
		小计		17	272	232	40					
	军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
		C0105114	体育专项训练	课外活动(含健康体检等), 24 学时由体育教学科研部统一安排。								
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时, 记 2 学分		
		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周, 不得少于 14 天 112 学时, 记 2 学分		
		小计		11.5	268	156	112					
	公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
		W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
		W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
		小计		8	128	96	32					
		F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	方案 2
		F0418414	Python 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
		F0418424	Python 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
		小计		4	64	32	32					
	就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
						20	4	考查	6	2	2	就业指导
		N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4		
		小计		4.5	72	54	18					
	素质类	A0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		4	
		xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
		文化素质选修		选修不少于 3 学分, 其中包括文化艺术类课程 2 学分, 生态文明教育类课程 1 学分。								
		能力素质类		选修 3-5 学分, 实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								

表二：工程管理专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程 模块	课程 性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科 基础 教育 课程	学科 基础 类	A0101814	高等数学（上）	4	64	64		考试	1	6		
		A0101714	高等数学（下）	4	64	64		考试	2	6		
		A0101314	线性代数	3	48	48		考试	4	6		
		A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		
		D0109014	工程力学	3	48	48		考试	3	6		
		D0039001	工程管理与智能 建造概论	1	16	16		考查	1	2		
		D0340223	平法识图	1.5	24		24		3		4	
		D0400114	工程制图	3	48		48	考试	1	4		
		D0400814	建筑结构	3.5	56	56		考试	4	4		
			地基与基础	2	32	32		考试	5	4	4	
		D0400614	管理学原理	2	32	32		考查	3	4		
		D0420074	土木工程材料	3	48	40	8	考试	3	4	4	
		小计		32	512	432	80					
	集中 性实 践教 学环 节	D0147124	认识实习	1	1周		1周	考查	2		16	
		L0100254	电工实习	1	1周		1周	考查	4		16	
		小计		2	32		32					

表三：工程管理专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程 模块	课程 性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业 教育 课程	专业 核心 课程	D0411214	房屋建筑学	2.5	40	40		考试	3	4		
		D0124914	土木工程测量	2.5	40		40	考试	2	4	2	
		D0411314	土木工程施工	3.5	56	56		考试	5	4		
		D0357034	土木工程施工组织	2	32	32		考试	6	4		
		D0423914	工程经济学	2	32	32		考试	4	4		
		D0113114	建设法规	1	16	16		考试	4	2		
		D0408414	工程项目管理	2	32	32		考试	4	4		
		D0401214	工程合同管理	2	32	32		考试	5	4		
		D0409914	工程造价管理	2	32	32		考试	5	4		
		D0039002	智慧工地信息数据应用	2	32	32		考试	5	4		
		小计		21.5	344	304	40					
	职业 素养 课程	D0039003	设备安装	2	32	32		考查	4	4		必选
		D0411714	工程定额原理	1.5	24	24		考查	5	4		必选
		D0411414	工程财务管理	1.5	24	24		考查	6	2		必选
		D0404514	土木工程概预算	4	64	64		考试	6	4		必选
		D0410134	建筑信息建模（BIM） 技术应用	2	32		32	考查	6		4	必选

		D0360324	工程建设监理	1.5	24	24		考查	6	4		必选
		D0404714	专项施工	1.5	24	24		考查	6	4		必选
		D0400134	计算机辅助工程造价	1.5	24		24	考查	5		4	必选
		D0039004	土木工程智能施工	1	16		16	考查	6		4	必选
		D0038001	计算机辅助制图	2	32		32	考查	5			必选
		D0039005	企业专题	1	16		16	考查	6			必选
		D0412114	工程管理专业英语	1	16	16		考查	6	2		
		D0408714	国际工程承包	2	32	32		考查	6	4		
		D0404614	工程安全与环境保护	1	16	16		考试	7	4		
		D0403914	建设项目评估	1.5	24	24		考查	7	4		
		D0411814	道路工程	2	32	32		考查	5	4		
		D0405314	桥梁工程	1.5	24	24		考查	6	2		
		D0412514	运筹学	1.5	24	24		考查	5	2		
		D0224214	城市经济学	1.5	24	24		考查	6	4		
		D0404914	房地产经济学	1.5	24	24		考查	6	4		
		D0216414	房地产市场营销	2	32	32		考查	7	4		
		D0405014	房地产估价	1.5	24	24		考查	7	4		
		D0224114	城市给排水工程	2.5	40	40		考查	4	4		
		D0223114	城市桥梁工程结构与材料	3	48	48		考查	4	4		
		D0316314	工程项目融资实务	1.5	24	24		考查	5	2		
		D0316514	工程项目质量管理实务	2	32	32		考查	5	4		
		D0317414	城市土地管理	2	32	32		考查	5	4		
		D0408714	国际工程承包	2	32	32		考查	6	4		
		D0324014	装饰工程施工	2	32	32		考查	6	4		
		D0405114	招标代理实务	1.5	24	24		考查	7	4		
		D0316114	工程现场监理实务	1.5	24	24		考查	7	2		
		D0405414	隧道工程	1.5	24	24		考查	7	2		
		D0412014	应用统计学	2	32	32		考查	6	2		
		D0412214	经济学原理	2	32	32		考查	6	2		
		D0412314	会计学	2	32	32		考查	5	2		
		D0412414	经济法	2	32	32		考查	5	2		
		小计		需修满 19.5 个学分								
	集中 性实 践教 学环 节	D0038005	工程管理实训	1	1 周		1 周	考查	2		16	
		D0249134	工程测量实习	1	1 周		2 周	考查	4		16	
		D0417344	土木工程施工组织课程设计	2	2 周		2 周	考查	6		16	
		D0404544	土木工程概预算课程设计	2	2 周		2 周	考查	6		16	
		D0038006	企业实践	10	160		160	考查	7		16	
		D0147014	毕业设计	10	10 周		10 周	考查	8		16	
		D0249134	工程测量实习	1	1 周		2 周	考查	4		16	
		小计		29	464		464					

表四：工程管理专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新创业实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：工程管理专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	1			
	B0500011	形势与政策	0.5	8	8		考查	1	2		
军事体育类	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
公共外语类	W0100114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	4		
信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
素质类	A0200813	心理健康教育	1	16	8	8	考查	1	2	2	
	xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16		16	考查	1		2	
学科基础类	A0101814	高等数学（上）	4	64	64		考试	1	6		
	D0039001	工程管理与智能建造概论	1	16	16		考查	1	2		

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0200014	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
	B0500034	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	2			
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	2	2		

军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
公共外语类	W0100214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	4		
信息技术类	F0418414	Python 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
	F0418424	Python 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
素质类	A0200814	心理健康教育	1	16	8	8	考查	2	2	2	
学科基础类	A0101714	高等数学（下）	4	64	64		考试	2	6		
	D0400114	工程制图	3	48		48	考试	2		4	
专业核心课程	D0124914	土木工程测量	2.5	40		40	考试	2	4	2	
集中性实践教学环节	D0147124	认识实习	1	1 周		1 周	考查	2		16	
就业指导课程	N0100814	大学生职业发展规划和就业指导	1	1 6	1 4	2	考查	2		14	

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理概论	2.5	40	40		考试	3	4		
	B0500013	形势与政策	0.5	8	8		考查	3	2		
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
公共外语类	W0100314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	4		
学科基础类	A0103814	概率论	2	32			考试	3			
	D0420074	土木工程材料	3	48	40	8	考试	3	4	4	
	D0109014	工程力学	3	48	48		考试	3	6		
	D0340223	平法识图	1.5	24	24		考试	3	4		
	D0400614	管理学原理	2	32	32		考查	3	4		
专业核心课程	D0411214	房屋建筑学	2.5	40	40		考试	3	4		
就业指导课程	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	2 0	1 2	考查	3	4	4	

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
	B0500014	形势与政策	0.5	8	8		考查	4	2		
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
学科基础类	D0400814	建筑结构	3.5	56	56		考试	4	4		

	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	4	4		
	D0423914	工程经济学	2	32	32		考试	4	4		
专业核心课	D0408414	工程项目管理	2	32	32		考试	4	4		
	D0411214	房屋建筑学	2.5	40	40		考试	3	4		
职业素养课	D0039003	设备安装	2	32	32		考查	4	4		
	D0113114	建设法规	1	16	16		考试	4	2		
	D0412114	工程管理专业英语	1	16	16		考查	6	2		
	D0408714	国际工程承包	2	32	32		考查	6	4		
	D0360324	工程建设监理	1.5	24	24		考查	7	4		
	D0360324	工程建设监理	1.5	24	24		考查	7	4		
	D0404614	工程安全与环境保护	1	16	16		考试	7	4		
	D0324014	装饰工程施工	2	32	32		考查	6	4		
	D0405114	招标代理实务	1.5	24	24		考查	7	4		
	D0316114	工程现场监理实务	1.5	24	24		考查	7	2		
集中实践性环节	D0249134	工程测量实习	1	1 周		2 周	考查	4		16	
	L0100254	电工实训	1	1 周		1 周	考查	4		16	

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	5	4		
学科基础类	D0100433	地基与基础	2	32	32		考试	5	4	4	
专业核心课	D0039002	智慧工地信息数据应用	2	32	32		考试	5	4		
	D0411314	土木工程施工	3.5	56	56		考试	5	4		
	D0404514	土木工程概预算	4	64	64		考试	6	4		
	D0401214	工程合同管理	2	32	32		考试	5	4		
职业素养课	D0411714	工程定额原理	1.5	24	24		考查	5	4		
	D0038001	计算机辅助制图	2	32		32	考查	3			
	D0400134	计算机辅助工程造价	1.5	24		24	考查	5		4	
	D0403914	建设项目评估	1.5	24	24		考查	7	4		
	D0411814	道路工程	2	32	32		考查	5	4		
	D0405314	桥梁工程	1.5	24	24		考查	6	2		
	D0412514	运筹学	1.5	24	24		考查	5	2		
	D0224214	城市经济学	1.5	24	24		考查	6	4		
	D0404914	房地产经济学	1.5	24	24		考查	6	4		
	D0216414	房地产市场营销	2	32	32		考查	7	4		

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
专业核心课	D0409914	工程造价管理	2	32	32		考试	5	4		
	D0357034	土木工程施工组织	2	32	32		考试	6	4		
职业素养课	D0039004	土木工程智能施工	1	16		16	考查	6	2		
	D0411414	工程财务管理	1.5	24	24		考查	6	2		
	D0410134	建筑信息建模（BIM）技术应用	2	32		32	考查	6		4	
	D0360324	工程建设监理	1.5	24	24		考查	6	4		
	D0404714	专项施工	1.5	24	24		考查	6	4		
	D0405014	房地产估价	1.5	24	24		考查	7	4		
	D0224114	城市给排水工程	2.5	40	40		考查	4	4		
	D0223114	城市桥梁工程结构与材料	3	48	48		考查	4	4		
	D0316314	工程项目融资实务	1.5	24	24		考查	5	2		
	D0316514	工程项目质量管理实务	2	32	32		考查	5	4		
	D0317414	城市土地管理	2	32	32		考查	5	4		
	D0408714	国际工程承包	2	32	32		考查	6	4		
集中性实践教学环节	D0038005	工程管理实训	1	1 周		1 周	考查	6		16	
	D0417344	土木工程施工组织课程设计	2	2 周		2 周	考查	6		16	
	D0404544	土木工程概预算课程设计	2	2 周		2 周	考查	6		16	
就业指导课程	N0100814	大学生职业发展规划和就业指导	1.5	24	20	4	考查	6	20	4	

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中实践	D0038006	企业实践	10	160		160	考查	7		16	
职业素养课程	D0039005	企业专题	1	16		16	考查	6		16	
	D0405414	隧道工程	1.5	24	24		考查	7	2		
	D0412014	应用统计学	2	32	32		考查	6	2		
	D0412214	经济学原理	2	32	32		考查	6	2		
	D0412314	会计学	2	32	32		考查	5	2		
	D0412414	经济法	2	32	32		考查	5	2		

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中实践	D0147014	毕业设计	10	10 周		10 周	考查	8		16	

九、学校与行业企业联合培养

（一）联合培养的目标及要求

目标：

（1）通过顶岗实践及企业导师授课等校企联合培养方式，完善学生在校所学专业理论知识的实践应用性；培养能够灵活运用本专业的基础理论知识，具有解决工程实际问题的能力、沟通能力及团队合作能力；提高学生的身心素质、专业素质和综合素质，使学生达到见习工程师技术能力要求。

（2）结合社会发展、行业特点及企业发展需要，加强专业教育与生产实践相结合，建立以“项目”为载体，校企合作作为主要途径的人才培养模式，使学生能够参与并解决工程建设项目生命周期全过程中的实际问题（如工程的施工、检测、监理、运营、维护、管理等），获得工程师的基本训练，培养具有较强的创新意识的高级工程技术人才。

要求：

（1）掌握智能建造基础理论知识，掌握关于智能建造施工、监理、检测、维修的专业知识，以及工程建设中的新工艺、新材料、新技术；了解智能建造技术的发展现状和趋势；

（2）具有熟练的计算机应用和工程专业软件使用、工程制图和语言交流能力，并掌握多媒体制作、演示技能；具有综合应用各种手段(包括外语工具)查询资料、获取信息的初步能力；

（3）了解本专业领域技术标准和规范，相关的政策、法律和法规，熟悉试验及检测规程，具备试验仪器、设备使用的基本能力，独立完成工程材料或结构的试验及标准试验设计，具备对数据进行分析、处理的能力；

（4）掌握与智能建造相关的技术经济分析和生产管理方面的知识；具有进行工程造价分析、施工组织与管理、工程检测与监控、工程监理等方面的能力；

（5）有较强的调查研究与决策、组织与管理、交流沟通和团队协作的能力，具有独立获取知识、信息处理、终生学习和创新的基本能力；

（6）具有较好的人文科学素养、较强的社会责任感、良好的工程职业道德和良好的质量、环境、安全和服务意识，以及吃苦耐劳的敬业精神；

（7）初步具备应对危机与突发事件的能力，以及对复杂工程问题进行分析、判断和解决的能力。

（二）联合培养的教学内容

表 10-1 在企业开展的教学内容

序号	实施学期	周数	教学内容	属性	备注
1	第二学期末	1 周	认识实习	必修	
2	第七学期	20 周	就业实践	必修	
4	第八学期	11 周	毕业设计（论文）	必修	学生自主申请

（三）联合培养的考核方式

（1）授课课程环节

授课课程环节联合培养的考核包括形成性考核与终结性考核，采用校内、校外相结合考核方式：最终成绩（100%）=形成性考核成绩（企业导师 $\geq 20\%$ ）+形成性考核成绩（校内课程老师 $\leq 30\%$ ）+终结性考核成绩（ $\leq 50\%$ ）；

形成性考核成绩的占比由企业导师与学校课程负责老师商议决定。企业导师形成性考核成绩可通过项目考核、现场实践操作、专业技能测试、专题研讨、编制工作计划、项目总结报告、社会调查等方式或几种方式相组合进行考核；校内课程负责老师形成性考核成绩以作业完成情况、学习态度、分析与解决问题能力为主要考核对象；终结性考核成绩占比权值不超过 50%。

（2）实习实践环节

实习实践环节联合培养的考核由学校专业教师和企业单位的指导教师共同进行。

考核内容包括：工作态度、创新能力、团队协作精神、实际操作能力、专业实践成果等几个方面。

考核方式包括：专业实践成果的数量统计、书面总结（设计或论文等）材料及质量评定、专业汇报和答辩、综合能力和素质的评价等。

考核内容权值：工作态度（0.1）、创新能力（0.15）、团队协作精神（0.1）、实际操作能力（0.3）、专业实践成果（0.35）。

考核等级：根据加权平均分将校外考核结果分成 5 个等级：优秀（90 分以上）、良好（80—89 分）、中等（70—79 分）、及格（60—69 分）、不及格（60 分以下）。

十、推荐大学科门类中英文经典必读书目

序号	书名	主编	出版社	出版时间
1	智能建造概论	杜修力	中国建筑工业出版社	2021 年 03 月
2	装配式建筑概论	陈群	中国建筑工业出版社	2017 年 06 月
3	建筑智能建造技术初探及其应用	周绪红	中国建筑工业出版社	2021 年 01 月
4	智能建造工程技术	周绪红	中国建筑工业出版社	2021 年 11 月
5	智慧工地理论与应用	王要武	中国建筑工业出版社	2019 年 07 月
6	智能建造基础算法教程	刘界鹏	中国建筑工业出版社	2021 年 11 月
7	装配式混凝土结构建筑的设计、制作与施工	郭学名	机械工业出版社	2017 年 04 月

城市地下空间工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养适应区域战略需求和社会发展的需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的人文社会科学、自然科学素养和团队精神，掌握城市地下空间工程学科的基本原理和基本知识，获得工程师基本训练，具有扎实基础理论、较强实践能力和创新精神的高素质应用型专门人才。毕业生能够在城市轨道交通、建筑、市政、防灾减灾与防护等领域从事城市地下空间开发与利用、岩土与地下工程相关的勘察、设计、施工与管理等工作。学生毕业 5 年后达到本专业中级工程师的执业水平。

本专业培养目标分解：

目标 1：具有良好的职业素养和社会责任感，能将可持续发展理念与工程伦理融入城市地下空间工程专业实践；

目标 2：掌握自然科学和城市地下空间工程专业相关知识；

目标 3：具有运用所学知识进行综合分析、研究及解决城市地下空间工程专业的复杂工程问题的能力；

目标 4：具有团队合作能力、沟通表达能力和工程项目管理能力；

目标 5：具备较强的创新意识、良好的自主学习与终身学习能力，能有效适应行业的新发展和新趋势。

二、毕业要求及实现矩阵

(一)毕业要求

1、工程知识

能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决城市地下复杂工程问题。

2、问题分析

能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、分析城市地下复杂工程问题，并获得有效结论。

3、设计（开发）解决方案

能够设计（开发）满足城市地下空间工程特定需求的体系、结构、构件（节点）或施工方案，并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。在提出城市地下空间复杂工程问题的解决方案时具有一定的创新意识。

4、研究

能够基于科学原理和方法对城市地下复杂工程问题进行研究，包括设计实验和收集、处理、分析与解释数据，通过信息综合得到合理有效结论并应用于工程实践。

5、使用现代工具

能够针对城市地下空间复杂工程问题，开发、选择和利用恰当的现代工程工具和信息技术，进行工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6、工程与社会

能够基于地下工程相关的背景知识和标准，评价城市地下空间项目的设计、施工和运行方案及复杂工程问题的解决方案，包括其对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解地下工程师应承担的责任。

7、环境和可持续发展

能够理解和评价城市地下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

了解国情，具备人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

9、个人和团队

在解决城市地下复杂工程问题时，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

10、沟通

能够就城市地下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、表达或回应指令。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

在与城市地下空间工程专业相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法，具有一定的组织、管理和领导能力。

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地下工程新发展的能力。

(二)毕业要求对专业培养目标的支撑

城市地下空间工程毕业要求对培养目标的支撑情况如下表所示。

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1：工程知识	√	√			
毕业要求 2：问题分析			√	√	
毕业要求 3：设计/开发解决方案		√	√	√	
毕业要求 4：研究		√	√		
毕业要求 5：使用现代工具			√	√	
毕业要求 6：工程与社会	√				√
毕业要求 7：环境和可持续发展	√	√		√	√
毕业要求 8：职业规范	√				√

毕业要求 9: 个人和团队		√		√	
毕业要求 10: 沟通			√	√	√
毕业要求 11: 项目管理	√	√		√	
毕业要求 12: 终身学习		√	√		√

(三) 毕业要求实现矩阵

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
毕业要求 1 (工程知识): 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决城市地下复杂工程问题。	指标点 1-1 能将数学、自然科学和工程基础知识用于城市地下空间复杂工程问题的合理描述。	高等数学 (H) 概率论 (H) 大学物理 (L) 工程力学 (H) 混凝土结构设计原理 (H)
	指标点 1-2: 能针对一个城市地下工程复杂问题建立合适的数学力学模型, 并用恰当的限制条件求解。	工程力学(L) 结构力学 (M) 土力学 (H) 岩石力学 (M) 混凝土结构设计原理 (H)
	指标点 1-3: 能将工程基础和专业知用于城市地下空间工程复杂问题解决方案的分析、比较和优化。	工程力学 (H) 土力学 (H) 城市地下空间工程规划 (H) 混凝土结构设计原理 (M) 高等力学 (M) 土木工程概预算 (M)
毕业要求 2 (问题分析): 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、表达、分析城市地下复杂工程问题, 并获得有效结论。	指标点 2-1: 能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别并判断城市地下空间复杂工程问题的关键环节和参数。	工程力学 (M) 结构力学 (L) 土力学 (H) 水力学 (H) 工程地质学 (H) 钢结构设计原理 (M)
	指标点 2-2: 能依据科学原理及文献调研, 认识到解决工程问题有多种方案可选, 进而对可能的多种方案进行分析, 并能正确表达一个城市地下空间工程问题的解决方案。	混凝土结构设计原理 (M) 地铁与隧道工程 (H) 地下建筑结构 (H) 基坑与边坡工程 (H) 基础工程 (H)
	指标点 2-3: 能运用工程科学的基本原理, 根据方案分析城市地下空间工程问题, 并获得工程问题有效结论。	混凝土结构课程设计 (M) 地铁与隧道工程课程设计 (H) 地下建筑结构课程设计 (H) 基坑与边坡工程课程设计 (H) 基础工程课程设计 (H)
毕业要求 3 (设计/开发解决方案): 能够设计(开发)满足城市地下空间工程特定需求的体系、结	指标点 3-1: 能够通过建模进行城市地下空间工程设计或施工方案的计算分析, 能够对城市地下空间工程的体系、结构、构件(节点)或施工方案进行设计。	城市地下空间工程规划 (H) 岩土工程软件应用 (M) 混凝土结构课程设计 (M) 地下建筑结构课程设计 (H) 地铁与隧道工程课程设计 (H)

构、构件（节点）或施工方案,并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。在提出城市地下空间复杂工程问题的解决方案时具有一定的创新意识。		大学物理（L）
	指标点 3-2: 能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响,通过技术经济评价对设计方案的可行性进行研究和优选,体现创新性。	岩土工程软件应用（M） 建设法规（H） 土木工程概预算（M） 地下工程施工技术（M） 地下工程施工组织（H）
	指标点 3-3: 能够用图纸、计算书、报告或实物等形式,表达设计成果。	土木工程制图（M） 计算机辅助制图（H） 毕业设计（H） 大学计算机基础实践（M）
毕业要求 4（研究）: 能够基于科学原理和方法对城市地下复杂工程问题进行研究,包括设计实验和收集、处理、分析与解释数据,通过信息综合得到合理有效结论并应用于工程实践。	指标点 4-1: 能够依据科学原理,提出对城市地下复杂工程问题进行研究的实验方法和技术路线,并获得最优实验设计方案。	大学物理实验（L） 土木工程测量（M） 工程力学（M） 土力学（H） 土木工程材料（M）
	指标点 4-2: 能够根据正确的实验方法和技术路线开展实验,通过对实验数据采集、处理和分析,获得对地下工程复杂问题进行研究所需的有效数据。	工程测量实习（M） 土力学（M） 地下工程测试技术（H） 工程地质实习（M）
	指标点 4-3: 能够运用学科知识,对实验结果进行分析,获得地下工程复杂问题合理有效的结论,并能应用于工程实践。	概率论（M） 线性代数（M） Python 语言程序设计实验（H） 创新创业理论与实践（H） 企业实践（L）
毕业要求 5（使用现代工具）: 能够针对城市地下空间复杂工程问题,开发、选择和利用恰当的现代工程工具和信息技术,进行工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。	指标点 5-1: 能够针对复杂工程问题,开发、选择和使用与地下工程相关的制图、计算、有限元模拟与测试分析等方面的技术和工具。	Python 语言程序设计（M） 土木工程制图（M） 计算机辅助制图（H） 岩土工程软件应用（H） BIM 工程应用（H）
	指标点 5-2: 能应用恰当的现代工程工具和信息技术对地下工程复杂问题进行有效的预测和模拟。	工程测量实习（L） 土木工程测量（M） Python 语言程序设计（L） 计算机辅助制图（H） 岩土工程软件应用（H）
	指标点 5-3: 熟悉现代工程工具和信息技术适用范围及特点,能够综合利用多种现代工具的优势,解决复杂工程问题,并能够理解其局限性。	工程测量实习（M） 创新创业理论与实践（M） 企业实践（H） 毕业设计（H）
毕业要求 6（工程与社会）: 能够基于地下工程相关的背景知识和标准,评价城市地下空间项目的设计、施工和运行方案及复杂工程问题的解决	指标点 6-1: 具有系统的城市地下空间相关工程实习和社会实践经历,熟悉城市地下工程相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规。	形势与政策（H） 建设法规（H） 企业实践（H） 毕业设计（M）
	指标点 6-2: 能够分析、比较和评价地下工程项目的设计、施工和运行方案及复杂工程问题的解决方案。	地下工程施工组织（H） 地下工程施工技术（H） 地下综合管廊工程（M）

方案,包括其对社会、健康、安全、法律及文化的影响,并理解地下工程师应承担的责任。		地下工程施工组织课程设计 (H) 爆破工程 (M)
	指标点 6-3: 能够分析、比较和评价城市地下空间工程项目对社会、健康、安全、法律及文化的影响,并理解地下工程师应承担的责任。	思想道德与法治 (H) 心理健康教育 (H) E 时代大学生学习指导 (M) 电工实训 (L)
毕业要求 7 (环境和可持续发展): 能够理解和评价城市地下复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	指标点 7-1: 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义,熟悉环境保护相关的法律法规。	土木工程测量 (L) 建设法规(H) 工程地质学 (M)
	指标点 7-2: 针对复杂工程问题的实践,评价其资源利用效率、噪声影响、废物处置方案和安全防护措施,判断施工阶段、营运阶段可能对人类和环境产生危害的隐患。	工程化学 (H) 地下工程施工组织 (M) 地下工程施工组织课程设计 (M) 地下工程环境与防灾学 (H)
毕业要求 8 (职业规范): 了解国情,具备人文社会科学素养和社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范,做到责任担当、贡献国家、服务社会。	指标点 8-1: 具有基本人文知识、思辨能力和科学精神。了解国情,维护国家利益,具有推动民族复兴和社会进步的责任感。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (H) 中国近代史纲要 (H) 形式与政策 (H) 马克思主义基本原理 (H) 军事理论 (M)
	指标点 8-2: 理解工程伦理的核心理念,了解地下工程师的职业性质和责任,在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范,且具有法律意识。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (H) 思想道德与法治 (H) 心理健康教育 (L) 建设法规 (H)
毕业要求 9 (个人与团队): 在解决城市地下复杂工程问题时,能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。	指标点 9-1: 能独立完成团队分配的工作,能配合团队的工作,胜任团队成员的角色与责任,能主动与其他学科的成员合作开展工作。	工程测量实习 (M) 军训 (H) 体育 (H) 企业实践 (H) 毕业设计 (H)
	指标点 9-2: 能组织、协调团队成员开展工作。	军训 (H) 体育 (H) 毕业设计 (M) 地下工程综合实训 (H)
毕业要求 10 (沟通): 能够就城市地下复杂工程问题与业界同行及社会公众就城市地下工程复杂问题进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、表达或回应指令。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。	指标点 10-1: 能够利用口头或书面形式与业界同行及社会公众就城市地下工程复杂问题进行有效沟通和交流。	土木工程制图 (L) 创新创业理论与实践 (M) 地下工程综合实训 (H) 毕业设计 (H)
	指标点 10-2: 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。	大学英语 (H) 城市地下空间工程导论 (L) E 时代大学生学习指导 (M) 企业实践 (H) 思想政治理论课实践 (H)
毕业要求 11 (项目管理): 在与城市地下空间工程专业相关的工程管理、工程经济分析和决策方法。	指标点 11-1: 理解、掌握和应用城市地下空间工程专业相关的工程管理、工程经济分析和决策方法。	土木工程概预算 (H) 地下工程施工组织 (M) 工程项目管理 (M)

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、管理和领导能力。		企业实践（L）
	指标点 11-2：具有一定的地下工程项目的组织、管理和领导能力。	地下工程施工组织（H） 地下工程测试技术（L） 企业实践（M）
毕业要求 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地下工程新发展的能力。	指标点 12-1：掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径，能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。	E 时代大学生学习指导（M） 毕业设计（H） 思想政治理论课实践（H） 素质拓展（M）
	指标点 12-2：能针对个人或职业发展需求，采用合适的方法，自主学习，适应地下工程新发展。	大学生职业规划与就业指导（H） E 时代大学生学习指导（H） 创新创业理论与实践（M） 企业实践（M）

三、主干学科、专业核心课程

主干学科：地下空间工程学、岩土工程学、结构工程学

专业核心课程：土力学、结构力学、混凝土结构设计原理、水力学、基础工程、地下建筑结构、基坑与边坡工程、地铁与隧道工程

四、主要实践性教学环节

实验、实习、设计和社会实践等形式。实验主要包括基础实验（如大学物理实验等）、专业基础实验和专业综合性实验 3 个环节；实习包括工程地质实习、工程测量实习、认识实习、企业实践等环节；设计包括课程设计和毕业设计 2 个环节。

五、学制、学分与学位

（一）学制

标准学制为 4 年，学习年限为 4-6 年。

（二）学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 165 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 165 学分中包含：必修课程 134 学分（含理论课 100 学分，实践课 34 学分），选修课程 31 学分（含素质类课程 10 学分、专业选修课程 21 学分）。

（三）毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程，取得毕业所需学分，符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件，学校准予毕业，发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生，通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

项目	学年、期 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五学 期	第六学 期	第七学 期	第八 学期	
军事训练		2								
课堂教学		15	18	18	18	18	18	3		
专业实践								15		
毕业论文（设计）									14	
机 动		1	2	2	2	2	2	2	2	18
集中考试		1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践			√		√		√	课外及假期进行		
寒暑假		4	6	4	6	4	6	4	0	34
合计		23	27	25	27	25	27	25	16	195
		50		52		52		41		

各学期周学时统计表

项目	学年、期 学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
		17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程		228	212	120	80	20	20			680
学科基础课程		120	88	192	48					448
专业核心课程			96	40	144	112	40			432
职业素养课程			32	40	32	88	160			352
学时合计		348	428	392	304	220	220			1912
周学时数		20.47	23.78	21.78	16.89	12.22	12.22			

备注：1.学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2.周学时数=学期总学时/教学活动周数；

3.教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教	思想政治类	17	272	232	40	10.4%

育课程	军事体育类	11.5	268	156	112	6.4%
	公共外语类	8	128	96	32	4.9%
	信息技术类	4	64	32	32	2.4%
	就业指导类	4.5	72	72		2.7%
	素质类	10	160	128	32	6.1%
学科基础 教育课程	学科基础类	34	544	488	56	20.7%
	集中性实践教学环节	2	32		32	1.2%
专业教育 课程	专业核心课程	21	336	328	8	12.8%
	职业素养课程	21	336	216	120	12.8%
	集中性实践教学环节	32	512		502	19.5%
素质拓展 实践	劳动素养教育	2 学分 32 学时，其中劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。				
	素质拓展	选修不少于 8 学分，由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业 实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施				
合计		165+10	2868	1732	1136	100%

备注：选修课包含“文化素质课”和“职业素养课程”，选修课学分为 43.5 分占总学分比例为 26.5%。

八、课程设置与教学进程

表一：城市地下空间工程专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程 模块	课程 性质	课程 编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识 教育 课程	思想 政治 类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4		
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2			
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	2		
		小计		17	272	232	40					
	军事 体育 类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
		C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体检等），24 学时由体育部统一安排。								
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		

		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周, 不得少于 14 天 112 学时, 记 2 学分		
		小计		11.5	268	156	112					
	公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
		W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
		W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
		小计		8	128	96	32					
	信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
		F0418414	Python 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
		F0418424	Python 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
		小计		4	64	32	32					
	就业指导类	I0504214	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	
						20	4	考查	6	2	2	
		N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	
		小计		4.5	72	54	18					
	素质类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		4	
		xxwl17109	E 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
		文化素质选修		选修 3 学分, 其中包括文化艺术类课程 2 学分, 生态文明教育类课程 1 学分。								
		能力素质类		选修 4 学分, 实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								

表二：城市地下空间工程专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科基础教育课程	学科基础类	A0101114	高等数学（上）	4.5	72	72		考试	1	6		
		I0504214	工程化学	2	32	24	8	考试	1	2	4	
		D0150014	城市地下空间工程导论	1	16	16		考查	1	4		
		D0039008	土木工程制图	3	48	48		考试	2	4		
		D0420074	土木工程材料	3	48	40	8	考试	2	4	2	
		A0101214	高等数学（下）	5.5	88	88		考试	2	6		
		A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		
		A0201014	大学物理	4	64	64		考试	3	6		
		A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	3		4	
		D0109014	工程力学	4	64	56	8	考试	3	6	4	
		A0103714	线性代数	3	48	48		考试	4	4		
		小计		34	544	488	56					
	集中性实践教学环节	D0147124	认识实习	1	16		16	考查	3			
		P0100134	电工实训	1	16		16	考查	4			
		小计		2	32		32					

表三：城市地下空间工程专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业教育课程	专业核心课程	D0120114	土力学	2.5	40	32	8	考试	3	4	4	
		D0019001	结构力学	3.5	56	56		考试	4	4		
		D0019003	混凝土结构设计原理	3.5	56	56		考试	4	4		
		D0150714	水力学	2	32	32		考试	4	4		
		D0260254	基础工程	2.5	40	40		考试	5	4		
		D0029005	地铁与隧道工程	2.5	40	40		考试	5	4		
		D0151314	地下建筑结构	2	32	32		考试	5	4		
		D0029006	基坑与边坡工程	2.5	40	40		考试	6	4		
		小计		21	336	328	8					
	职业素养课程	D0150514	工程地质学	2	32	32		考试	2	4		必选
		D0111234	土木工程测量	2.5	40		40	考查	3		4	必选
		D0038001	计算机辅助制图	2	32		32	考查	4		4	选修
		D0029004	岩石力学	1.5	24	24		考查	5	2		必选
		D0029003	城市地下空间工程规划	2	32	32		考试	5	4		选修
		D0101414	钢结构设计原理	2	32	32		考试	5	4		选修
		D0029007	地下工程施工技术	2	32	32		考查	5	4		必选
		D0128814	BIM 工程应用	1.5	24	24		考查	5	4		选修
		D0029008	爆破工程	2	32	32		考试	5	4		选修
		D0029010	地下工程施工组织	2	32	32		考查	6	4		必选
		D0029009	地下工程环境与防灾学	2	32	32		考查	6	4		必修
		D0029011	地下综合管廊工程	2	32	32		考试	6	4		选修
		D0142114	土木工程概预算	2	32	32		考试	6	4		选修
		D0029012	地下工程测试技术	1.5	24		24	考查	6		4	选修
		D0028001	岩土工程软件应用	1.5	24		24	考查	6		4	选修
		D0102414	建设法规	1	16	16		考查	6	3		选修
		D0103414	工程项目管理	1	16	16		考查	6	3		选修
		D0019026	高等力学	2	32	32		考查	6	4		选修
		小计		21	338	218	120					
	集中性实	D0028002	工程地质实习	1	16		16	考查	2			
		D0249134	工程测量实习	2	32		32	考查	3			

实践教学环节	D0103644	混凝土结构课程设计	1	16		16	考查	4			
	D0157344	基础工程课程设计	1	16		16	考查	5			
	D0028003	地铁与隧道工程课程设计	1	16		16	考查	5			
	D0028004	地下建筑结构课程设计	1	16		16	考查	5			
	D0028005	地下工程施工组织课程设计	1	16		16	考查	6			
	D0028006	基坑与边坡工程课程设计	1	16		16	考查	6			
	D0038006	企业实践	10	160		160	考查	7			20 周
	D0028007	地下工程综合实训	3	48		48	考查	7			
	D0147014	毕业设计	10	160		160	考查	8			14 周
	小计		32	512		512					

备注：职业素养课程（选修）需要修满 9 学分。

表四：城市地下空间工程专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新创业实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：城市地下空间专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	1			
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	1	2		
军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
信息技术类	F0418124	大学计算机基础实验	1	16		16	考查	1		2	

素质类	K0200814	心理健康教育	1	16		16	考查	1		2	
	xxwl17109	E时代大学生学习指导	1	16		16	考查	1		2	
学科基础类	A0101114	高等数学（上）	4.5	72	72		考试	1	6		
	I0504214	工程化学	2	32	24	8	考试	1	2	4	
	D0700114	城市地下空间工程导论	1	16	16		考查	1	2		

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	2			
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	2	2		
信息技术类	F0418414	Python 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
	F0418424	Python 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
公共外语类	W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
素质类	K0200814	心理健康教育	1	16		16	考查	2		2	
学科基础类	A0101214	高等数学（下）	5.5	88	88		考试	2	6		
专业核心课程	D0039008	土木工程制图	3	48	48		考试	2	4		
	D0420074	土木工程材料	3	48	40	8	考试	2	4		
职业素养课程	D0150514	工程地质学	2	32	32		考试	2	4		必选
就业指导类	I0504214	大学生职业规划与就业指导	1	16	14	2	考查	2	2	2	
集中性实践教学环节	D0028002	工程地质实习	1	16		16	考查	2			

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	3	2		
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
公共外语类	W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
学科基础类	A0201014	大学物理	4	64	64		考试	3	6		
	A0201714	大学物理实验	2	32		32	考查	3		4	
	A0103814	概率论	2	32	32		考试	3	4		
	D0109014	工程力学	4	64	56	8	考试	3	6	4	
专业核心课程	D0120114	土力学	2.5	40	32	8	考试	3	4	4	
职业素养课程	D0111234	土木工程测量	2.5	40		40	考查	3		4	必选
集中性	D0249134	工程测量实习	2	32		32	考查	3			

实践教学环节	D0147124	认识实习	1	16		16	考查	3			
就业指导课程	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	4	2		
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
学科基础类	A0103714	线性代数	3	48	48		考试	4	4		
专业核心课程	D0019001	结构力学	3.5	56	56		考试	4	4		
	D0019003	混凝土结构设计原理	3.5	56	56		考试	4	4		
	D0150714	水力学	2	32	32		考试	4	4		
职业素养课程	D0038001	计算机辅助制图	2	32		32	考查	4		4	选修
集中性实践教学环节	P0100134	电工实训	1	16		16	考查	4			
	D0103644	混凝土结构课程设计	1	16		16	考查	4			

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
专业核心课程	D0260254	基础工程	2.5	40	40		考试	5	4		
	D0029005	地铁与隧道工程	2.5	40	40		考试	5	4		
	D0151314	地下建筑结构	2	32	32		考试	5	4		
职业素养课程	D0029004	岩石力学	1.5	24	24		考查	5	4		必选
	D0029003	城市地下空间工程规划	2	32	32		考试	5	4		选修
	D0101414	钢结构设计原理	2	32	32		考试	5	4		选修
	D0029007	地下工程施工技术	2	32	32		考查	5	4		必选
	D0128814	BIM 工程应用	1.5	24	24		考查	5	4		选修
	D0029008	爆破工程	2	32	32		考试	5	4		选修
集中性实践教学环节	D0157344	基础工程课程设计	1	16		16	考查	5			
	D0028003	地铁与隧道工程课程设计	1	16		16	考查	5			
	D0028004	地下建筑结构课程设计	1	16		16	考查	5			

第六学期

课程性质	课程名称	课程 编号	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4		
专业核心课程	D0029006	基坑与边坡工程	2.5	40	40		考试	6	4		
职业素养	D0029010	地下工程施工组织	2	32	32		考试	6	4		必修

养课程	D0029009	地下工程环境与防灾学	2	32	32		考查	6	4		必选
	D0029011	地下综合管廊工程	2	32	32		考试	6	4		选修
	D0142114	土木工程概预算	2	32	32		考试	6	4		选修
	D0029012	地下工程测试技术	1.5	24		24	考查	6		4	选修
	D0028001	岩土工程软件应用	1.5	24		24	考查	6		4	选修
	D0102414	建设法规	1	16	16		考查	6	3		选修
	D0103414	工程项目管理	1	16	16		考查	6	3		选修
	D0019026	高等力学	2	32	32		考查	6	4		选修
集中性实践教学环节	D0028005	地下工程施工组织课程设计	1	16		16	考查	6			
	D0028006	基坑与边坡工程课程设计	1	16		16	考查	6			
就业指导课程	I0504214	大学生职业规划与就业指导	1.5	24	20	4	考查	6	2	2	

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中性实践教学环节	D0038006	企业实践	10	160		160	考查	7			20周
	D0028007	地下工程综合实训	3	48		48	考查	7			

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中性实践教学环节	D0147014	毕业设计	10	160		160	考查	8			14周

备注：上述分学期课程设置计划表中课程共计 157 学分，不包括素质类课程 7 学分、素质拓展课程 10 学分。第四至六学期职业素养课程（选修）需要修满 9 学分。

设计艺术学院

建筑学专业人才培养方案

一、培养目标

本专业立足衡阳，面向新型城镇化建设领域，培养适应数字化时代国家建设发展战略需求，德智体美劳全面发展，具备正确的世界观、人生观、价值观，具备建筑理论、建筑历史和建筑技术以及城乡规划、风景园林等方面的基础知识，以及相对广泛的建筑相关领域知识，具有较强的逻辑思维、创新思维能力，以及较强的实践动手能力和终身学习能力，能胜任建筑设计、室内设计、古建修复与创新利用等工作，具有良好的职业素质、团队精神和高度社会责任感的高素质应用型人才。本专业毕业生在毕业后5年左右，能主持完成相关建筑专业项目，担当建筑专业项目负责人的职责。

二、毕业要求及实现矩阵

（一）毕业要求

1、工程知识：能够将数学、自然科学、人文科学、建筑学和设计艺术学专业知用于解决建筑设计、室内设计、古建修复问题。

1-1 了解物理学、力学、材料学、测量学、生态学、信息工程学、环境科学等自然科学的基本知识，并用于解决建筑设计、室内设计、古建修复问题；

1-2 了解哲学、经济学、法律、社会发展史等方面必要的知识并用于解决建筑设计、室内设计、古建修复问题；了解社会发展规律和时代发展趋势；了解文学、艺术、伦理、历史、社会学及公共关系学、心理学等若干方面的知识，并用于解决建筑设计、室内设计、古建修复问题；

1-3 掌握建筑设计的基本原理和知识，掌握建筑设计的基本技能和设计方法，掌握城市设计、室内设计的基本方法，掌握与建筑学学科相关的设计表达方法，掌握建筑构造、建筑力学、建筑结构的基本知识，并用于解决建筑设计、室内设计、古建修复问题；

1-4 熟悉建筑艺术表现的基本技能，熟悉建筑材料、建筑物理（声、光、热）、建筑设备（水、暖、电）、建筑数字技术的基本知识，熟悉建筑经济的基本知识，熟悉与建筑设计、室内设计、古建修复相关的法规、方针和政策，并用于解决相关设计问题；

1-5 了解土木工程、环境工程、市政工程、经济学、管理学等方面的基本知识，了解城乡规划、风景园林等相关专业的基本原理及知识，了解建筑管理与施工的基本知识，了解可持续发展的基本知识，并用于解决建筑设计、室内设计、古建修复问题。

2、问题分析：能够应用数学、自然科学、人文科学、建筑学和艺术学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析建筑设计、室内设计、古建修复问题，以获得有效结论。

2-1 能够运用数学、自然科学、人文科学的相关知识识别、表达技术问题；

2-2 能够运用数学、自然科学、人文科学和建筑学原理分析建筑设计、室内设计、古建修复相关技术问题或设计问题。

3、设计解决方案：能够提出满足社会发展需求的建筑设计、室内设计、古建修复方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化、经济、绿色以及环境等因素。

3-1 能够提出满足建设方需求的建筑设计、室内设计、古建修复方案；

3-2 能够在建筑设计环节中体现出创新意识；

3-3 能够在建筑设计中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化、经济、绿色、环境等因素。

4、研究：能够基于科学原理并采用科学方法对建筑设计、室内设计、古建修复问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4-1 能够结合自然科学与人文科学的相关知识对建筑设计、室内设计、古建修复中的科学与关键问题进行识别和研究；

4-2 能够设计实验对建筑设计、室内设计、古建修复问题进行分析与数据解释，并通过信息综合得到合理有效结论。

5、使用现代工具：能够针对建筑设计、室内设计、古建修复问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对设计成果的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5-1 能够运用图书馆等资源进行文献检索和资料查询获取专业信息知识，能够选择现代工程工具和信息技术工具用于建筑设计、室内设计、古建修复问题；

5-2 能够选择、使用恰当的技术、资源和工具用于解决建筑设计、室内设计、古建修复问题；

5-3 能够运用恰当工具与资源对建筑设计成果进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

6、实践与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价建筑设计、室内设计、古建修复实践和建筑设计、室内设计、古建修复方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6-1 具有产品质量，环境保护、职业健康、安全生产和社会服务意识；

6-2 能够分析与评价工程实践和建筑设计方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响；

6-3 能够理解应承担的责任。

7、环境和可持续发展：能够理解和评价针对建筑设计、室内设计、古建修复问题的设计实践对环境、社会可持续发展的影响。

7-1 了解与本行业相关的行业环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法

规；知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；

7-2 在生产、运行、维护相关环节能够正确认识并评价工程实践对客观世界的影响；

7-3 在生产、运行、维护相关环节能够正确认识并评价建筑设计、室内设计、古建筑修复实践对环境、安全、健康等因素的影响，并能采取措施加以改进。

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行业职业道德和规范，履行责任。

8-1 能遵守职业规范标准，理解职业规范原则，解释职业规范行为；

8-2 具有科学的世界观、人生观、价值观和爱国精神；

8-3 具有健康体魄和良好的心理素质，理解个人对于社会的责任；

8-4 理解建筑设计、室内设计师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在建筑设计、室内设计、古建筑修复实践中自觉履行责任。

9、个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9-1 能够理解团队合作的意义，具有较强的环境适应能力，能够与团队成员进行有效沟通；

9-2 具有良好大局观念，能够在团队中根据需要承担相应的职责。

10、沟通：能够就建筑设计、室内设计、古建筑修复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。

10-1 能够通过陈述发言或书面方式表达自己的想法，就建筑设计、室内设计、古建筑修复问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；

10-2 关注全球性问题，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，了解专业领域的国际发展趋势、研究热点；

10-3 至少掌握一门外语，了解专业及其相关领域的国际基本状况。

11、项目管理：理解并掌握生产管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11-1 理解建筑设计、室内设计、古建筑修复相关生产实践中涉及的重要生产管理原理与经济决策方法；

11-2 具有一定的建筑设计、室内设计、古建筑修复实践项目的组织、管理和领导能力。

12、终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12-1 掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径，能认识不断探索和学习的必要性，具有自觉的持续学习的意识；

12-2 具有信息获取和职业发展需要的自主学习、自我更新知识和技术能力，并表现出自我学习和探索的成效，适应建筑设计、室内设计、古建筑修复新发展。

（二）毕业要求实现矩阵

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
毕业要求 1、工程知识：能够将数学、自然科学、人文科学、建筑学和设计艺术学专业用于解决建筑设计、室内设计、古建筑修复问题。	指标点 1.1：了解物理学、力学、材料学、测量学、生态学、信息工程学、环境科学等自然科学的基本知识，并用于解决建筑设计、室内设计、古建筑修复问题；	大学数学（H） 建筑物理（H） 建筑材料（H） 建筑力学与结构选型（H） 古建测绘实践（H）
	指标点 1.2：了解哲学、经济学、法律、社会发展史等方面必要的知识并用于解决建筑设计、室内设计、古建筑修复问题；了解社会发展规律和时代发展趋势；了解文学、艺术、伦理、历史、社会学及公共关系学、心理学等若干方面的知识，并用于解决建筑设计、室内设计、古建筑修复问题；	建筑概论（H） 建筑初步 1-2（H） 中国建筑史（H） 外国建筑史（H） 形势与政策（M） 中国近现代史纲要（M）
	指标点 1.3：掌握建筑设计的基本原理和知识，掌握建筑设计的基本技能和设计方法，掌握城市设计、室内设计的基本方法，掌握与建筑学学科相关的设计表达方法，掌握建筑构造、建筑力学、建筑结构的基本知识，并用于解决建筑设计、室内设计、古建筑修复问题；	居住建筑设计原理（H） 室内设计原理（H） 公共建筑设计原理（H） 建筑物理（H） 建筑力学与结构选型（H） 建筑构造 1-2（H） 建筑设计 1-5（M）
	指标点 1.4：熟悉建筑艺术表现的基本技能，熟悉建筑材料、建筑物理（声、光、热）、建筑设备（水、暖、电）、建筑数字技术的基本知识，熟悉建筑经济的基本知识，熟悉与建筑设计、室内设计、古建筑修复相关的法规、方针和政策，并用于解决相关设计问题；	建筑设备（H） 建筑材料（H） 建筑物理（H） 文物建筑保护法律法规（H） 建筑设计 1-5（M） 公共空间室内设计（M）
	指标点 1.5：了解土木工程、环境工程、市政工程、经济学、管理学等方面的基本知识，了解城乡规划、风景园林等相关专业的基本原理及知识，了解建筑管理与施工的基本知识，了解可持续发展的基本知识，并用于解决建筑设计、室内设计、古建筑修复问题。	建筑设备（H） 建筑力学与结构选型（H） 居住区规划设计（H） 城乡规划原理（H） 城市设计（H） 景观设计（H） 可持续建筑（H）
毕业要求 2—问题分析：能够应用数学、自然科学、人文科学、建筑学和艺术学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析建筑设计、室内设计、古建筑修复问题，以获得有效结论。	指标点 2.1 能够运用数学、自然科学、人文科学的相关知识识别、表达技术问题；	快速建筑设计（H） 大学数学（M） 建筑物理（M） 建筑施工图设计（M） 建筑制图 1-2（M）
	指标点 2.2 能够运用数学、自然科学、人文科学和建筑学原理分析建筑设计、室内设计、古建筑修复相关技术问题或设计问题。	建筑速写（H） 建筑色彩（H） 设计构成（H） BIM 建筑信息模型设计（H） 古建筑保护技术（H） 古建筑工程修缮设计（H） 建筑设计 1-5（M）
毕业要求 3—设计、	指标点 3.1：1 能够提出满足建设方需	建筑初步 1-2（H）

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
解决方案： 能够提出满足社会发展需求的建筑设计、室内设计、古建筑修复方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化、经济、绿色以及环境等因素。	求的建筑设计、室内设计、古建筑修复方案；	建筑设计 1-5 (H) 造型设计与模型制作实践 (H) 场地设计 (H) 建筑施工图设计 (H)
	指标点 3.2：能够在建筑设计、室内设计、古建筑修复环节中体现出创新意识；	建筑设计 1-5 (H) 可持续建筑 (H) 造型设计与模型制作实践 (H) 设计构成 (H) 设计周 1-2 (M)
	指标点 3.3：能够在建筑设计、室内设计、古建筑修复中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化、经济、绿色、环境等因素。	建筑物理 (H) 建筑力学与结构选型 (H) 建筑材料 (H) 建筑设备 (H) 可持续建筑 (H) 环境心理学 (M) BIM 建筑信息模型设计 (M)
毕业要求 4—研究： 能够基于科学原理并采用科学方法对建筑设计、室内设计、古建筑修复问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	指标点 4.1：能够结合自然科学与人文科学的相关知识对建筑设计、室内设计、古建筑修复中的科学与关键问题进行识别和研究；	建筑调研 (H) 古建筑工程修缮设计 (H) 建筑设计 1-5 (H) 居住空间室内设计 (H)
	指标点 4.2：能够设计实验对建筑设计、室内设计、古建筑修复问题进行分析与数据解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。	建筑设计 1-5 (H) 古建筑工程修缮设计 (H) 居住空间室内设计 (H) 公共空间室内设计 (H) 设计周 1-2 (M) 毕业设计 (M)
毕业要求 5—使用现代工具： 能够针对建筑设计、室内设计、古建筑修复问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对设计成果的预测与模拟，并能够理解其局限性。	指标点 5.1：能够运用图书馆等资源进行文献检索和资料查询获取专业信息知识，能够选择现代工程工具和信息技术工具用于建筑设计、室内设计、古建筑修复问题；	大学计算机基础实践 (H) BIM 建筑信息模型设计 (H) 数字化设计及 3D 打印技术 (H) 计算机辅助建筑设计 (H) Python 语言程序设计 (M) Python 语言程序设计实验 (M)
	指标点 5.2：能够选择、使用恰当的技术、资源和工具用于解决建筑设计、室内设计、古建筑修复问题；	建筑制图 1-2 (H) 计算机辅助建筑设计 (H) 建筑识图与施工图设计 (H) BIM 建筑信息模型设计 (H) 数字化设计及 3D 打印技术 (M)
	指标点 5.3：能够运用恰当工具与资源对建筑设计、室内设计、古建筑修复成果进行预测与模拟，并能够理解其局限性。	造型设计与模型制作实践 (H) BIM 建筑信息模型设计 (H) 数字化设计及 3D 打印技术 (M)
毕业要求 6—实践与社会： 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价建筑设计、室内设计、古建筑修复实践和建筑设计、室内设计、古建筑修复方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	指标点 6.1：具有产品质量，环境保护、职业健康、安全生产和社会服务意识；	建筑前期与项目管理 (M) 思想道德修养与法律基础 (M) 思想政治理论课实践 (M) 设计周 1-2 (M) 心理健康教育 (L)
	指标点 6.2：能够分析与评价工程实践和建筑设计、室内设计、古建筑修复方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响；	建筑设计 1-5 (M) 居住空间室内设计 (M) 公共空间室内设计 (M) 古建筑工程修缮设计 (M) 居住区规划设计 (M) 城市设计 (L)

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
	指标点 6.3: 能够理解应承担的责任。	建筑前期与项目管理 (M) 设计周 1-2 (M) 毕业实习 (M) 毕业设计 (M)
毕业要求 7— 环境和可持续发展 : 能够理解和评价针对建筑设计、室内设计、古建筑修复问题的设计实践对环境、社会可持续发展的影响。	指标点 7.1: 了解与本行业相关的行业环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规; 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵;	可持续建筑设计 (H) 建筑设计 1-5 (M) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (L) 中国近现代史纲要 (L) 思想政治理论课实践 (L) 形势与政策 (L) 思想道德修养与法律基础 (L)
	指标点 7.2: 在生产、运行、维护相关环节能够正确认识并评价工程实践对客观世界的影响;	建筑设计 1-5 (M) 居住区规划设计 (M) 城市设计 (M) 居住空间室内设计 (M) 公共空间室内设计 (M)
	指标点 7.3: 在生产、运行、维护相关环节能够正确认识并评价建筑设计、室内设计、古建筑修复实践对对环境、安全、健康等因素的影响, 并能采取措施加以改进。	设计周 1-2 (H) 毕业实习 (H) 毕业设计 (M)
毕业要求 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行业职业道德和规范, 履行责任。	指标点 8.1: 能遵守职业规范标准, 理解职业规范原则, 解释职业规范行为。	建筑设计 1-5 (H) 建筑前期与项目管理 (H) 建筑概论 (M)
	指标点 8.2: 具有科学的世界观、人生观、价值观和爱国精神;	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (H) 思想道德修养与法律基础 (H) 马克思主义基本原理概论 (M) 思想政治理论实践 (M)
	指标点 8.3: 具有健康体魄和良好的心理素质, 理解个人对于社会的责任;	军事理论 (M) 军训 (M) 体育 (M) 心理健康教育 (M)
	指标点 8.4: 理解建筑设计、室内设计师对公众的安全、健康和福祉, 以及环境保护的社会责任, 能够在建筑设计、室内设计、古建筑修复实践中自觉履行责任。	建筑设计 1-5 (H) 建筑前期与项目管理 (H) 文物建筑保护法律法规 (H) 毕业设计 (M) 毕业实习 (M) 设计周 1-2 (M)
毕业要求 9— 个人和团队 : 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	指标点 9.1: 能够理解团队合作的意义, 具有较强的环境适应能力, 能够与团队成员进行有效沟通;	美术写生 (H) 建筑调研 (H) 古建测绘实践 (H) 设计周 1-2 (H) 毕业设计 (H) 军训 (M)
	指标点 9.2: 具有良好的大局观念, 能够在团队中根据需要承担相应的职责。	美术写生 (H) 建筑调研 (H) 古建测绘实践 (H) 设计周 1-2 (H) 毕业设计 (H)
毕业要求 10— 沟通 : 能够就建筑设计、室内设计、古建筑修复问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流;	指标点 10.1: 能够通过陈述发言或书面方式表达自己的想法, 就建筑设计、室内设计、古建筑修复问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流;	建筑设计 1-5 (H) 居住空间室内设计 (H) 公共空间室内设计 (H) 大学英语 1-4 (M)

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
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。		建筑调研 (M)
	指标点 10.2: 关注全球性问题,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性,了解专业领域的国际发展趋势、研究热点;	大学英语 1-4 (M) 建筑设计 1-5 (H) 居住空间室内设计 (H) 公共空间室内设计 (H) 古建筑工程修缮设计 (H)
	指标点 10.3: 至少掌握一门外语,了解专业及其相关领域的国际基本状况。	毕业设计 (H) 大学英语 1-4 (H) 建筑调研 (M)
毕业要求 11—项目管理: 理解并掌握生产管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。	指标点 11.1: 理解建筑设计、室内设计、古建修复相关生产实践中涉及的重要生产管理原理与经济决策方法;	建筑前期与项目管理 (H) 建筑设计 1-5 (M) 居住空间室内设计 (M) 公共空间室内设计 (M) 古建筑工程修缮设计 (M)
	指标点 11.2: 具有一定的建筑设计、室内设计、古建修复实践项目的组织、管理和领导能力。	建筑前期与项目管理 (H) 设计周 1-2 (H) 毕业设计 (M) 毕业实习 (M)
毕业要求 12—终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。	指标点 12.1: 掌握自主学习的方法,了解拓展知识和能力的途径,能认识不断探索和学习的必要性,具有自觉的持续学习的意识;	大学生职业生涯规划与就业指导 (H) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (H) e 时代大学生学习指导 (H) 马克思主义基本原理概论 (M)
	指标点 12.2: 具有信息获取和职业发展需要的自主学习、自我更新知识和技术能力,并表现出自我学习和探索的成效,适应建筑设计、室内设计、古建修复新发展。	设计周 1-2 (H) 大学生职业生涯规划与就业指导 (H) e 时代大学生学习指导 (H) 毕业设计 (M) 毕业实习 (M)

三、主干学科、专业核心课程

主干学科: 建筑学

专业核心课程: 建筑设计、建筑设计原理、建筑史、建筑构造、建筑物理、数字化设计及 3D 打印技术、设计构成、室内设计、古建筑工程修缮设计。

四、主要实践性教学环节

实践环节: 建筑写生集中实践、建筑调研、古建测绘实践、造型设计与模型制作实践、设计周、毕业实习、毕业设计、毕业答辩与鉴定。

主要实践课程: 建筑速写、建筑色彩、计算机辅助建筑设计、建筑表现技法、建筑设计、快速建筑设计、BIM 建筑信息模型设计、数字化设计及 3D 打印技术。

五、学制、学分与学位

(一) 学制

标准学制为 4 年, 学习年限为 4-6 年。

（二）学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 166 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 166 学分中包含：必修课程 124 学分（含理论课 68.5 学分，实践课 55.5 学分），选修课程 42 学分（含素质类课程 9 学分、专业选修课程 33 学分）。

（三）毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程，取得毕业所需学分，符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件，学校准予毕业，发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生，通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

项目	学年、期 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		第一 学期	第二 学期	第三学 期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
军事训练		2								2
课堂教学		15	16	15	16	16	17	16		112
专业实践			2	3	2	2	1	2		11
毕业实习									4	4
毕业论文（设计）									10	10
机 动		1	2	2	2	2	2	2	2	15
集中考试		1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践			√	√	√	√	√	√		
寒暑假		4	6	4	6	4	6	4		34
合计		23	27	25	27	25	27	25	16	195
		50		52		52		41		

各学期周学时统计表

项目	学年、期 学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
		17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程		228	228	184	80	0	64	0		784

学科基础课程	136	96	96	72	0	0	0		400
专业核心课程	0	16	80	160	80	88	16		440
职业素养课程	0	0	0	16	208	168	136		528
学时合计	364	340	360	328	288	320	152		2152
周学时数	21.4	18.9	20	18.2	16	17.8	8.4		120.7
合计	228	228	184	80	0	64	0		784

备注：1.学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2.周学时数=学期总学时/教学活动周数

3.教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	272	232	40	10.3%
	军事体育类	11.5	268	156	112	6.4%
	公共外语类	8	128	96	32	4.8%
	信息技术类	4	64	0	64	2.4%
	就业指导类	4.5	72	72	0	2.7%
	素质类	9	144	112	32	5.5%
学科基础教育课程	学科基础类	25.5	408	240	168	15.5%
	集中性实践教学环节	2	32	0	32	1.2%
专业教育课程	专业核心课程	27.5	440	304	136	16.7%
	职业素养课程	33	528	352	176	20%
	集中性实践教学环节	24	384	0	384	14.5%
素质拓展实践	劳动素养教育	2 学分 32 学时，其中劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。				
	素质拓展	选修不少于 8 学分，由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施				
合计		166	2740	1564	1176	100%

备注：1、选修课包含“文化素质课”和“职业素养课程”，选修学时占总学分比例为 5.5%+20%=25.5%。

八、课程设置与教学进程

表一：建筑学专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识教育课程	思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2			
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		
		B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4		
		小计		17	272	232	40					
	军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
		C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体测等），24 学时由体育部统一安排。								
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
		小计		11.5	268	156	112					
	公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
		W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
		1013W014	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
		小计		8	128	96	32					
	信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
		F0418414	Python 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
		F0418424	Python 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
		小计		4	64	32	32					
	就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
						20	4	考查	6	2	2	就业指导
		N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	
		小计		4.5	72	60	12					
	素质类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	
		xxw117109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
		文化素质选修		选修不少于 3 学分，其中包括文化艺术类课程 2 学分,生态文明教育类课程 1 学分。								
		能力素质类		选修 3-5 学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								

表二：建筑学专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科 基础 教育 课程	学科 基础 类 25.5	A0104214	大学数学	3	48	48		考试	1	6		
		M0300114	建筑概论	1	16	16		考查	1	2		
		M0300224	建筑速写	2.5	40		40	考查	1		4	
		M0300324	建筑色彩	2	32		32	考查	2		4	
		M0300414	建筑制图 1	2	32	32		考试	1	4		
		M0300514	建筑制图 2	2.5	40	40		考试	2	4		
		M0300614	建筑初步 1	2	32	32		考查	2	4		
		M0306324	建筑初步 2	2	32		32	考查	3	4		
		M0300824	计算机辅助建筑设计	2.5	40		40	考查	3		4	
		M0300914	场地设计	1.5	24	24		考查	3	2		
		M0301014	建筑材料	2	32	32		考查	4	4		
		M0301124	建筑表现技法	2.5	40	16	24	考查	4		4	
		小计		25.5	408	240	168					
	集中 性实 践教 学环 节	M0301254	美术写生	2	32		32	考查	2		16	
		小计		2								

表三：建筑学专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业 教育 课程	专业 核心 课程 27.5	M0301314	居住建筑设计原理	1	16	16		考查	2	2		
		M0301424	建筑设计 1	4	64	24	40	考试	3	4		
		M0301514	设计构成	3	48	24	24	考查	4	4	4	
		M0301614	室内设计原理	1	16	16		考查	3	2		
		M0301714	公共建筑设计原理	1	16	16		考查	4	2		
		M0306424	建筑设计 2	4	64	24	40	考试	4	4	4	
		M0305914	中国建筑史	2	32	32		考试	4	4		
		M0302014	建筑构造 1	3	48	48		考试	5	4		
		M0302114	建筑构造 2	3	48	32	16	考试	6	4	4	
		M0302214	外国建筑史	2	32	32		考试	5	4		
		M0302314	建筑物理	2.5	40	40		考试	6	4		
		M0302424	数字化设计及 3D 打印技术	1	16		16	考查	7		4	
		小计		27.5	440	304	136					

职业 素养 课程	建筑 设计 方向	M0302514	传统民居与乡土建筑	1	16	16		考查	4	2		
		M0305814	景观设计	2	32	32		考查	5	4		
		M0302724	建筑设计 3	4	64	24	40	考试	5	4		
		M0302814	居住区规划设计	2	32	32		考查	5	4		
		M0302914	建筑力学与结构选型	3	48	48		考查	5	4		
		M0303014	环境心理学	1	16	16		考查	6	2		
		M0303124	快速建筑设计	1	16		16	考查	6		2	
		M0303224	建筑施工图设计	2	32		32	考查	6		4	
		M0303314	建筑设备	2.5	40	40		考查	6	2		
		M0306514	可持续建筑	1	16	16		考查	7	2		
		M0303524	BIM 建筑信息模型设计	1.5	24		24	考查	7		4	
		M0303614	建筑前期与项目管理	1.5	24	24		考查	7	2		
		M0303714	城乡规划原理	2	32	32		考查	5	4		
		M0303824	建筑设计 4	4	64	24	40	考试	6	4	4	
		M0303924	建筑设计 5	3	48	12	36	考试	7	4	4	
		M0304014	城市设计	1.5	24	24		考查	7	4		
	室内 设计 方向	M0304124	居住空间室内设计	3	48		48	考试	5		4	
		M0304224	公共空间室内设计	3.5	56		56	考试	6		4	
		M0304324	家具与陈设设计	2	32		32	考查	6		4	
		M0304414	软装设计	2	32	32		考查	7	4		
	古建 筑保 护与 修缮 方向	M0304514	古建筑形制与工艺	3	48	48		考查	5	4		
		M0304624	古建筑木作构造	2	32		32	考查	6		4	
		M0304724	古建筑工程修缮设计	2	32		32	考查	6		4	
		M0304814	文物建筑保护法律法规	1	16	16		考查	7	2		
		M0304924	古建筑保护技术	2.5	40		40	考查	7		4	
	备注：建筑设计方向应选修 33 学分，室内设计方向应选 33 学分，古建筑保护与修缮方向应选 33 学分。											
	集中性 实践 教学 环节	M0306654	建筑调研	3	48		48	考查	3		16	
		M0305154	古建测绘实践	2	32		32	考查	4		16	
		M0305244	造型设计与模型制作实践	2	32		32	考查	5		16	
		M0305354	设计周 1	1	16		16	考查	6		16	
		M0305454	设计周 2	2	32		32	考查	7		16	
		M0305584	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
		M0305694	毕业设计	10	160		160	考查	8		16	
		小计		24	384		384					

表四：建筑学专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质拓展实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新创业实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：建筑学专业分学期课程设置计划表

第一学期 22.25

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	1			40 学时
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	1	4		32 学时
军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
素质类	K0200814	心理健康教育	1	16		16	考查	1		2	32 学时
	xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
学科基础类	A0104214	大学数学	3	48	48		考试	1	6		
	M0300114	建筑概论	1	16	16		考查	1	2		
	M0300224	建筑速写	2.5	40		40	考查	1		4	
	M0300414	建筑制图 1	2	32	32		考试	1	4		

第二学期 24

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	2			40 学时
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	2	2		32 学时
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
公共外语类	W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
信息技术类	F0418414	Python 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
	F0418424	Python 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
素质类	K0200814	心理健康教育	1	16		16	考查	2		2	32 学时
学科基础类	M0300324	建筑色彩	2	32		32	考查	2		4	
	M0300514	建筑制图 2	2.5	40	40		考试	2	4		
	M0300614	建筑初步 1	2	32	32		考查	2	4		
专业核心课程	M0301314	居住建筑设计原理	1	16	16		考查	2	2		
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
集中性实践教学环节	M0301254	美术写生	2	32		32	考查	2		16	
素质拓展	K0400114	劳动素养教育	0.25	4	4		考查	2	2		32 学时

第三学期 23.5

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	3	2		32 学时
	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
公共外语类	W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
学科基础类	M0306324	建筑初步 2	2	32		32	考查	3	4		
	M0300914	场地设计	1.5	24	24		考查	3	2		
	M0300824	计算机辅助建筑设计	2.5	40		40	考查	3		4	
专业核心课程	M0301614	室内设计原理	1	16	16		考查	3	2		
	M0301424	建筑设计 1	4	64	24	40	考试	3	4		
集中性实践教学环节	M0306654	建筑调研	3	48		48	考查	3		16	
就业指导类	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	

第四学期 22.5

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	4	2		32 学时
	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
学科基础类	M0301014	建筑材料	2	32	32		考查	4	4		
	M0301124	建筑表现技法	2.5	40	16	24	考查	4		4	
职业素养课	M0302514	传统民居与乡土建筑	1	16	16		考查	4	2		
专业核心课程	M0301714	公共建筑设计原理	1	16	16		考查	4	2		
	M0301514	设计构成	3	48	24	24	考查	4	4	4	
	M0306424	建筑设计 2	4	64	24	40	考试	4	4	4	
	M0305914	中国建筑史	2	32	32		考试	4	4		
集中性实践教学环节	M0305154	古建测绘实践	2	32		32	考查	4		16	

第五学期 20

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
专业核心课程	M0302014	建筑构造 1	3	48	48		考试	5	4		
	M0302214	外国建筑史	2	32	32		考试	5	4		
职业素养课程	M0302724	建筑设计 3	4	64	24	40	考试	5	4		
	M0302914	建筑力学与结构选型	3	48	48		考查	5	4		
	M0302814	居住区规划设计	2	32	32		考查	5	4		
	M0305814	景观设计	2	32	32		考查	5	4		
	M0303714	城乡规划原理	2	32	32		考查	5	4		建筑设计方向
	M0304124	居住空间室内设计	3	48		48	考试	5		4	室内设计方向
	M0304514	古建筑形制与工艺	3	48	48		考查	5	4		古建保护方向
集中性实践教学环节	M0305244	造型设计与模型制作实践	2	32		32	考查	5		16	

第六学期 20

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4		
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	20	4	考查	6	2	2	就业指导
专业核心课	M0302314	建筑物理	2.5	40	40		考试	6	4		
	M0302114	建筑构造 2	3	48	32	16	考试	6	4	4	
职业素养课程	M0303124	快速建筑设计	1	16		16	考查	6		2	
	M0303224	建筑施工图设计	2	32		32	考查	6		4	
	M0303014	环境心理学	1	16	16		考查	6	2		
	M0303314	建筑设备	2.5	40	40		考查	6	2		
	M0303824	建筑设计 4	4	64	24	40	考试	6	4	4	建筑设计方向
	M0304324	家具与陈设设计	2	32		32	考查	6		4	室内设计方向
	M0304224	公共空间室内设计	3.5	56		56	考试	6		4	室内设计方向
	M0304624	古建筑木作构造	2	32		32	考查	6		4	古建保护方向
	M0304724	古建筑工程修缮设计	2	32		32	考查	6		4	古建保护方向
集中性实践教学环节	M0305354	设计周 1	1	16		16	考查	6		16	

第七学期 13.25

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
专业核心课	M0302424	数字化设计及 3D 打印技术	1	16		16	考查	7		4	
职业素养课程	M0306514	可持续建筑	1	16	16		考查	7	2		
	M0303524	BIM 建筑信息模型设计	1.5	24		24	考查	7		4	
	M0303614	建筑前期与项目管理	1.5	24	24		考查	7	2		
	M0303924	建筑设计 5	3	48	12	36	考试	7	4	4	建筑设计方向
	M0304014	城市设计	1.5	24	24		考查	7	4		建筑设

											计方向
	M0304414	软装设计	2	32	32		考查	7	4		室内设计方向
	M0304814	文物建筑保护法律法规	1	16	16		考查	7	2		古建保护方向
	M0304924	古建筑保护技术	2.5	40		40	考查	7		4	古建保护方向
集中性实践教学环节	M0305454	设计周 2	2	32		32	考查	7		16	
素质拓展	K0400114	劳动素养教育	1.75	28		28	考查	7		2	32 学时

第八学期 14

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中性实践教学环节	M0305584	毕业实习	4	64		64	考查	8		16	
	M0305694	毕业设计	10	160		160	考查	8		16	

工业设计专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养适应数字化时代经济发展需要，德智体美劳全面发展，掌握工业设计的基本原理和工业设计师基本知识，具有较强的全过程家居设计能力，能在企业、专业设计机构从事工业产品创新设计及相关的服务模式设计、人机智能交互设计，具有良好的职业素养和社会责任感的高素质应用型人才。毕业5年后具备工业设计工程师的能力和水平。

二、毕业要求及实现矩阵

（一）毕业要求：

- 1、知识基础：具有从事工业产品设计所需的数学、统计以及必要的工程基础和人文社会科学知识，掌握创新思维和设计方法，并将这些知识用于解决复杂设计问题。
- 2、问题分析：能够应用数学、统计学和工程、人文科学的基本原理，以及设计调查、设计实验、文献研究等多种手段分析复杂设计问题，以获得有效结论。
- 3、解决方案：能够设计针对复杂设计问题的解决方案，满足特定用户的功能、审美和体验需求，并能够在设计环节中体现创新意识，综合考虑市场收益和设计伦理。
- 4、设计研究：能够基于科学原理和感知体验对复杂设计问题进行研究，包括设计调查和实验、感知心理测量和数据分析、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- 5、工具使用：能够针对复杂设计问题，选择与使用恰当的书籍资料、仪器设备、物理和视觉表现以及信息技术工具，对复杂设计问题及其解决方案进行表现、预测或模拟。
- 6、审美素养：具有视觉美的塑造能力，表达能力以及鉴赏能力。
- 7、设计与社会：能够理解和评价针对复杂设计问题的专业实践对环境、社会可持续发展的影响，清楚实施解决方案可能造成的影响及应该承担的责任。
- 8、职业规范：具备正确的政治立场、观点，诚实、勤奋、了解和尊重国内外设计从业领域相关规范和职业操守，勇于创新。
- 9、个人与团队：具备在涉及多学科的团队合作中承担个体、团队成员以及负责人的角色，具有团队合作能力。
- 10、沟通交流：能够就复杂设计问题与委托方、同行及公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、设计文稿、陈述发言等，另外具备一定跨文化背景国际沟通交流能力。
- 11、项目管理：理解并掌握设计项目管理的基本原理与设计决策方法，具备一定的跨学科应用能力。
- 12、终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。
- 13、身心健康：达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和良好的心理

素质。

(二) 毕业要求实现矩阵:

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
毕业要求 1——知识基础: 具有从事工业产品设计所需的数学统计以及必要的工程基础和人文社会科学知识, 掌握创新思维和设计方法, 并用于解决复杂设计问题。	1.1 掌握数学统计、信息检索、工程基础以及相关人文社会科学的基本概念和原理方法, 有效应用于产品定位、用户需求、成本工艺分析和复杂设计问题解决。	数理统计 (H)、智能制造实训 (上) (M)、智能制造实训 (下) (M)、智能开源硬件基础 (H)、Python 语言程序设计 (M)、Python 语言程序设计实验 (M)
	1.2 掌握设计专业相关理论、方法以及人文社会科学基本概念和基本原理, 了解中国的优秀传统文化, 应用于与用户和谐的复杂设计问题解决方案;	工业设计程序与方法 (M)、工业设计概论 (M)、传统非遗设计实训 (H)、工业设计史 (H)
	1.3 能将相关专业知识和技能运用于针对复杂设计问题的发现、分析、解决、方案传播全过程的可视化表现。	设计视觉表达 (H)、设计色彩 (H)、综合造型基础 (H)、插画设计 (H)
毕业要求 2——问题分析: 能够应用数学、统计学和工程、人文科学的基本原理, 以及设计调查、设计实验、文献研究等多种手段分析复杂设计问题, 以获得有效结论。	2.1 能够判断和识别复杂设计问题, 以及解决复杂设计问题的机会, 明确趋势和关键环节;	工业设计程序与方法 (L)、智能制造实训 (上) (H)、智能制造实训 (下)、设计策划与管理 (H)、服务系统设计 (L)
	2.2 能够运用专业知识和文献检索归纳解决复杂设计问题的多种可能的思路 and 方案;	数理统计 (H)、设计策划与管理 (L)、服务系统设计 (M)
	2.3 能够运用多学科知识, 比较论证复杂设计问题解决方案的可行性, 以及实施解决方案对主要利益相关者的影响。	家居材料 (H)、工业设计工程基础 (H)、设计策划与管理 (L)、服务系统设计 (L)
毕业要求 3——解决方案: 能够设计针对复杂设计问题的解决方案, 满足特定用户的功能、审美和体验需求, 并能够在设计环节中体现创新意识, 综合考虑市场收益和设计伦理。	3.1 在综合考虑环境、社会、健康、安全、法律、文化等因素下, 提出可行的总体设计方案;	毕业设计 (H)、交互设计及实践 (H)、创新设计 (H)、室内设计及实践 (H)、全屋定制 (H)
	3.2 能够对具体设计方案进行图纸设计, 展示、传达和表现, 并在此过程中体现创新意识;	设计制图 (H)、计算机辅助设计与虚拟现实技术 (H)、设计视觉表达 (H)
	3.3 能够构建和制作满足利益相关者需求的数字和物理模型。	计算机辅助设计与虚拟现实技术 (H)、模型制作实训 1 (H)、模型制作实训 2 (H)、数字化设计及 3d 打印技术 (H)、
毕业要求 4——设计研究: 能够基于科学原理和感知体验对复杂设计问题进行研究, 包括设	4.1 能够运用创新思维和科学方法对使用情境、用户行为、竞争产品特性开展有效分析和研究;	设计调查和数据分析 (L)、用户体验设计 (H)、创新设计 (M)

计调查和实验、感知心理测量和数据分析、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.2 能够基于科学原理和方法,用户理论模型设计调查和实验方案,进行有效调查、仿真模拟和实验;	人机工程学(H)、人机工程学实训(H)、用户体验设计(H)
	4.3 能够对实验和模拟仿真信息、数据进行分析、解释以及综合判断,得出合理结论。	数理统计(H)、大学计算机基础实践(H)、设计调查和数据分析(H)、计算机动画与虚拟现实技术(M)
毕业要求5——工具使用:能够针对复杂设计问题,选择与使用恰当的书籍资料、仪器设备、物理和视觉表现以及信息技术工具,对复杂设计问题及其解决方案进行表现、预测或模拟。	5.1 掌握传统手绘、现代仪器设备工具、专业图书以及其他有形资源的使用方法,应用于复杂设计问题解决过程;	美术写生(H)、专业考察(M)、设计视觉表达(H)、设计色彩(M)、综合造型基础(M)
	5.2 熟练操作软件完成产品设计分析、建模渲染,结合数字媒体、交互界面等信息技术进行设计表达、沟通和设计提案。	计算机辅助设计与虚拟现实技术(H)、数字化设计及3d打印技术(M)、交互设计及实践(H)、UI设计(H)
毕业要求6——审美素养:具有视觉美的塑造能力,表达能力以及鉴赏能力。	6.1 具有良好的平面视觉美的捕捉和表达能力;	美术写生(H)、设计视觉表达(H)、设计色彩(H)、设计制图(M)
	6.2 具有实现概念三维数字化美学表现,以及三维实物美学表达的能力;	综合造型基础(H)、模型制作实训1(H)、模型制作实训2(H)、数字化设计及3d打印技术(H)
	6.3 具有针对复杂设计问题解决过程进行综合美学表达能力。	交互设计及实践(H)、室内设计及实践(H)、全屋定制(M)、软装设计(M)、智能家居设计(M)
毕业要求7——设计与社会:能够理解和评价针对复杂设计问题的专业实践对环境、社会可持续发展的影响,清楚实施解决方案可能造成的影响及应该承担的责任。	7.1 具有设计实践和设计项目实践、社会实践的经历和认知;	家居用品设计(H)、室内设计及实践(H)、家具设计(H)、软装设计(H)、智能家居设计(H)
	7.2 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义,了解相关产权法规和政策,能将相关知识运用于解决复杂设计问题的全过程;	工业设计概论(H)、工业设计程序与方法(M)、形式与政策(H)、毕业实习(H)、毕业设计(H)
	7.3 能够合理评价复杂设计问题解决方案的全生命周期对健康、安全、法律、文化、环境和社会可持续发展等方面的影响,能意识到应承担的责任。	思想道德修养与法律基础(H)、家居材料(M)、形式与政策(H)、服务系统设计(M)
毕业要求8——职业规范:具备正确的政治立场、观点,诚实、勤奋、了解和尊重国内外设计从业领域相关规范和职业操守,勇于创新。	8.1 具有正确的政治立场、观点,具有公民意识和家国情怀,掌握人文社会科学知识,具有思辨能力和科学精神;	马克思主义基本原理概论(H)、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(H)、思想道德修养与法律基础(H)、习近平新时代中国特色社会主义思想概论(H)、中国近现代史纲要(H)
	8.2 具备设计知识产权意识,具有设计伦理观念,在设计实践中,遵守职业操守,履行应尽义务。	交互设计及实践(H)、创新设计(H)、室内设计及实践(H)、全屋定制(H)、企业实践(H)

<p>毕业要求 9——一个人与团队：具备在涉及多学科的团队合作中承担个体、团队成员以及负责人的角色，具有团队合作能力。</p>	<p>9.1 能够正确理解和处理个人与团队的关系，能够根据需要独立或协作完成团队分配的任务；</p>	<p>家居用品设计（H）、室内设计及实践（H）、家具设计（H）、软装设计（H）、智能家居设计（H）</p>
	<p>9.2 能够共享设计信息，认真倾听批评意见并持续完善修改复杂设计问题解决方案。必要的时候能胜任团队管理者角色，组织成员开展工作。</p>	<p>交互设计及实践（H）、创新设计（H）、室内设计及实践（H）、全屋定制（H）、企业实践（H）</p>
<p>毕业要求 10——沟通交流：能够就复杂设计问题与委托方、同行及公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、设计文稿、陈述发言等，另外具备一定跨文化背景国际沟通交流能力。</p>	<p>10.1 具有阅读和理解专业文献、书籍以及总结、归纳撰写的能力；</p>	<p>毕业实习（H）、毕业设计（H）</p>
	<p>10.2 能有效与用户、同行沟通交流，具有一定的用户访谈，入户调查能力；</p>	<p>设计调查和数据分析（H）、毕业实习（H）、毕业设计（H）</p>
	<p>10.3 具备一定的英语听说读写能力，能在跨文化背景下进行交流。</p>	<p>大学英语 1（H）、大学英语 2（H）、大学英语 3（H）、专业英语（H）</p>
<p>毕业要求 11——项目管理：理解并掌握设计项目管理的基本原理与设计决策方法，具备一定的跨学科应用能力。</p>	<p>11.1 理解并掌握设计项目管理、设计流程管理的基本原理与设计决策方法；</p>	<p>工业设计程序与方法（M）、设计策划与管理（H）、产品系统与服务设计（M）</p>
	<p>11.2 了解管理原理、统计分析方法用于设计解决方案的开发、评价和决策过程，跨学科运用；</p>	<p>设计调查和数据分析（M）、工业设计程序与方法（M）、设计策划与管理（H）、服务系统设计（M）</p>
<p>毕业要求 12——终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。</p>	<p>12.1 能够认识不断探索和学习的必要性，具有终身学习的意识，能够不断适应环境的变化。</p>	<p>专业考察（H）、大学生职业规划与就业指导（H）、创新创业理论与实践（H）</p>
	<p>12.2 具备对设计和创新领域的理论和技术持续学习的渠道和能力，关注专业发展动态，提高总结、判断和知识创新能力；</p>	<p>专业考察（H）、大学生职业规划与就业指导（H）、创新创业理论与实践（H）</p>
<p>毕业要求 13——身心健康：达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和良好的心理素质。</p>	<p>13.1 掌握至少一项可用于终身锻炼的体育运动，体格生理健康，能保障学习和生活的正常开展；</p>	<p>体育 1（H）、体育 2（H）、体育 3（H）、体育 4（H）、军训（H）、体育专项训练（H）</p>
	<p>13.2 面对挫折具有自我调节能力，能够适应社会，平衡压力。</p>	<p>心理健康教育（H）、思想道德修养与法律基础（M）</p>

三、主干学科、专业核心课程

1、主干学科

设计学、机械工程

2、专业核心课程

工业设计程序与方法、人机工程学、设计策划与管理、设计制图、设计调查和数据分析、服务系统设计、工业设计工程基础、工业设计史

四、主要实践性教学环节

1、实践环节：美术写生、专业考察、智能制造实训（上）、智能制造实训（上）、毕业实习、毕业设计。

2、主要实训课程：人机工程学实训、模型制作实训 1、模型制作实训 2、传统非遗设计实训。

五、学制、学分与学位

（一）学制

标准学制为 4 年，学习年限为 4-6 年。

（二）学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 166 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 166 学分中包含：必修课程 115 学分（含理论课 58.5 学分，实践课 56.5 学分），选修课程 51 学分（含文化素质类课程 11 学分、专业选修课程 40 学分）。

（三）毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程，取得毕业所需学分，符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件，学校准予毕业，发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生，通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

项目	学年、期 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五学 期	第六学 期	第七学 期	第八 学期	
军事训练		2								2
课堂教学		14	16	14	18	15	18			125
专业实践		1	2	4		3		18		28
毕业实习									4	4
毕业论文（设计）									10	10
机 动		1	2	2	2	2	2	2	2	15
集中考试		1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践			√		√		√	课外及假期进行		
寒暑假		4	6	4	6	4	6	4		34
合计		23	27	25	27	25	27	25	16	191
		50		52		52		41		

各学期周学时统计表

项目	学年、期 学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
		17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程		228	228	184	112		96			808
学科基础课程		112	80	112						304
专业核心课程			32	24	24	96	80			256
职业素养课程			48	112	176	144	128			608
学时合计		340	388	432	312	240	304			1976
周学时数		20	21.5	24	17.3	14.1	17.8			

备注：1. 学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2. 周学时数=学期总学时/教学活动周数

3. 教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	272	232	40	10.3%
	军事体育类	11.5	268	156	112	6.6%
	公共外语类	8	128	96	32	5%
	信息技术类	4	64	32	32	2.4%
	就业指导类	4.5	72	66	6	2.7%
	素质类（选修）	11	176	132	44	6.7%
	小计	56	980	714	266	34%
学科基础教育课程	学科基础类	14	224	176	48	8.5%
	集中性实践教学环节	5	80		80	3%
	小计	19	304	176	128	11%
专业教育课程	专业核心课程	18	288	288		11.2%
	职业素养课程（选修）	40	640	560	80	24.2%
	集中性实践教学环节	33	528		528	20%
	小计	91	1456	848	608	55%
素质拓展实践	劳动素养教育	2学分 32学时，其中劳动观教育（4学时），日常生活劳动（8学时），生产实践劳动（4学时），服务实践劳动（8学时），创新性实践劳动（8学时）。				
	素质拓展	选修不少于8学分，由创新创业教育3学分、经典阅读2学分、美育1学分、安全教育1学分、开放性实验1学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26号）实施				
合计		166	2740	1750	990	100%

备注：选修课包含“文化素质课”和“职业素养课程”，占总学分比例为30.9%。

八、课程设置与教学进程

表一：工业设计专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识教育课程	思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4		
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2			
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		
		小计		17	272	232	40					
	军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
		C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
		C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
		C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
		C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体检等），24 学时由体育教学科研部统一安排。								
		K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
		K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
		小计		11.5	268	156	112					
	公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
		W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
		W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
		小计		8	128	96	32					
	信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	方案 2
		F0418414	Python 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
		F0418424	Python 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
		小计		4	64	32	32					
	就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
						20	4	考查	6	2	2	就业指导
		N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	
		小计		4.5	72	66	6					
	素质类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	
		xxw117109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		

		文化素质选修	选修不少于 3 学分，其中包括文化艺术类课程 2 学分, 生态文明教育类课程 1 学分。			
		能力素质类	选修 3-5 学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。			
		小计	11	176	132	44
		合计	55	880	694	186

表二：工业设计专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时	
						理论	实践			理论	实践
学科基础 教育课程	学科基础类 6 门	M0110114	工业设计概论	1	16	16		考查	1	2	
		M0110214	数理统计	3	48	48		考试	2	4	
		M0110334	综合造型基础	3	48		48	考查	1		4
		M0110414	设计视觉表达	3	48	48		考查	3	4	
		M0110514	色彩设计	2	32	32		考查	2	2	
		M0110614	智能开源硬件基础	2	32	32		考查	3	2	
		小计		14	224	176	48				
	集中实践教学环节 4 门	M0110124	模型制作实训 1	1	16		16	考查	1		16
		M0110254	美术写生	2	32		32	考查	2		16
		P0300134	智能制造实训（上）	1	16		16	考查	3		16
		P0300234	智能制造实训（下）	1	16		16	考查	4		16
		小计		5	80		80				

表三：工业设计专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时	
						理论	实践			理论	实践
专业教育课程	专业核心课程 8 门	M0110714	工业设计程序与方法	1.5	24	24		考试	3	2	
		M0110814	人机工程学	3	48	48		考试	5	4	
		M0110914	设计策划与管理	1.5	24	24		考试	6	2	
		M0111014	设计制图	3	48	48		考试	1	4	
		M0111114	设计调查和数据分析	1.5	24	24		考查	3	2	
		M0111214	服务系统设计	3	48	48		考查	6	4	
		M0111314	工业设计工程基础	3	48	48		考查	5	4	
		M0111414	工业设计史	1.5	24	24		考试	4	2	
				18	288	288					
	职业素养	M0111514	家居用品设计	1.5	24	24		考查	2	2	
		M0111614	家具设计	3	48	48		考查	3	2	

	课程 15 门	M0111714	室内设计及实践	4	64	64		考试	4	4	
		M0111814	软装设计	3	48	48		考查	5	4	
		M0111914	智能家居设计	3	48	48		考查	6	4	
		M0112014	全屋定制	2	32	32		考查	6	2	
		M0112114	家居材料	3	48	48		考试	4	4	
		M0112214	插画设计	2.5	40	40		考查	2	4	
		M0112314	用户体验设计	2	32	32		考查	3	2	
		M0112414	交互设计及实践	4	64	64		考试	4	4	
		M0112514	UI 设计	3	48	48		考查	5	4	
		M0112614	创新设计	3	48	48		考试	5	4	
		M0112734	计算机辅助设计与虚拟现实技术	3	48		48	考查	3		4
		M0112834	数字化设计及 3d 打印技术	2	32		32	考查	6		4
		M0112914	专业英语	1	16	16		考查	6	2	
			小计	40	640	560	80				
	集中 性实 践教 学环 节 7 门	M0110354	专业考察	2	32		32	考查	3		16
		M0110434	传统非遗设计实训	1	16		16	考查	6		16
		M0110824	人机工程学实训	2	32		32	考查	5		16
		M0110524	模型制作实训 2	2	32		32	考查	5		16
		M0110634	企业实践	12	192		192	考查	7		
		M0110784	毕业实习	4	64		64	考查	8		
		M0110994	毕业设计	10	160		160	考查	8		
			小计	33	528		528				

表四：工业设计专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程 模块	课程 性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质 拓展 实践	劳动素 养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓 展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新 创业 实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：工业设计专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	1			
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	1	2		
军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时, 记 2 学分		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周, 不得少于 14 天 112 学时, 记 2 学分		
公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
素质类	K0200814	心理健康教育	2	16		16	考查	1		2	
	xxw117109	e 时代大学生学习指导	1	16		16	考查	1		2	
学科基础类	M0100114	工业设计概论	1	16	16		考查	1	2		
	M0100334	综合造型基础	3	48		48	考查	1		4	
	M0101014	设计制图	3	48	48		考试	1	4		
集中性实践教学环节	M0100124	模型制作实训 1	1	16		16	考查	1		16	

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
	B0500034	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	2			
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	2	2		
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
公共外语类	W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
信息技术类	F0418414	Python 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
	F0418424	Python 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
素质类	K0200814	心理健康教育	2	16		16	考查	2		2	
学科基础类	M0100514	色彩设计	2	32	32		考查	2	2		
	M0100214	数理统计	3	48	48		考试	2	4		
集中性实践教学环节	M0100254	美术写生	2	32		32	考查	2		16	
职业素养课程	M0101514	家居用品设计	1.5	24	24		考查	2	2		
	M0102214	插画设计	1.5	24	24		考查	3	2		

就业指导课程	N0100814	大学生职业规划与就业指导	1	16	14	2	考查	2	2	2	
素质拓展	K0400114	劳动素养教育	1	16		16	考查	2		16	

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
素质类		文化能力素质课 学校安排学生自选	2	32	32		考查	3	2		
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	3	2		
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
公共外语类	W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
学科基础类	M0100414	设计视觉表达	3	48	48		考查	3	4		
	M0100614	智能开源硬件基础	2	32	32		考查	3	2		
	M0100714	工业设计程序与方法	2	32	32		考试	3	2		
专业核心课程	M0101114	设计调查和数据分析	1.5	24	24		考查	3	2		
集中性实践教学环节	M0100354	专业考察	2	32		32	考查	3		16	
	P0300334	智能制造实训（上）	1	16		16	考查	3		16	
就业指导课程	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	32		考查	3	4		
职业素养课程	M0101614	家具设计	2	32	32		考查	3	2		
	M0102314	用户体验设计	2	32	32		考查	3	2		
	M0102734	计算机辅助设计与虚拟现实技术	3	48		48	考查	3	4		

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
素质类		文化能力素质课 学校安排 学生自选	2	32	32		考查	4	2		
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	4	2		
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
专业核心课程	M0101414	工业设计史	1.5	24	24		考试	4	2		
职业素养课程	M0101714	室内设计及实践	4	64	64		考试	4	4		
	M0102114	家居材料	3	48	48		考试	4	4		
	M0102414	交互设计及实践	4	64	64		考试	4	4		
集中性实践教学环节	P0300234	智能制造实训（下）	1	16		16	考查	4		16	

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
素质类		文化能力素质课 学校安排学生自选	2	32	32		考查	5	2		
专业核心课程	M0101314	工业设计工程基础	3	48	48		考查	5	4		
	M0100814	人机工程学	3	48	48		考试	5	4		
职业素养课程	M0101814	软装设计	3	48	48		考查	5	4		
	M0102514	UI 设计	3	48	48		考查	5	4		
	M0102614	创新设计	3	48	48		考试	5	4		
集中性实践教学环节	M0100824	人机工程学实训	2	32		32	考查	5		16	
	M0100524	模型制作实训 2	2	32		32	考查	5		16	

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
素质类		文化能力素质课 学校安排学生自选	2	32	32		考查	6	2		
思想政治类	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4		
就业指导课程	N0100814	大学生职业规划与就业指导	1.5	24	20	4	考查	6	2	2	
专业核心课程	M0100914	设计策划与管理	2	32	32		考试	6	2		
	M0101214	服务系统设计	3	48	48		考查	6	4		
职业素养课程	M0101914	智能家居设计	3	48	48		考查	6	4		
	M0102014	全屋定制	2	32	32		考查	6	2		
	M0102914	专业英语	1	16	16		考查	6	2		
	M0102834	数字化设计及 3d 打印技术	2	32		32	考查	6	2		
集中实践教学环节	M0100434	传统非遗设计实训	1	16		16	考查	6		16	
素质拓展	K0400114	劳动素养教育	1	16		16	考查	6		16	

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中实践教学环节	M0100634	企业实践	12	192		192	考查	7			

第八学期

课程性质	课程 编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中实践 教学环节	M010078 4	毕业实习	4	64		64	考查	8			
集中实践 教学环节	M010099 4	毕业设计	10	160		160	考查	8			

产品设计专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养适应数字化时代社会经济发展需要，德智体美劳全面发展，掌握产品设计基本原理和基础知识，具备较强的实践动手能力和创新创业能力，能胜任家居、文创产品企业的产品策划、设计、营销和管理工作的，具有良好的职业素质、创新精神和高度社会责任感的高素质应用型人才。毕业5年后具备企业首席设计师、设计总监的能力及水平。

二、毕业要求及实现矩阵

（一）毕业要求：

- 1、人文知识：能够将人文社科和设计艺术学专业知识用于解决产品设计问题。
- 2、问题分析：能够应用数学、自然科学、人文科学和设计艺术学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析产品设计问题，以获得有效结论。
- 3、设计解决方案：能够提出满足社会企业需求的产品设计方案，在提出创新设计方案时能充分考虑考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境的影响。
- 4、研究：能够基于科学原理并采用科学方法对产品设计问题进行研究，包括设计实践、设计分析与大数据分析解释、并通过信息整合得到合理有效的结论。
- 5、使用现代工具：能够针对产品设计问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工具和信息工具，包括对产品设计成果的预测与模拟，并能够理解其局限性。
- 6、实践与社会：能够基于产品设计专业相关背景知识进行合理分析，评价产品设计方案和实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
- 7、环境和可持续发展：能够理解和评价针对产品设计问题的产品设计实践对环境、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，能够在产品设计实践中理解并遵守行业职业道德和规范，履行责任。
- 9、个人和团队：具有一定的组织管理能力、表达能力、人际交往能力和团队合作能力，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
- 10、沟通：能够就产品设计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：理解并掌握生产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，有不断学习和适应发展的能力，能及时了解家居、文化创意产品领域最新理论、工艺技术及国际前沿动态。

(二) 毕业要求实现矩阵:

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
毕业要求 1、人文知识: 能够将人文科学和设计艺术学专业设计知识用于解决产品设计问题。(并行关系)	指标点 1-1: 了解社会学、经济学、管理学、政策法律等人文社科基础知识, 并用于解决产品设计问题;	大学生职业规划与就业指导/M 创新创业理论与实践/M 形势与政策/M 产品策划与管理/M
	指标点 1-2: 掌握设计艺术学方面的基本原理和专业知识, 并能够综合应用解决产品设计问题;	产品设计概论/L 产品设计史/H 设计心理学与用户体验设计/H 产品设计程序与方法/H 人机工程学/M
毕业要求 2--问题分析: 能够应用数学、自然科学、人文科学和设计艺术学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析产品设计问题, 以获得有效结论。(逻辑关系)	指标点 2-1 掌握人文科学知识、社会政策动态, 能够识别、分析设计中的关键问题;	大学生职业规划与就业指导/M 创新创业理论与实践/M 产品设计程序与方法/L 形势与政策/M 产品策划与管理/M
	指标点 2-2 能够应用专业基础知识, 针对产品设计问题进行分析, 并提出、表达多种解决方案;	设计造型/H 设计色彩/H 产品设计表现/H 设计制图 1、2/H
	指标点 2-3 能够从用户体验的角度出发, 运用多学科知识, 分析设计方案的可行性, 并获得有效结论。	产品设计工程基础/H 产品交互与界面设计/M 设计心理学与用户体验设计/H 人机工程学/H 产品服务系统设计/H
毕业要求 3--设计/开发解决方案: 能够提出满足社会企业需求的产品设计方案, 在提出创新设计方案时能充分考虑考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境的影响。(逻辑关系)	指标点 3-1: 能够掌握产品设计和开发全周期、全流程的基本设计开发方法和技术, 了解影响设计目标和技术方案的各种因素, 提出满足社会企业需求的产品设计方案, 并体现出创新意识;	产品设计程序与方法/H 产品服务系统设计/H 产品策划与管理/M 产品形态设计/H 产品设计 CMF/H
	指标点 3-2: 能够掌握家居、文创设计生产工艺、结构、程序等知识, 进行系统的家具、文创产品工艺流程设计;	设计制图 1、2/H 家居材料/H 智能产品设计/M 产品设计工程基础/H 产品设计周/L
	指标点 3-3: 能够在产品设计过程中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境等制约因素, 提出合理的设计方案。	产品包装设计、文创设计、家电设计、家具设计、家居陈设设计/H 企业实践/L 毕业设计/M 传统非遗设计实训/M
毕业要求 4--研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对	指标点 4-1: 能够根据设计方案要求选择合适的调研方法, 制定合理的设计调研方案, 构建调研数据系统。	Python 语言程序设计/L Python 语言程序设计实验/L

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
产品设计问题进行研究，包括设计实践、设计分析与大数据分析解释、并通过信息整合得到合理有效的结论。（逻辑关系）	指标点 4-2：能够运用学科知识，将研究过程和结果分析用清晰的可视化形式表达，并进行数据分析与解释，通过信息综合得到合理有效的结论。	专业考察/H 人机工程学/M 设计心理学与用户体验设计/M
毕业要求 5--使用现代工具：使用现代工具：能够针对产品设计问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工具和信息技术工具，包括对产品设计成果的预测与模拟，并能够理解其局限性。（逻辑关系）	指标点 5-1：能够掌握传统手绘、现代仪器设备工具、文献检索、资料搜集的使用方法，应用于解决复杂设计问题的解决过程中；	设计造型/H 设计色彩/H 产品设计表现/H 模型制作 1/M 美术写生/H
	指标点 5-2：能够选择与使用恰当的技术、资源、现代设计工具、信息技术工具和机械设备，对产品设计方案成果进行有效的预测与模拟；	设计制图 1、2/H 计算机平面设计/H 计算机三维设计/H 数字化设计及 3D 打印技术/H 模型制作 2/M
	指标点 5-3：能够认识到现代设计工具和信息技术工具等适用范围及特点，综合运用多种现代工具优势，解决复杂的设计问题，并理解其局限性。	智能制造实训/L 毕业设计/H 毕业实习/H 企业实践/M
毕业要求 6—实践与社会：能够基于产品设计专业相关背景知识进行合理分析，评价产品设计方案和实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。（递进关系）	指标点 6-1：具有系统的产品设计相关实习和社会实践经历，了解产品设计专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规；	产品策划与管理/M 专业考察/M 企业实践/H 毕业实习/H 毕业设计/M
	指标点 6-2：能够正确分析、评价产品设计方案和实践中对社会、健康、安全、法律、文化的影响；	产品包装设计、文创设计、家电设计、家具设计、家居陈设设计/M 产品设计周/H 企业实践/H 传统非遗设计实训/M
	指标点 6-3：能够根据评价结果理解、承担相关社会责任，具有职业担当、社会责任感。	思想道德与法治/M 形势与政策/H 大学生职业规划与就业指导/L 创新创业理论与实践/H
毕业要求 7--环境和可持续发展：能够理解和评价针对产品设计问题的产品设计实践对环境、社会可持续发展的影响。（递进关系）	指标点 7-1：了解产品设计相关的行业环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；	形势与政策/M 产品设计概论/H 产品设计史/M 创新创业理论与实践/H
	指标点 7-2：能够在产品设计方案中考虑产品使用阶段对环境、安全、健康等因素的影响，并能采取相应可行的解决措施；	家居材料/M 产品设计 CMF/L 产品形态设计/M 产品交互与界面设计/M

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
	指标点 7-3: 能够在产品设计实践生产、运行、维护相关环节, 认识、评价可能对人类、环境造成的损害及隐患, 并能采取相应可行的解决措施。	产品服务系统设计/M 产品设计周/M 企业实践/H 毕业实习/H 毕业设计/L
毕业要求 8--职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在产品设计实践中理解并遵守行业职业道德和规范, 履行责任。	指标点 8-1: 具有科学的世界观、人生观、价值观和爱国精神, 良好的心理品质和身体素质;	马克思主义基本原理/M 思想道德与法治/M 心理健康教育/M 军事理论/M 军训/M 体育/M
	指标点 8-2: 能够了解国情, 维护国家利益, 具有高度的社会责任感;	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论/H 中国近现代史纲要/H 习近平新时代中国特色社会主义思想概论/M 形势与政策/M 军事理论/M
	指标点 8-3: 认识到产品设计在社会发展中的地位, 了解产品设计师的职业性质和责任, 能够在产品设计实践中自觉遵守职业道德与规范, 履行职责。	产品设计概论/M 产品设计史/M 大学生职业规划与就业指导/L 毕业实习/L 企业实践/L
毕业要求 9--个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。(递进关系)	指标点 9-1: 具备与团队成员沟通、合作的能力, 能够承担相应的职责, 独立完成团队分配任务;	军训/M 体育/L 智能制造实训/H 美术写生/M 专业考察/H
	指标点 9-2: 具有组织、协调团队成员开展工作的能力。	美术写生/L 专业考察/M 智能制造实训/H 企业实践/M 毕业实习/M
毕业要求 10--沟通: 能够就产品设计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。(递进关系)	指标点 10-1: 能够通过陈述发言或书面方式表达自己的想法, 就产品设计问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流;	专业考察/M 创新创业理论与实践/H 毕业实习/M 毕业设计/H
	指标点 10-2: 至少掌握一门外语, 了解专业及其相关领域的国际基本状况, 理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	大学英语 1、2、3/L 产品设计概论/M 产品设计史/M 传统非遗设计实训/M
毕业要求 11--项目管理: 理解并掌握生产管理原理与经济决策方法, 并能在多学科环境中应用。(递进关系)	指标点 11-1: 理解产品设计相关生产实践中涉及的生产管理与经济决策的基本原理和方法;	产品设计策划与管理/H 专业考察/M 家居材料/L 产品设计程序与方法/H
	指标点 11-2: 能够将相关生产管理原理与经济决策方法应用于产品设计实践中。	创新创业理论与实践/H 企业实践/L 毕业设计/M 毕业实习/M

毕业要求	指标分解	课程及对培养目标的支撑度
毕业要求 12-- 终身学习 ：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。（ 递进关系 ）	指标点 12-1：能认识不断探索和学习的必要性，掌握自主学习的方法，具有自主学习和终身学习的意识；	大学生职业发展与创新创业指导/H 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论/H 马克思主义基本原理概论/M
	指标点 12-2：针对个人和职业发展需要，采用合适的自主学习方法，自我更新知识和技术能力，适应产品设计专业新发展。	企业实践/M 毕业设计/M 毕业实习/M 创新创业理论与实践/H

三、主干学科、专业核心课程

1、主干学科

设计学、艺术学

2、专业核心课程

产品设计程序与方法、人机工程学、产品形态设计、产品设计 CMF、产品设计工程基础、产品设计史、产品设计策划与管理、设计制图 1、设计制图 2

四、主要实践性教学环节

- 1、实践环节：美术写生、专业考察、智能制造实训、毕业实习、毕业设计。
- 2、主要实训课程：产品设计周、模型制作 1、模型制作 2、传统非遗设计实训。

五、学制、学分与学位

（一）学制

标准学制为 4 年，学习年限为 4-6 年。

（二）学分

本专业学生在校期间必须修满本方案规定的 161 学分和不少于 10 个素质拓展学分方能毕业。其中 161 学分中包含：必修课程 115.5 学分（含理论课 73 学分，实践课 42.5 学分），选修课程 45.5 学分（含文化素质课程 11 学分、专业选修课程 34.5 学分）。

（三）毕业与学位

1、学生修满本方案规定课程，取得毕业所需学分，符合《湖南工学院本科生学籍管理规定》中毕业条件，学校准予毕业，发给毕业证书。

2、取得毕业资格的学生，通过《中华人民共和国学位条例》和《湖南工学院学士学位评定工作实施办法》中学士学位授予条件的，授予艺术学学士学位。

六、各学期周数和周学时分配表

各学期周数分配表

学年、期 周数 项目		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		第一 学期	第二学 期	第三学 期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七学 期	第八 学期	
军事训练		2								2
课堂教学		15	15	15	17	17	17			96
专业实践			3	3	1	1	1	18		27
毕业实习									4	4
毕业论文（设计）									10	10
机 动		1	2	2	2	2	2	2	2	15
集中考试		1	1	1	1	1	1	1		7
社会实践			√		√		√	课外及假期进行		
寒暑假		4	6	4	6	4	6	4		34
合计		23	27	25	27	25	27	25	16	195
		50		52		52		41		

各学期周学时统计表

项目	学年、期 学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		学时 总数
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
		17	18	18	18	18	18	18	15	
通识教育课程		228	228	184	112	32	96			880
学科基础课程		96	48	48						192
专业核心课程			40	56	112	80	24			312
职业素养课程			32	48	120	208	144			552
学时合计		324	348	336	344	320	264			1936
周学时数		19	19.3	18.6	19.1	17.8	14.7			
合计		324	396	376	356	328	272	284	224	2560

备注：1. 学时统计只需要统计课内教学学时，集中性实践教学模块课程不折算成学时；

2. 周学时数=学期总学时/教学活动周数

3. 教学活动第1学期安排17周，第2-7学期安排18周，第8学期安排15周。

七、课程框架及学分分配表

课程结构		学分	学时	学时分配		占总学分比例
				理论学时	实践学时	
通识教育课程	思想政治类	17	272	232	40	10.6%
	军事体育类	11.5	268	156	112	6.6%
	公共外语类	8	128	128		5%
	信息技术类	4	64	32	32	2.5%
	就业指导类	4.5	72	54	18	2.8%
	素质类（选修）	11	176	128	48	6.9%
学科基础教育课程	学科基础类	12	192	192		7.5%
	集中性实践教学环节	4	64		64	2.5%
专业教育课程	专业核心课程	19.5	312	312		12.2%
	职业素养课程（选修）	34.5	552	376	176	21.6%
	集中性实践教学环节	35	560		560	22.5%
素质拓展实践	劳动素养教育	2 学分，32 学时，其中劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。				
	素质拓展课程	选修不少于 8 学分，由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。				
创新创业实践		学分积累与转换，根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施				
合计		161	2660	1610	1050	100%

备注：选修课包含“文化素质课”和“职业素养课程”，占总学分比例为 28.4%

八、课程设置与教学进程

表一：产品设计专业通识教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
通识教育课程	思想政治类	B0200114	思想道德与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
		B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
		B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
		B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
		B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	4		
		B0500234	思想政治理论课实践	2.5	40		40	考查	1-2			
		B0500114	形势与政策	2	32	32		考查	1-4	4		

		小计	17	272	232	40					
军事体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
	C0105114	体育专项训练	课外活动（含健康体测等），24 学时由体育教学科研部统一安排。								
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
	小计		11.5	268	156	112					
公共外语类	W0101114	大学英语 1	2.5	40	30	10	考试	1	3	2	
	W0101214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
	W0101314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
	小计		8	128	96	32					
信息技术类	F0418824	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1		2	
	F0418414	Python 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
	F0418424	Python 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
	小计		4	64	32	32					
就业指导类	N0100814	大学生职业规划与就业指导	2.5	40	14	2	考查	2	2	2	职业生涯规划
					20	4	考查	6	2	2	就业指导
	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	
	小计		4.5	72	54	18					
素质类	K0200814	心理健康教育	2	32		32	考查	1-2		2	
	xxw117109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
	文化素质选修		选修不少于 3 学分，其中包括文化艺术类课程 2 学分，生态文明教育类课程 1 学分。								
	能力素质类		选修 3-5 学分，实施跨类选修原则。具体开设课程由教务处在每学期开学初确定。								

表二：产品设计专业学科基础教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
学科基础教育课程	学科基础类 5 门	M0200114	产品设计概论	1	16	16		考查	1	2		
		M0200214	设计造型	3	48	48		考查	2	4		
		M0200314	设计色彩	3	48	48		考查	1	4		
		M0200414	产品设计表现	3	48	48		考查	3	4		
		M0200514	传统装饰图案	2	32	32		考查	1	2		
		小计		12	192	192						
	集中性实践教学环节 3 门	M0202824	模型制作 1	1	16		16	考查	2		16	
		M0200154	美术写生	2	32		32	考查	2		16	
		P0300334	智能制造实训	1	16		16	考查	3		16	
		小计		4	64		64					

表三：产品设计专业专业教育课程设置与教学进程计划表

课程模块	课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
专业教育课程	专业核心课程 9 门	M0200614	设计制图 1	2.5	40	40		考试	2	4		
		M0200714	设计制图 2	1.5	24	24		考查	3	2		
		M0200814	产品设计程序与方法	2	32	32		考试	3	2		
		M0200914	产品设计工程基础	3	48	48		考查	4	4		
		M0201014	产品设计史	2	32	32		考试	4	2		
		M0202914	产品形态设计	2	32	32		考查	4	2		
		M0202814	人机工程学	3	48	48		考试	5	4		
		M0201314	产品设计 CMF	2	32	32		考试	5	2		
		M0201414	产品设计策划与管理	1.5	24	24		考试	6	2		
		小计		19.5	312	312						
	职业素养课程 13 门	M0201514	产品包装设计	2	32	32		考查	2	2		
		M0201714	设计心理学与用户体验设计	3	48	48		考查	4	4		
		M0201814	产品交互与界面设计	1.5	24	24		考查	4	2		
		M0201914	智能产品设计	3	32	32		考查	5	2		
		M0202414	家电设计	3	48	48		考试	5	4		
		M0202034	家具设计	3	48		48	考查	5		4	
		M0202114	家居材料	3	48	48		考试	5	4		
		M0202214	文创设计	3	48	48		考试	6	4		
		M0202314	家居陈设设计	3	48	48		考试	6	4		
		M0201614	产品服务系统设计	3	48	48		考查	6	2		
		M0202534	计算机平面设计	3	48		48	考查	3		4	
		M0202634	计算机三维设计	3	48		48	考查	4		4	

		M0202734	数字化设计及 3D 打印技术	2	32		32	考查	6		2	
		小计		34.5	552	376	176					
	集中 性实 践教 学环 节 6 门	M0200254	专业考察	2	32		32	考查	3		16	
		M0202934	产品设计周	1	16		16	考查	4		16	
		M0203034	传统非遗设计实训	1	16		16	考查	5		16	
		M0203124	模型制作 2	1	16		16	考查	6		16	
		M0203234	企业实践	16	256		256	考查	7			
		M0200384	毕业实习	4	64		64	考查	8			
		M0200494	毕业设计	10	160		160	考查	8			
		小计		35	560		560					

表四：产品设计专业素质拓展与创新创业教育课程设置与教学进程计划表

课程 模块	课程 性质	课程编 号	课程名 称	学分 数	总学时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
						理论	实践			理论	实践	
素质 拓展 实践	劳动素养教育	必修 2 学分			劳动观教育（4 学时），日常生活劳动（8 学时），生产实践劳动（4 学时），服务实践劳动（8 学时），创新性实践劳动（8 学时）。							
	素质拓展	选修不少于 8 学分			由创新创业教育 3 学分、经典阅读 2 学分、美育 1 学分、安全教育 1 学分、开放性实验 1 学分、社会实践、公益活动、社团活动等组成。							
创新 创业 实践		学分积累与转换			根据《湖南工学院创新创业实践能力学分认定和转换办法》（湖工教[2018]26 号）实施							

表五：产品设计专业分学期课程设置计划表

第一学期

课程性质	课程 编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想 政治类	B0400114	中国近现代史纲要	2.5	40	40		考试	1	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	1			
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	1	4		
军事 体育类	C0101114	体育 1	1.5	24	24		考查	1	2		
	K0300114	军事理论	2	36	36		考查	1	36 学时，记 2 学分		
	K0300134	军训	2	112		112	考查	1	训练时间 2-3 周，不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分		
公共 外语类	W0100114	大学英语 1	3	40	30	10	考试	1	3	2	
信息技术 类	F0418124	大学计算机基础实践	1	16		16	考查	1	2		
素质类	K0200814	心理健康教育	1	16		16	考查	1		2	
	xxwl17109	e 时代大学生学习指导	1	16	16		考查	1	2		
学科基础 类	M0200114	产品设计概论	1	16	16		考查	1	2		
	M0200314	设计色彩	3	48			考查	1	4		
	M0200514	传统装饰图案	2	32	32		考查	1	2		

第二学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
思想政治类	B0200114	思想道德修养与法治	2.5	40	40		考试	2	4		
	B0500234	思想政治理论课实践	1.25	20		20	考查	2			
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	2	4		
军事体育类	C0102114	体育 2	2	32	32		考查	2	2		
公共外语类	W0100214	大学英语 2	3	48	36	12	考试	2	3	2	
信息技术类	F0418414	Python 语言程序设计	2	32	32		考查	2	4		
	F0418424	Python 语言程序设计实验	1	16		16	考查	2		2	
素质类	K0200814	心理健康教育	1	16	16		考查	2		2	
学科基础类	M0200214	设计造型	3	48	48		考查	2	4		
集中实践教学环节	M0200154	美术写生	2	32		32	考查	2			
	M0202824	模型制作 1	1	16		16	考查	2			
专业核心类	M0200614	设计制图 1	2.5	40	40		考试	2	4		
职业素养类	M0201514	产品包装设计	2	32	32		考查	2	2		
就业指导类	N0100814	大学生职业规划和就业指导	1	16	14	2	考查	2	2	2	
素质拓展	K0400114	劳动素养教育	0.25	4	4		考查	2	2		

第三学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
素质类		文化能力素质课 学校安排学生自选	2	32	32		考查	3	2		
思想政治类	B0300114	马克思主义基本原理	2.5	40	40		考试	3	4		
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	3	4		
军事体育类	C0103114	体育 3	2	32	32		考查	3	2		
公共外语类	W0100314	大学英语 3	2.5	40	30	10	考查	3	3	2	
学科基础类	M0200414	产品设计表现	3	48	48		考查	3	4		
专业核心课程	M0200814	产品设计程序与方法	2	32	32		考试	3	2		
	M0200714	设计制图 2	1.5	24	24		考查	2	2		
职业素养类	M0202534	计算机平面设计	3	48		48	考查	3		4	
集中实践教学环节	M0200254	专业考察	2	32		32	考查	3			
	P0300334	智能制造实训	1	16		16	考查	3			
就业指导类	N0100914	创新创业理论与实践	2	32	20	12	考查	3	4	4	

第四学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
素质类		文化能力素质课 学校安排学生自选	2	32	32		考查	4	2		
思想政治类	B0101114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40		考试	4	4		
	B0500114	形势与政策	0.5	8	8		考查	4	4		
军事体育类	C0104114	体育 4	2	32	32		考查	4	2		
专业核心课程	M0200914	产品设计工程基础	3	48	48		考查	4	4		
	M0201014	产品设计史	2	32	32		考试	4	2		
	M0202914	产品形态设计	2	32	32		考查	4	2		
职业素养课程	M0201814	产品交互与界面设计	1.5	24	24		考查	4	2		
	M0201714	设计心理学与用户体验设计	3	48	48		考查	4	4		
	M0202634	计算机三维设计	3	48		48	考查	4		4	
集中性实践教学环节	M0202934	产品设计周	1	16		16	考查	4		16	

第五学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	学时分配		考核 方式	开课 学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
素质类		文化能力素质课 学校安排学生自选	2	32	32		考查	5	2		
专业核心课程	M0202814	人机工程学	3	48	48		考试	5	4		
	M0201314	产品设计 CMF	2	32	32		考试	5	2		
职业素养课程	M0201914	智能产品设计	2	32	32		考查	5	2		
	M0202034	家具设计	3	48		48	考查	5		4	
	M0202114	家居材料	3	48	48		考试	5	4		
	M0202414	家电设计	3	48	48		考试	5	4		
	M0202734	数字化设计及 3D 打印技术	2	32		32	考查	5		2	
集中性实践教学环节	M0203034	传统非遗设计实训	1	16		16	考查	5		8	

第六学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
素质类		文化能力素质课 学校安排学生自选	2	32	32		考查	6	2		
思想政治类	B0101214	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40		考试	6	2		
专业核心课程	M0201414	产品设计策划与管理	1.5	24	24		考试	6	2		
职业素养课程	M0201614	产品服务系统设计	3	48	48		考查	6	4		
	M0202314	家居陈设设计	3	48	48		考试	6	4		
	M0202214	文创设计	3	48	48		考试	6	4		
集中性实践教学环节	M0203124	模型制作 2	1	16		16	考查	6		16	
就业指导类	N0100814	大学生职业发展规划和就业指导	1.5	24	20	4	考查	6	2	2	

第七学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中性实践教学环节	M0203234	企业实践	16	256		256	考查	7		16	
素质拓展	K0400114	劳动素养教育	1.75	28		28	考查	7		2	

第八学期

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	周学时		备注
					理论	实践			理论	实践	
集中性实践教学环节	M0200384	毕业实习	4	64		64	考查	8			
	M0200494	毕业设计	10	160		160	考查	8			