

目 录

一、专业简介	1
二、人才培养方案	1
(一)培养目标	1
(二) 培养标准	1
(三) 学制及学习年限	2
(四) 学分说明	2
(五) 授予学位	3
(六) 课程设置与学分分配表	4
三、修读建言	8
(一) 精修必修课	8
(二) 根据自己的特长、兴趣和准备发展的方向选择选修课	8
(三) 高度重视实践	8
四、选课注意事项	9
五、主要课程简介	11
六、实践教学与创新创业教育	20
(一) 实施分层次教学，为每个学生量身打造“成才方案”，实现个性化因材施教	20
(二) 建立完善的实验室和实习基地，为实践教学提供了良好的硬件保障	22
(三) 校企共建科研平台，为学生创新创业能力培养提供技术支持和资金保证	24
(四) 校企共建联合实验室，为学生实践能力培养和竞赛培训提供设备和场地支持	26
(五) 突出竞赛特色，鼓励学生参与专业学科竞赛	27
(六) 人人争创新，组团拼创业，学生创新创业成果喜人	34

一、专业简介

通信技术是信息社会的基础，影响到我们工作和生活的各个方面。通信技术既是基础科学也是技术科学，涉及的理论、技术几乎渗透到所有学科和国民经济部门。以通信技术为核心内容的通信工程专业是电子信息类最热门的学科专业之一，是国家首批特色专业、教育部专业综合改革试点专业、教育部卓越工程师教育培养计划试点专业、也是 IT 产业中的最重要、最基础的专业。现代社会离不开网络通信，各行各业需要越来越多的通信工程专业本科生作为数字化、信息化生产管理的基本力量。在相当长的历史阶段内，这种趋势将不会改变。通信技术行业的未来也会随着技术的革新而不断发展壮大。

通信工程是一个专业性非常强的学科门类，既有经典传统的通信理论做基础，又融合着现代电子及通信前沿技术的新鲜血液。我院的通信工程专业对学生的培养突出宽口径和广适应，注重创新型和应用型人才培养。学生通过对通信中信息处理、传输、交换、通信网络、移动通信、通信应用系统等方面的基础理论和专业知识学习，比较系统地掌握通信技术（卫星通信、计算机数据通信、移动通信、微波通信、光纤通信等）、通信系统和通信网等方面知识，能从事通信网络、通信系统以及各类电子与信息技术系统的研究、设计、开发、制造和运行分析，并能从事通信、信息和电子在国民经济各部门中的应用、开发、管理等方面工作的复合型高级工程技术人才。

本专业拥有福建省省级优秀教学团队、智造装备与工业互联网技术福建省高校重点实验室。“信息与通信工程”获批省级应用型学科建设。本专业面向通信工程专业发展趋势、确立“5G 移动通信技术”为专业方向特色，教学中突出理论与实践相结合的教学理念。课程设置既突出主干理论课程学习，又注重软硬件网络等新知识技能的培养，开设课程中多门课程为省级和校级一流建设课程。并在四年学习中增加劳动教育课程实践环节，指导学生掌握通用劳动科学知识，树立正确的择业就业创业观。

二、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，具有良好的人文与科学素养，掌握信息处理、传输、交换、现代通信网络、移动通信、计算机应用等方面的基础理论知识和专业知识，具备良好实践能力的应用型、复合型、创新型人才。毕业生能在通信企业、电信运营商、通信科研院所、设计单位、高等院校中从事科学研究、工程设计、设备制造、网络运营、技术管理等工作，可以进一步攻读本专业或相关专业的硕士学位。

（二）培养标准

1. 素质要求

- 1.1 人文素质：具有良好的人文科学、管理科学和艺术素养，具有批判性思维；
- 1.2 社会素质：树立良好的世界观、人生观和价值观，具有社会责任感和法律意识；
- 1.3 科学素质：掌握基本的科学方法，树立科学思想，崇尚科学精神，并具有一定的应用科学处理实际问题、参与公共事务的能力；
- 1.4 职业素质：注重职业道德修养，具有创新意识、创业意识、诚信意识和团队合作精神；关心国家大事，培养国际视野，具有国际交流合作的能力和素养；
- 1.5 身心素质：具有健康的体魄，较强的环境适应能力，并具有良好的人际沟通能力。

2. 能力要求

- 2.1 具有较强的自主学习能力，能结合现有知识学习新的知识，并具有一定的科学研究能力；
- 2.2 具有较强的实践应用能力，具有通信工程专业基础知识，能够将这些知识用于解决信息与通信领域复杂工程问题；
- 2.3 具有较强的设计开发能力，具有扎实的专业基础和数据分析能力，能够进行通信系统开发设计；
- 2.4 具有较强的数学建模能力，熟练应用优化方法进行数据建模，具有严密的逻辑思维能力 and 推理能力；
- 2.5 具有较强的创新创业能力，了解本专业和本学科的发展动态，掌握基本的专业资料分析和综合实践能力，较强的创新意识和创新创业能力；
- 2.6 具有较强的团队合作能力，具有一定的组织、管理、协调、表达、交流、竞争与合作能力以及在团队中发挥作用的能力，能够在团队中担任特定的角色并完成特定的岗位职责。

3. 知识要求

- 3.1 通用知识：具有良好的人文与科学基础知识，包括经济、环境、法律、伦理等基本内容；全面掌握和熟练使用一门外语，能阅读通信工程相关的专业外文文献，具有良好的计算机运用能力，具有良好的军事基础知识；
- 3.2 基础知识：掌握从事通信工程领域工作所需要的相关数学、自然科学、工程科学等理论基础知识，并具有运用这些知识的能力；
- 3.3 专业理论知识：具有电子电路、信号与信息处理、现代通信网、移动通信、网络安全、无线网络规划、电磁场与电磁波等专业基础知识，并具有应用这些知识解决实际问题的能力；
- 3.4 专业开发知识：掌握通信软硬件开发知识，能够对通信工程行业的通信系统与网络进行设计分析。

（三）学制及学习年限

学制四年，学习年限三至六年。

（四）学分说明

毕业最低总学分 160。

（五）授予学位

工学学士。

(六) 课程设置与学分分配表

类别	课程名称	课程学分数			课程学时数			建议修读学期、周学时/学分合计							
		合 计	理 论	实 践	合 计	理 论	实 践	一	二	三	四	五	六	七	八
技能教育模块	技能必修课	21	10	11	448	160	288	7	6	4	4				
	大学英语 I	3	2	1	64	32	32	2+2							
	大学英语 II	3	2	1	64	32	32		2+2						
	大学英语 III	3	2	1	64	32	32			2+2					
	大学英语 IV	3	2	1	64	32	32				2+2				
	军事训练	1		1	3 周		3 周	3 周							
	体育 I	1		1	32		32	2							
	体育 II	1		1	32		32		2						
	体育 III	1		1	32		32			2					
	体育 IV	1		1	32		32				2				
	生涯规划-探索与管理	2	1	1	32	16	16	1+1							
	创新与创业基础	2	1	1	32	16	16		1+1						
技能选修课	技能选修课	10	5	5	160	80	80			2		4	4		
	技能选修课课程详见每学期开课计划。学生修满要求学分即可。 鼓励学生积极参加各类创新创业实践活动。学生参加学校认可的学科竞赛、学术科研、社会实践、创业实践以及其他创新创业实践活动，可依学校规定认可为技能选修课学分。 鼓励学生选修各专业开设的融合双创教育的实训实践类课程。														
通识教育模块	通识必修课	21	15	6	416	272	144	6	5				8		2
	《形势与政策》每学期开设至少 8 学时，在综合考核合格的基础上，统一至毕业前最后一学期给定 2 学分。														
	军事理论	2	2		32	32		2							
	大学语文	2	2		32	32			2						
	大学生心理健康教育	1	1		16	16		2							
	思想道德与法治	2	2		32	32		2							
	思想道德与法治实践	1		1	16		16	1							
	中国近现代史纲要	2	2		32	32			2						
	中国近现代史纲要实践	1		1	16		16		1						
	马克思主义基本原理	2	2		32	32							2		
	马克思主义基本原理实践	1		1	16		16						1		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	4		64	64							2		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	1		1	16		16						6		
	形势与政策	2	2		64	64									2

类别	课程名称	课程学分数			课程学时数			建议修读学期、周学时/学分合计							
		合 计	理 论	实 践	合 计	理 论	实 践	一	二	三	四	五	六	七	八
通识教育模块	通识选修课	12	10	2	224	160	64			6	2	2	2		
	《形势与政策》每学期开设至少 8 学时，在综合考核合格的基础上，统一至毕业前最后一学期给定 2 学分。通识选修课课程详见每学期开课计划。 修读要求： 1. “人文艺术类”中包含“人文类”和“艺术类”两个课程组，其中“艺术类”课程组至少修读 2 学分。 2. “社会科学类”中包含《国家安全教育》课程、“四史”课程组和“社会科学类”课程组；其中《国家安全教育》课程和“四史”课程组中的《党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史专题》课程须修读合格。 3. “自然科学类”至少修读 2 学分。														
	国家安全教育	1	1		16	16			1						
	大学党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史专题	1	1		16	16			1						
专业教育模块	专业必修课	42	38	4	704	614	90	11	11	6	5	6	3		
	学科平台课	22	20	2	384	326	58	11	11						
	高等数学(A) I	4	4		64	64		4							
	计算机导论	2	1	1	48	22	26	1+2							
	程序设计基础(C 语言)	3	2	1	64	32	32	2+2							
	线性代数(B)	2	2		32	32		2							
	高等数学(A) II	4	4		64	64			4						
	普通物理学(A)	4	4		64	64			4						
	电路分析(B)	3	3		48	48			3						
	专业必修课	20	18	2	320	288	32			6	5	6	3		
	数字电子技术(电子)	3	3		48	48				3					
	线性电子线路	3	3		48	48				3					
	概率统计(理工类)(B)	2	2		32	32					2				
	信号与系统(A)(电子)	3	3		48	48					3				
	通信原理(A)	3	3		48	48						3			
	数字信号处理	3	2	1	48	32	16					2+1			
	新一代移动通信	3	2	1	48	32	16						2+1		
	专业选修课	34	25	9	619	403	216			4	10	10	6	4	
	修读要求： 1. 专业选修分课程组 A、B、C，从中选修总共不少于 34 学分的课程。 2. 课程组 A：本专业核心选修类课程，建议学生至少选修 15 学分。 3. 课程组 B：自由选修课程组。 4. 课程组 C：本专业创新创业及强化提升类课程，其中课程组 C1 为创新创业教育类课程，涵盖人工智能、项目开发和专业竞赛等，建议学生至少选修一门课程；课程组 C2 为理论深化课程，为准备考研、留学或有加厚、加深基础理论部分需求的学生选修。 5. 除专业选修课程组 A、B、C 之外，学生还可从信息科学与技术学院院内其他专业中选修。														

类别	课程名称	课程学分数			课程学时数			建议修读学期、周学时/学分合计							
		合 计	理 论	实 践	合 计	理 论	实 践	一	二	三	四	五	六	七	八
专业教育模块	专业选修课	课程组 A													
		工程数学	2	2		32	32			2					
		MATLAB 基础与应用	2	1	1	32	16	16			1+1				
		非线性电子线路	3	3		48	48				3				
		单片机原理与应用(B)	3	2	1	64	32	32				2+2			
		电磁场与电磁波	3	3		48	48				3				
		光纤通信	3	2	1	48	32	16					2+1		
		信号与系统实验	1		1	32		32					2		
		现代图像处理与通信	2	1	1	48	16	32					1+2		
		嵌入式系统设计与应用(A)	3	2	1	48	32	16						2+1	
		无线网络规划与优化	2	2		32	32							2	
		计算机网络(电子)	3	2	1	48	32	16						2+1	
		通信网络安全	2	2		32	24	8							2
		课程组 B													
		Java 程序设计(电子)	2	2		48	34	14			2+1				
		程序设计基础(C++) II	2	1	1	48	22	26			1+2				
		数据结构(B)	2	1	1	48	16	32			1+2				
		通信专业英语	2	2		32	32				2				
		LabVIEW 技术及应用	2	2		32	32				2				
		电路设计与仿真技术	2	1	1	32	16	16				1+1			
		数字系统设计与 Verilog HDL	2	1	1	32	16	16					1+1		
		HOLTEK 单片机原理与应用	2	2		32	32					2			
		Linux 操作系统应用	2	1	1	48	22	26					1+2		
		信息论与编码	2	2		32	32					2			
		系统建模与仿真	2	1	1	32	16	16					1+1		
		微波技术基础	2	1	1	32	16	16						1+1	
		数据库基础(电子)	2	1	1	48	22	26						1+2	
		物联网云平台开发	2	1	1	32	16	16						1+1	
		通信网	2	2		32	32							2	
		深度学习基础	2	1	1	48	22	26						1+2	
		机械工程创新实践	1		1	32		32						2	
		无线网络通信	2	1	1	32	16	16						1+1	
		云平台开发	2	1	1	32	16	16							1+1
		科技文献检索	2	1	1	32	16	16							1+1
		天线与电波传播	2	1	1	32	16	16							1+1

类别		课程名称	课程学分数			课程学时数			建议修读学期、周学时/学分合计							
			合 计	理 论	实 践	合 计	理 论	实 践	一	二	三	四	五	六	七	八
专业教育模块	专业选修课	现代交换技术	2	2		32	32								2	
		现代通信技术	2	2		32	32								2	
		多媒体通信技术	2	2		32	32								2	
		课程组 C1-创新创业														
		人工智能	2	2		32	32					2				
		数学建模	2	1	1	32	16	16				1+1				
		创客实验课 I	2	1	1	48	20	28				1+2				
		软硬件开发实战	2	1	1	32	16	16				1+1				
		Python 应用程序设计	2	2		48	34	14					2+1			
		电子系统设计基础	3	2	1	64	32	32					2+2			
		智能机器人创新实践	2	1	1	32	16	16			1+1					
		创客实验课 II	2	1	1	48	21	27					1+2			
		课程组 C2-理论深化														
		高代选讲	2	2		32	32							2		
		高数选讲	4	4		64	64							4		
		电路与信号	2	2		32	32								2	
	实习与实践	实习与实践	20		20	168+30周	2	166+30周		2	2	2	1	1		12
		劳动教育				32	8	24								
		教学实践 I :软硬件基本训练(电工)	1		1	2 周		2 周		2 周						
		教学实践 II :软硬件提高训练	1		1	2 周		2 周			2 周					
		教学实践 III :软硬件综合训练	1		1	2 周		2 周					2 周			
		电路分析实验	1		1	32		32		2						
		普通物理学实验	1		1	32	2	30			2					
		电子技术实验(A) I	1		1	36		36			3					
		电子技术实验(A) II	1		1	36		36				3				
		通信原理实验	1		1	32		32					2			
		毕业实习(通信)	4		4	8 周		8 周								8 周
		毕业论文/设计(通信)	8		8	16 周		16 周							16 周	
学分、学时总计及学分学期分布		160	105	55	2691	1723	968	24	24	24	23	23	24	4	14	

三、修读建言

通信工程专业本科生培养方案的基本精神是：厚基础、宽专业、重实践。培养应用型、复合型和创新型人才是我们的目的。要学好本专业，同学们必须注意以下几点：

（一）精修必修课

教学计划中的必修课都是本专业最基础、最核心的课程。主要包括各种数理基础课和教育部教学指导委员会规定的各个专业的核心课程，所以必修课是每个同学一定要学好的。

（二）根据自己的特长、兴趣和准备发展的方向选择选修课

根据本专业的学科特点以及为了利于学生毕业后的就业或继续深造，将专业选修课分为 A、B、C 三个课程组。学生应当在专业选修分课程组 A、B、C，从中选修总共不少于 34 学分的课程。课程组 A 是本专业核心选修类课程，建议学生至少选修 15 学分。课程组 B 是自由选修课程组。课程组 C 是本专业创新创业及强化提升类课程，其中课程组 C1 为创新创业教育类课程，涵盖人工智能、项目开发和专业竞赛等，建议学生至少选修一门课程；课程组 C2 为理论深化课程，为准备考研、留学或有加厚、加深基础理论部分需求的学生选修。除专业选修课程组 A、B、C 之外，学生还可从信息科学与技术学院院内其它专业中选修。

（三）高度重视实践

通信工程是工科专业，实践训练是极为重要的一个教学环节。为此，专业在建设中，非常注重实践环节的设计。

除了理论课程安排有适当的实践环节外，本专业还开设有《教学实践 I：软硬件基本训练（电工）》、《教学实践 II：软硬件提高训练》、《教学实践 III：软硬件综合训练》、《电路分析实验》、《普通物理学实验》、《电子技术实验（A）》、《电子技术实验（A）II》、《毕业实习（电子）》、《毕业论文/设计（电子）》等多门/项专门实践课时，实践学分占比达 35%（高于全国同类院校平均水平），为本专业学生提供良好的实践学习、动手学习条件。

（四）积极参加各种第二课堂活动

兴趣是培养创新人才最好的老师。素质教育与创新人才的培养只凭课内学习是不够的，为了提高同学对所专业的兴趣，学校会组织同学参加各种课外科技活动。在课程的安排上，也已尽量考虑到有利于同学参加各种学科竞赛。本专业同学可以参加的学科竞赛和课外科技活动有下面几种：

1. 大学生电子设计竞赛，一年是全国的，一年是福建省的，是教育主管部门主办的四个学科竞赛之一，是目前举办最成功并被社会认可的大学生学科竞赛之一。大学生电子设计竞

赛获奖的学生在就业市场上会深受用人单位的青睐。一般在每年八月中旬举行；

2. “大唐杯”全国大学生移动通信 5G 技术大赛，由全国工业和信息化部人才交流中心与中国通信企业协会主办，是教育部高等教育学会“全国普通高校大学生竞赛排行榜”内排名最前的信息通信类专业竞赛。大赛旨在向移动通信及相关行业输送具有创新能力和实践能力的高端人才，提升高校毕业生的就业竞争力。省赛一般在每年三月至四月举行，国赛一般在每年六月至七月举行。

3. 全国大学生数学建模竞赛，教育部主办，也是教育主管部门主办的四个学科竞赛之一，一般在每年九月份举行；

4. 飞思卡尔杯全国大学生智能车竞赛，教育部自动化教学指导委员会主办，一般在每年七月份举行；

5. 福建省单片机设计竞赛，是福建省教育厅主办，一般在每年五月份举行；

6. “挑战杯”系列竞赛；

7. 国家级、省级和校级的大学生创新创业训练计划项目；

8. 全国大学生智能车汽车；

9. 全国大学生机器人大赛；

10. 互联网+创新创业大赛；

11. 其他的专业学科竞赛。

四、选课注意事项

（一）本专业学生获取毕业资格规定：必须在最高在校年限内（六年）需修读的最低总学分为 160 学分，并按教学计划要求完成各模块选、必修学分。计划在四年内修满所规定学分的同学，要安排好每学期修读计划，考虑到第四年要完成毕业实习和毕业设计，前三年每学期最好能安排修读 20~24 学分。

（二）课程分必修课和选修课。必修课每位同学都必须修读，原则上跟随教学计划完成修读。必修课不合格必须重新修读。

（三）各类选修课必须取得教学计划中所规定的各类课程应修读的学分。选修课不合格，可以重新修读或选择同类的其他课程。若未能取得所规定学分者不准予毕业。

（四）体育、通识选修课、技能选修课、专业选修课等，同学们须进行网上选课操作，方能取得该类课程的修读资格，进入课程班学习。此类课程具体选课办法，由教务部负责通知，请查阅教务部网站的相关文件。

（五）选课结果一旦确定，原则上不得更改，选课期间应关注选课信息及结果。课程班选课人数不够的选修课程，原则上停开。选了停开的课程，可进行重选。如有疑问，应及时向教学秘书咨询。每个学期每个同学修读的总学分有上限，不能超过。

（六）有志创业的同学请注意，适当选取课程组 C2-创新创业中的《人工智能》、《数学建

模》、《创客实验课 I 》、《软件开发实战》、《Python 应用程序设计》、《电子系统设计基础》、《智能机器人创新实践》、《创客实验课 II 》等课程，对于最新的电子信息专业发展具有很好的介绍和实践。

（七）有志考研的同学请注意，适当选取课程组 C2-理论深化中的《高代选讲》、《高数选讲》、《电路与信号》课程进行专业知识强化；考研科目中的高等数学（A）、英语、政治课程是本专业考研全国统考科目，不同学校专业课考试科目有差异，同学们应有所了解并提前准备。

五、主要课程简介

程序设计基础(C 语言)

开课学期：第 1 学期

学分/学时：3/64(32 理论学时+32 实践学时)

先修要求：无

选用教材：

1. 《C 语言程序设计》，郭一晶、薛春艳主编，中国铁道出版社，2017 年 8 月第 1 版。

2. 《C 语言程序设计习题解析》，郭一晶、薛春艳主编，中国铁道出版社，2017 年 8 月第 1 版。

主要参考书：

1. 《C 程序设计(第四版)》，谭浩强，清华大学出版社，2012 年 5 月。

2. 《C 语言程序设计》(第 2 版)，苏小红、王宇颖、孙志岗等编著，高等教育出版社，2013 年 8 月第 2 版次。

课程性质和目的：《程序设计基础(C 语言)》是一门兼有理论性与实用性

的综合应用性课程，是电子信息工程、通信工程、自动化、光电信息科学与工程的专业必修课程。本课程采用理论教学和实践教学相结合的方式，一般在第一学年第一学期开设。通过学习本课程，使学生掌握 C 语言的基本语法、C 语言的顺序、循环和条件结构、实际问题和 C 语言实现的相互转化；具备 C 程序的编程思想和编程能力，以及通过编写 C 程序解决实际问题的能力，为后续相关专业课程奠定基础。

主要内容：本课程主要讲授 C 语言的语法、基本结构，主要包括数据类型、基本输入与输出、运算符和表达式、分支结构、循环结构、数组、指针、函数、结构体和文件操作。



课程名称：电路分析

开课学期：第 2 学期

学分/学时：3/48

先修要求：具备必要的电磁学和高等数学基础知识。

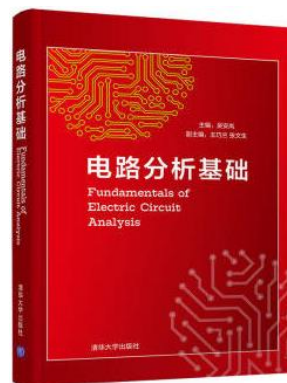
选用教材：《电路分析基础》，吴安岚、王巧兰、张文生编著，清华大学出版社，2018 年版。

主要参考书：

1. 《电路原理》，王玫编，中国电力出版社，2017 年版。

2. 《电路》(第 5 版)，邱关源、罗先觉编，高等教育出版社，2018 年版。

课程性质和目的：



本课程是电子信息、电气信息类各专业重要的专业必修课，课程受益面很宽，在专业培养目标中起着具有承上启下的桥梁作用，一般安排在一年级下学期开设。通过本课程的科学完整的电路理论学习及实践环节的训练，将有利于培养学生建立正确的思维方法、严谨的学习作风及提高分析问题和解决问题的能力。

主要内容：

电路分析基础全面地介绍电路分析的基本概念、基本理论，基本分析方法和应用。首先介绍电路的基本概念、电路的分析方法及定理，然后对动态电路的过渡过程进行分析计算，最后利用相量法计算正弦稳态电路的电压、电流及功率。通过本课程科学完整的理论学习及实践环节的训练，将有利于培养学生建立正确的思维方法、严谨的学习作风及提高分析问题和解决问题的能力，为进一步学习后续课程打下必要的电路知识基础。

工程数学

开课学期：第 4 学期

学分/学时：2/32(32 理论学时+0 实践学时)

先修要求：学习本课程要求学生具备必要的高等数学的基础知识。

选用教材：

《工程数学复变函数》（第四版），西安交通大学高等数学教研室编，高等教育出版社。

主要参考书：

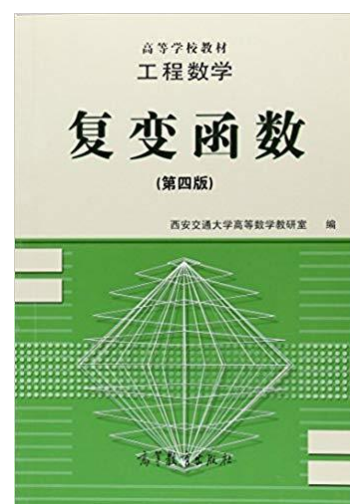
1. 《复变函数与积分变换》，哈尔滨工业大学数学系，盖云英、包革军编，科学出版社。
2. 《复变函数与积分变换》（第 2 版），杨巧林主编，机械工业出版社。
3. 《复变函数简明教程》，谭小江，伍胜健编著，北京大学出版社。

课程性质和目的：

工程数学是高等院校电子类专业的专业基础课程之一，是在学生掌握了必要的高等数学及线性代数的基础知识之后开设的结合专业特点的基础课程。本课程是电子信息工程、通信工程及光电子本科专业专业的专业选修课，一般在大学二年级开设。该课程采用理论讲授为主，讨论、练习为辅的教学方式。旨在使学生了解和掌握复变函数的一般理论和基本思想方法，接受严密的复分析训练，为将来从事教学，科研及其它实际工作打好基础。

主要内容：

本课程要求学生掌握解析函数的分析理论、级数理论和了解几何理论，主要内容包括：复数与复变函数，解析函数的初等函数及多值性问题，复变函数的积分，级数，留数理论及应用等。注重对基本概念、基本原理和基本方法的理解和应用，为后续课程，如信号与系统、电磁场与电磁波等作好准备。



课程名称：非线性电子线路

开课学期：第 4 学期

学分/学时：3/48

先修要求：高等数学、普通物理学、电路分析、线性电子线路

选用教材：

《电子线路（非线性部分）（第五版）》，冯军，谢嘉奎等编，高等教育出版社 2010 年出版。

主要参考书：

《电子线路（第四版）教学指导书》，汪胜宁等编，高等教育出版社 2004 年出版。

课程性质和目的：

该课程是电子信息工程专业必修课程。课程所涉及的内容是电子信息类本科学生知识结构的核心组成部分。学生通过课程的学习掌握非线性电子线路的基本工作原理和分析方法，为电子系统的工程实现和后续课程学习打下必备的基础。

主要内容：

乙类功率放大器（OTL、OCL、BTL）的电路组成、工作原理、分析方法和性能特点；稳压电源的工作原理及电路；LC、RC 以及晶体振荡器的电路组成、工作原理和性能特点；调幅信号的基本特征及其调制解调电路；混频器的电路组成、工作原理性能特点和电路；典型乘法器的工作原理、分析方法及电路；调频、调相基本特征和调制解调电路。



课程名称：信号与系统(A) (电子)

开课学期：第 4 学期

学分/学时：3/48

先修要求：掌握高等数学、工程数学、电路分析知识

选用教材：《信号与系统》（第三版），上、下册，郑君里等编，高等教育出版社，2011 年版。

主要参考书：

《信号与系统（第三版）习题解析》，谷源涛，高等教育出版社，2011 年版。

课程性质和目的：

本课程是电子信息工程、通信工程的专业必修课，一般在二年级下学期开设。通过此课程的教学，让学生由浅入深、以理论联系实际的方法，对连续与离散两大系统有一个全面的认识，充分了解信号与系统的主要分析手段和实际的应用领域及其发展状况，为学生们在通信、信号处理、电子科学与技术等学科领域的进一步学习和研究打下良好的基础。

主要内容：



课程主要研究确定性信号（包括连续时间信号和离散时间信号）的特性与线性时不变系统的基本理论以及线性系统的分析方法。主要内容有连续信号与系统的频域分析（傅里叶变换）和复频域分析（拉氏变换）；离散信号与系统的 Z 域分析。注重对基本概念、基本原理和基本方法的理解和应用，掌握傅里叶变换，拉氏变换和 z 变换之间的关系，为后续课程，如数字信号处理、通信原理等作好准备。

课程名称：嵌入式系统设计与应用

开课学期：第 6 学期

学分/学时：3/48

先修要求：掌握 C 语言、Linux 操作系统应用知识

选用教材：《嵌入式系统设计与应用（第 2 版）》，张思民编著，清华大学出版社，2014 年 1 月。

主要参考书：

1. 《嵌入式系统原理与开发（第三版）》，夏靖波，西安电子科技大学出版社。

2. 《CVT-A8 嵌入式 Linux 系统实验指导书》。

3. 《A8-JTAG 仿真器调试实验指导书》。

课程性质和目的：

本课程是电子信息工程专业必修课及通信工程专业的方向性选修课，嵌入式系统融合了计算机软硬件技术、通信技术和半导体微电子技术，根据应用要求，把相应的计算机直接嵌入到应用系统中。通过本课程学习，1、使学生了解有关嵌入式系统的基本原理、设计方法以及嵌入式系统的最新发展；2、使学生初步掌握嵌入式系统开发的过程和常用方法，掌握实时操作系统（RTOS）的基本功能和设计方法；3、使学生了解和熟悉一些常用的实时嵌入式操作系统。本课程的知识将为学生今后学习计算机控制技术课程及从事嵌入式系统研究与开发打下坚实的基础。

主要内容：

本课程主要包括：嵌入式系统概述及应用场景；嵌入式系统的硬件基础，包括 ARM 体系结构、Cortex-A8 硬件平台；嵌入式系统的软件基础，包括指令集和开发流程；linux 的基础知识及编程方法；嵌入式系统上应用软件的移植，包括 Socket 通信，WEB 服务器，SQLite 等；嵌入式系统引导程序、驱动设计以及内核移植；常见接口的控制、编程及用户界面设计等。

课程名称：数字电子技术(电子)

开课学期：第 3 学期



学分/学时：3/48

先修要求：无

选用教材：《数字电子技术基础》（第六版），阎石主编，清华大学电子学教研组编，高等教育出版社，2016 年版。

主要参考书：

1. 《数字电子技术基础学习辅导与习题解答》（第六版），阎石、王红编，高等教育出版社，2016 年版。

2. 《数字电子技术基础》（第三版），主编杨志忠、卫桦林，高等教育出版社，2018 年版。

课程性质和目的：《数字电子技术（电子）》是电子信息类专业基础课程，是电子信息工程、通信工程、自动化、光电信息科学与工程的专业必修课。课程以理论教学为主，在学生掌握了必要的电路分析、模拟电子线路等电路基础知识之后开设的课程，一般在第二学年第一学期开设。通过本课程的学习，使得学生掌握数字电子技术的基本理论、基本概念，同时具备一定的组合和时序逻辑电路的分析和设计能力，能为后继的相关课程和将来的就业打下坚实的理论基础。

主要内容：本课程主要讲授组合逻辑电路、时序逻辑电路的分析方法和设计方法。同时包含逻辑代数基础、门电路、组合逻辑电路、半导体存储电路、时序逻辑电路、脉冲波形的产生于整形电路、数-模和模-数转换等内容。。

课程名称：数字信号处理

开课学期：第 5 学期

学分/学时：3/48(32 理论学时+16 实践学时)

先修要求：无

选用教材：

《数字信号处理教程》，程佩青，清华大学出版社，2017 年第五版。

主要参考书：

1. 《数字信号处理教程 MATLAB 版》，程佩青，清华大学出版社，2017 年第五版。

2. 《数字信号处理》，姚天任，清华大学出版社，2018 年第二版。

课程性质和目的：

《数字信号处理》是电子信息类专业重要的专业基础课；是通信工程的专业必修课，是电子信息工程、以及光电信息科学与工程的专业选修课。该课程以理论结合实践的教学方式为主，在学生掌握了必要的高等数学、信号与系统等基础知识之后开设，一般开设于第三学年第一学期。

通过学习本课程，学生能够获得丰富自然科学知识，全面提升逻辑推理、分析计算、总



结归纳、自学新知识的能力；要求学生初步掌握数字信号处理的基本理论及其应用方法，能够利用数字信号处理中的专业知识解决电子通信领域复杂工程问题；要求学生能够建立“数字信号处理”的基本概念，掌握数字信号处理基本分析方法和分析工具，通晓与掌握数字滤波器的基本特性、分析设计方法与应用领域。

主要内容：

本课程主要讲授数字信号处理的基本理论与基本应用。主要内容包包括离散系统、离散傅里叶变换、快速傅里叶变换、数字滤波器等的分析与研究。通过对本课程的教学，使学生系统地掌握数字信号处理的基本原理和基本分析方法，能建立基本的数字信号处理模型，能运用 MATLAB 分析数字信号处理领域的实际问题。要求学生学会运用数字信号处理的两个主要工具：快速傅立叶变换（FFT）与数字滤波器，为后续数字技术方面课程的学习打下理论基础。本课程设有课堂练习、课后作业和实验报告，学生应按时完成作业并根据教师的讲解及时订正作业。



课程名称：新一代移动通信

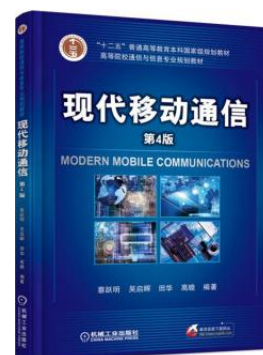
开课学期：第 6 学期

学分/学时：3/48

先修要求：普通物理学、信号与系统、通信原理

选用教材：

《现代移动通信（第 4 版）》，蔡跃明，机械工业出版社，2017 年 5 月。



主要参考书：

1. 《现代移动通信原理与应用》，崔盛山，人民邮电出版社，2017 年 10 月。
2. 《移动通信技术》，宋铁成，宋晓勤，人民邮电出版社，2018 年 2 月。
3. 《大话移动通信（第 2 版）》，张海君，郑伟，李杰，清华大学出版社，2015 年 4 月。

课程性质和目的：

本课程是通信工程专业非常关键的专业主干课，兼顾理论与实践。该课程与通信前沿技术结合十分紧密，是通信工程专业的一门具有较强的实用性和拓展性的重要课程。本课程的目的是使学生掌握移动通信系统的基本原理、基本技术，理解新一代 4G/5G 移动通信系统的组成和关键技术原理，能够通过计算机仿真掌握移动通信系统性能分析的关键指标和仿真方法，为学生在本专业的就业和深造奠定良好的基础。

主要内容：

本课程主要讲述移动通信系统的关键技术与系统组成，内容包括三大部分，第一部分介绍移动通信的基本概念、基本原理和移动通信信道的主要特点，第二部分讲述基本技术，内容涉及组网技术基础、数字调制技术、抗衰落技术、多址接入技术等；第三部分讲述典型移

移动通信系统的组成、接口和工作原理，包括 GSM 移动通信系统、3G 移动通信系统、4G 移动通信系统、5G 移动通信等。各个部分都配套相应的实验内容，以提高实践应用能力。

课程名称：电磁场与电磁波

开课学期：第 4 学期（通信工程）

学分/学时：3/48

先修要求：掌握高等数学、线性代数、工程数学和普通物理学的基本知识，能够进行傅里叶变换，能够计算线积分、面积分和体积分。

选用教材：《电磁场与电磁波》（第四版），谢处方、饶克谨编，高等教育出版社，2006 年版。



主要参考书：

1. 《电磁场与电磁波》（第三版），杨儒贵、刘运林编，高等教育出版社，2019 年版。
2. 《电磁场与电磁波》（第五版），郭辉萍编，西安电子科技大学出版社，2017 年版。

课程性质和目的：

《电磁场与电磁波》是电子科学与技术、通信与信息工程两个一级学科重要的专业基础课；是电子信息工程专业的专业必修课，是通信工程专业的专业选修课。以理论教学为主，一般在第 4 学期和第 5 学期开设。通过系统地学习电磁场与电磁波的基本理论及知识，使学生初步掌握电磁场和电磁波基本理论及其应用，通晓与掌握电磁场与电磁波的基本特性、分析问题和解决问题的基本方法、设计方法与应用领域，能够利用电磁场和电磁波专业知识解决电子信息领域复杂工程问题，全面提升逻辑推理、分析计算、总结归纳、自学新知识的能力，并具有一定的应用科学处理实际问题的能力。为后续《微波技术基础》、《天线与电波传播》等课程的学习和从事相关方面科研工作打下坚实的基础。

主要内容：

本课程主要讲授电磁场与电磁波基本概念与基本规律，教学内容主要由电磁场分析和电磁波传播理论两大部分组成。电磁场分析部分主要包括静电场分析、恒定磁场分析和时变电磁场三部分。其中，麦克斯韦方程、波动方程、均匀平面波在无界空间的传播是时变电磁场核心内容。电磁波传播理论主要包括电磁波在无界空间中的传播规律分析、电磁波在波导中的传播规律分析、电磁波在分界面上的物理过程的分析等。

课程名称：计算机网络

开课学期：第 7 学期（通信工程）

学分/学时：3/48

先修要求：掌握高等数学、计算机导论、通信原理的基本知识，对计算机和通信理论和基本知识有所了解。

选用教材：《计算机网络》（第七版），谢希仁编，电子工业出版社，2017 年版。

主要参考书：

- 1、《计算机网络基础教程》尚风琴，人民邮电出版社，2016
- 2、《计算机网络原理及应用》王辉等，清华大学出版社，2019

课程性质和目的：

《计算机网络》是通信工程专业的重要专业选修课。采用理论教学和实践教学相结合的方式，一般在第 6 学期开设。通过系统地学习计算机网络的基本概念、基本原理和基本实用的技术，使学生掌握计算机网络的层次化思想，培养学生分析计算机网络系统和处理网络问题的能力，为今后从事网络方面的研究和实际工作以及学习其它网络相关课程打下理论和实践基础。

主要内容：

本课程全面系统地学习计算机网络的发展和原理体系结构、物理层、数据链路层（包括局域网）、网络层、运输层、应用层、网络安全、互联网上的音频/视频服务，以及无线网络和移动网络等内容。通过本课程的学习，使学生对网络体系结构较全面的认识，具有一定的网络分析和设计能力。



课程名称：多媒体通信技术

开课学期：第 7 学期（通信工程）

学分/学时：2/32

先修要求：掌握高等数学、计算机导论、通信原理的基本知识。

选用教材：《多媒体通信技术（第 2 版）》，张晓燕等著，北京邮电大学出版社，2015 年。

主要参考书：

1、《多媒体通信技术基础（第 4 版）》，蔡安妮等编，电子工业出版社，2017 年。

2. 《多媒体技术基础及应用》，钟玉琢主编，清华大学出版社，2006 年版。

课程性质和目的：

《多媒体通信技术》是电子科学与技术、通信与信息工程两个一级学科重要的专业课程；是电子信息工程专业、通信工程专业以及智能科学与技术专业的专业选修课，以理论教学为主，一般在第四学年第一学期开设。通过对多媒体通信技术基本理论及其关键技术，通晓与掌握解决问题的理论和技术、分析问题和解决问题的基本方法、了解和获取相关应用领域最新知识。

主要内容：

本课程主要讲多媒体通信基本概念与关键技术。主要内容包括数字音频压缩技术、数字



图像处理技术、图像视频压缩编码、多媒体通信网络、多媒体终端等相关技术。通过本课程的学习,使学生对多媒体通信系统有较全面的认识,能够利用多媒体通信技术专业知识解决多媒体通信领域复杂工程问题,全面提升逻辑推理、分析计算、总结归纳、自学新知识的能力,并具有一定的应用专业知识处理实际问题的能力。

课程名称: 单片机原理与应用(B)

开课学期: 第4学期

学分/学时: 4/64

先修要求: 掌握计算机导论、程序设计基础(C语言)、数字电子技术知识

选用教材:《单片机原理与应用技术》,单片机原理与应用课程编写组,中国铁道出版社,2017年2月。

主要参考书:

1.《新概念51单片机C语言教程——入门、提高、开发、拓展全攻略(第2版)》,郭天祥编著,电子工业出版社,2018年1月。

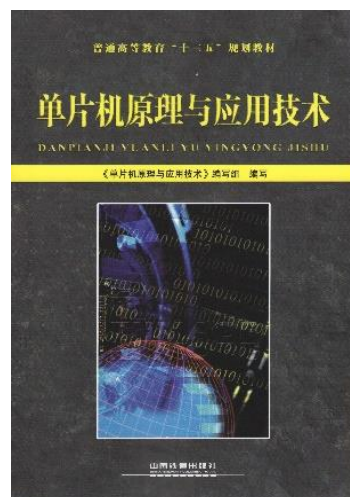
2.《单片机原理实用教程——基于Proteus虚拟仿真(第4版)》,徐爱钧编著,电子工业出版社,2018年9月

课程性质和目的:

本课程适用于通信工程、电子信息工程是一门专业选修课程。本课程是理论教学与实践教学相结合的课程。一般安排在第4学期,具体可根据课程衔接关系确定。单片机是电子设备的核心部件,单片机应用是嵌入式应用的重要组成部分和基础,目前应用最为广泛的单片机是MCS-51系列8位单片机,本课程的目标是在理解其基本原理的前提下,培养学生的单片机软、硬件应用设计能力,掌握单片机的应用设计方法,并为嵌入式应用打下良好基础。

主要内容:

本课程主要介绍MCS-51单片机的片内硬件结构,最小系统构成,C51语言程序以及I/O口、中断系统、定时/计数器、异步串口这些片内功能部件的功能、工作原理以及应用程序设计。利用虚拟仿真平台Proteus与软件开发工具Keil μ Vision3进行单片机应用系统的开发、设计与系统软硬件联调的基本方法与步骤



六、实践教学与创新创业教育

本专业充分发挥独立学院灵活办学机制的作用，响应国家“新工科”建设“复旦共识”、“天大行动”、“北京指南”的要求，秉承“以学生为中心”、“以有效教学见长”的原则，构建了“工程认识实践、实践培养能力、能力应用工程”的实践教学体系，探索出一条产学研合作开展创新创业教育的新路径；构建了一套“知识—能力—创新—创业”全面发展的创新创业人才培养模式。本专业学生完成四年学习并顺利毕业后，将成为具有自主创新思想、创新精神、创新创业能力，兼具“互联网+”思维和工匠精神的信息类创新创业人才。

（一）实施分层次教学，为每个学生量身打造“成才方案”，实现个性化因材施教

本专业实施分层次教学，针对不同层次学生的基础，制定合理的教学计划，在确保教学体系完整性的前提下因材施教，注重培养将理论设计方法同实际制作、调试能力有机结合的学科能力。

本专业为每位学生配备了学业导师，根据学生的个人素质、学科能力和个性化需求不同，进行恰当的引导，让学生在高级时有能力自由地选择考研、参加学科竞赛或者参与各种课外科技创新活动，为每个学生量身打造“成才方案”，实现从“单一教学模式”向“个性化因材施教”的发展，实现学生个性化多渠道成长成才。本专业为每位参加学科竞赛或科创活动的学生配备了科研导师，帮助他们尽早了解本学科的专业特点，激发学习热情，挖掘自身潜质，熟悉科研流程，积极参与科创活动，让每个有“学术梦”、“创新梦”的学生都有机会梦想成真。

12月27日，福建省教育厅公布2018年省级本科教学团队建设名单，我校两教学团队获立项。它们是由信息科学与技术学院院长夏靖波带头的“新工科背景下信息与通信工程应用创新型课程教学团队”和由机电工程学院教师陈松平带头的“机械基础课程群双创教学团队”。

据悉，全省共115个教学团队被列为2018年福建省本科教学立项建设团队（分为教学研究型、教学应用型、慕课应用型、实验教学型团队），立项建设周期为3年（2018年至2020年）。我校获立项的两个团队均被列为教学应用型本科教学团队。

“新工科背景下信息与通信工程应用创新型课程教学团队”以省级实验教学示范中心为基础，以三大校企合作创新平台为依托，以省级精品资源共享课程建设为示范，以各级科研项目为支撑，重点推进“信息与通信工程”省级应用学科建设，形成了以“省级应用型学科建设项目——信息与通信工程”负责人夏靖波教授为核心，以省级优秀教师周牡丹副教授为骨干的新工科背景下“信息与通信工程”应用创新型课程教学团队。团队以智能制造、云计算、人工智能、机器人等新兴技术用于信息与通信工程专业的升级改造，建设多学科交叉专业知识融合、行业与交叉专业有机融合、技术与行业知识有机融合、校企协作建设的新工科课程体系，在“校企合作”“学科竞赛”“科教转化”等三个方面交叉融合、互相渗透、互促共进。

“机械基础课程群双创教学团队”以省级优秀教师陈松平副教授为带头人，依托“省级应用型学科建设项目——机械工程”的建设，以省级实验教学示范中心为平台，以省级精品在线开放课程为示范。该团队始终围绕学校提出的“以有效教学见长”的发展思路，坚持“以生为本”，以专业建设为核心，以内涵建设为抓手，以改革和创新为动力，以“双师型”队伍建设为根本，强调“以学生为主体、以教师为主线、以教学质量为核心、以创新能力为目标”，坚持教研与实践相结合、教学与科研并重的原则，竭力为海西区域经济建设和社会发展培养具有可持续发展能力、创新意识和创业能力的应用型本科人才。

我校一直高度重视师资队伍队伍建设，实施人才强校战略。今后，学校将以支持和推动省级本科教学团队建设为契机，带动校级教学团队建设，致力于以学生为中心的人才培养模式改革创新，深度持续开展教学改革和教学研究，整体带动一流学科、一流专业、一流课程建设，着力提升人才培养质量与能力。

序	团队名称	带头人姓名	团队其他成员	所在单位
1	新工科背景下信息与通信工程应用创新型课程教学团队	夏靖波	周牡丹、刘宝林、郭一晶、林斌、高凤强、张晓燕、刘萍、连丽红、周朝霞、张朝贤、叶秀斌、任欢、王晓东、赵铭、纪艺娟、李连福、王若宇、孙丽香、吴梦龙	信息科学与技术学院

图1 2018年新工科背景下信息与通信工程应用创新型课程教学团队获福建省教育厅省级本科教学团队



图2 夏靖波院长亲自为本专业学生解读人才培养方案



图 3 夏靖波院长向吴宏鑫院士汇报本专业人才培养体系，得到吴宏鑫院士肯定



图 4 本专业学业导师在指导学生

（二）建立完善的实验室和实习基地，为实践教学提供了良好的硬件保障

本专业现已建成省级实验教学示范中心“厦门大学嘉庚学院信息工程与技术实验教学中心”，拥有 2500 平方米的实验教学场所、11 个公共基础实验室、11 个专业基础实验室、6 个实训及创新实验室、6 个开放性实验室。本专业与易联众信息技术股份有限公司、绿网天下(福建)网络科技有限公司、厦门南鹏电子有限公司、厦门信达物联科技有限公司、厦门智游网安科技有限公司、厦门锦江电子有限公司、厦门华联电子有限公司、厦门厦荣达电子有限公司、厦门市巨龙软件工程有限公司、厦门优迅高速芯片有限公司、文典软件信息(厦门)有限公司、厦门外包联盟软件有限公司、厦门微思计算机有限公司、泉州市微柏工业机器人研究院有限公司、厦门市三安光电科技有限公司、泉州春光照明科技有限公司、台湾盛群半导体股份有限公司、中软国际有限公司（厦门）、厦门幻眼信息科技有限公司、厦门致联科技有限公司、

厦门市东万晟贸易有限公司、翼华科技（厦门）有限公司、厦门笑傲信息科技有限公司、厦门快云信息科技有限公司、厦门市飞鸥科技有限公司等 25 家单位合作建立了长期的实习基地。完备的实验教学资源，为培养本专业学生科学实验和工程实践能力提供了必不可少的良好硬件环境。



图 5 电机实验室



图 6 电子线路实验室



图 7 电子设计和创新实训室



图 8 通信综合实训室



图 9 实习基地挂牌



图 10 合作企业参观实习



图 11 电子信息技术实训基地

（三）校企共建科研平台，为学生创新创业能力培养提供技术支持和资金保证

本专业根据“新工科”建设“天大行动”的要求，打造工程教育开放融合新生态，优化协同育人组织模式，在原有实习基地的基础上，建立了“厦门大学嘉庚学院—中际物联光纤传感技术研究中心”、“厦门大学嘉庚学院——宏网智能系统与物联网技术研究中心”、“嘉庚—微柏工业机器人创新实验室”、“厦门大学嘉庚学院-普瑞特先进打印技术创新实验室”等四个百万级的校企合作科研平台。这批校企合作科研平台按照“学校提供场地+企业提供资金+跨学科师生参与+产学研项目联合研发”的模式运作，为学生创新创业能力的培养提供技术支持和资金保证。校企双方以提升专业办学水平和学生实践能力为目标，以社会需求为导向，建立以行业、企业为依托的校企合作、工学结合的人才培养新模式和新机制，使之成为人才培养、项目开发、创业就业、科研孵化、信息服务和技术援助的多方位、全功能载体。

在校企合作科研平台建设过程中，通过企业提供实际项目，教师和企业工程师共同指导、全程参与，以企业实际项目研发的形式进行管理，实现了需求整理、原型设计、代码开发和项目测试等项目开发全过程都能够在科研平台完成。每个项目指定项目负责人，由项目负责人与教师共同把握整体开发进度，对每位成员分配项目的具体模块开发任务，每周召开例会，检查项目进度，规范代码格式和相关文档整理。



图 12 嘉庚-微柏工业机器人创新实验室揭牌落成



图 13 嘉庚-微柏工业机器人创新实验室内部仪器设备

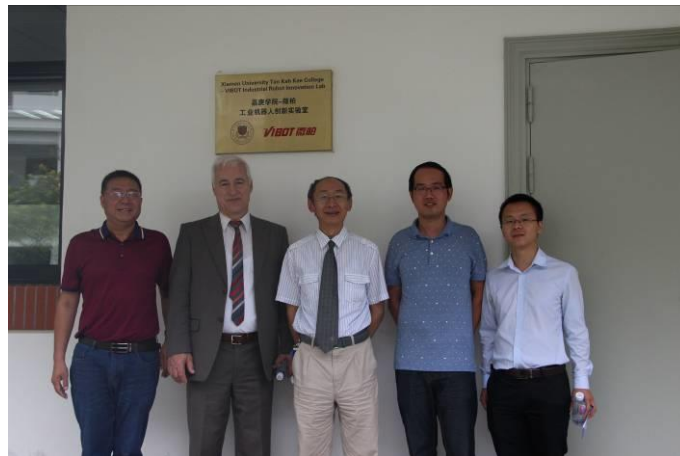


图 14 德国米特韦达应用技术大学教授参观嘉庚-微柏工业机器人创新实验室

以“嘉庚-微柏工业机器人创新实验室”为例，目前约有六十位学生参与实际项目，涵盖大一到大四的不同年级，学生们协同合作、互通有无，高年级学生担任主要项目负责人和项

目研发，以老带新，低年级学生主动配合。校企合作科研平台在创新型人才培养中发挥了重要作用，学生足不出校，就能接触到现代化企业培训，接受实际项目开发训练。



图 15 夏靖波院长陪同吴宏鑫院士参观校企合作科研平台



图 16 厦门大学嘉庚学院——宏网智能系统与物联网技术研究中心举办纳新宣讲



图 17 厦门大学嘉庚学院——中际物联光纤传感技术研究中心挂牌照片

（四）校企共建联合实验室，为学生实践能力培养和竞赛培训提供设备和场地支持

“新工科”建设“复旦共识”指出，新工科建设需要社会力量积极参与，打造共商、共

建、共享的工程教育责任共同体。本专业拥有“智造装备与工业互联网技术福建省高校重点实验室”。本着“共建共享，合作共赢”的原则，与企业合作，共同建设了“模拟技术联合实验室”、“HOLTEK 单片机实验室”等一批校企联合专业实验室，该批实验室使用企业在生产一线中使用的仪器设备，这些设备性能先进，贴近生产实际，在企业的支持下能够做到定期更新。本专业为校企联合实验室提供充足的场地，并以其为培训基地，组织学生参加专业学科竞赛，有望取得较好的成绩。校企合作，共建联合实验室，使用企业先进的仪器设备开展教学、竞赛活动，将为学生实践能力培养和竞赛培训提供设备和场地支持，为学校争取荣誉，为企业培养人才，帮助学生增强实践能力，实现三方共赢。

我校又一重点实验室获批建设

撰稿:科研工作组 沈松文 2019-09-18 点击数:3463

近日，省教育厅下发了《福建省教育厅关于同意建设“制造业可持续发展战略与技术”等24个福建省高校重点实验室的批复》（闽教科〔2019〕67号）文件，正式批准我校建设“智造装备与信息技术联合体福建省高校重点实验室”。这是我校获批的第三个省级科研创新平台。

该重点实验室的获批，将进一步推动我校高层次科研创新平台建设，为提升学校的科研创新能力、在地化服务能力与高层次人才培养能力提供重要支撑。

据悉，该重点实验室依托我校信息科学与技术学院和机电工程学院建设，分四个研究方向、两个学科（领域），主要研究方向包括先进打印装备制造及物联管理系统关键技术研究等。研究方向契合智能制造和新一代信息技术发展的需求，相信未来该重点实验室能对我省制造和信息相关行业发展起到良好的推进作用。

编辑：传媒中心 甘丽红

图 18 智造装备与工业互联网技术获批福建省高校重点实验室



图 19 模拟技术联合实验室挂牌照片



图 20 HOLTEK 单片机实验室挂牌照片

（五）突出竞赛特色，鼓励学生参与专业学科竞赛

本专业学科竞赛的目的是为了提高学生的实践能力和创新能力，竞赛内容以实际应用问题为主，竞赛的广度、深度、难度需要学生能深入分析表面现象，构建、设计、制作产品，

对各种新问题及时查阅资料，自主学习，探索新方法、新思路、新技术去解决，具有一定的实用性、趣味性、挑战性，对本专业学生具有很大的吸引力。本专业建立了以全国大学生电子设计竞赛、全国大学生智能车竞赛、全国大学生数学建模竞赛、“挑战杯”系列竞赛为主体的多学科竞赛培训体系，为培养技术应用型创新型人才构建一个特色鲜明的多学科竞赛平台，每年本专业学生都能在各项学科竞赛中取得优异成绩。

1. 全国大学生电子设计竞赛

全国大学生电子设计竞赛是教育部倡导的四大学科竞赛之一，也是本专业学生的传统优势竞赛。本专业每年都组织学生参加电子设计竞赛，并且成绩优异，每年省一等奖获奖率都超过全省平均值。其中 2012 年、2015 年都以 25%的一等奖获奖率位列全省第一，2015 年一举获得了三个全国二等奖，2016 年取得了四个全省一等奖的好成绩，2017 年更是实现历史性突破，获得一个全国一等奖、两个全国二等奖，同时获得优秀组织奖。2018 年获得福建省一等奖 5 项、二等奖 4 项、三等奖 5 项的好成绩。2019-2020 学年获得省级一等奖 4 项，二等奖 6 项，获全国二等奖 1 项，2021 年获全国二等奖两项。



图 21 本专业教师指导学生参加全国大学生电子设计竞赛取得优异成绩

2. “大唐杯”全国大学生移动通信 5G 技术大赛

“大唐杯”全国大学生移动通信 5G 技术大赛是由全国工业和信息化部人才交流中心与中国通信企业协会主办，中信科移动通信技术股份有限公司、北京市教委北京高校电子信息类专业群共同组织承办的全国性创新实践型的竞赛，是教育部高等教育学会“全国普通高校大学生竞赛排行榜”内排名最前的信息通信类专业竞赛。2022 年我院首次组队参赛，喜获省赛一等奖 2 项、二等奖 2 项、三等奖 8 项的优秀成绩，省赛一等奖的 2 支队伍成功晋级国赛。

首次参赛获奖12项！全国大学生移动通信5G技术大赛省赛“嘉”绩喜人

撰稿:信息科学与技术学院 张朝贤 陈婷 2022-04-27 点击数:7943



第九届“大唐杯”全国大学生移动通信5G技术大赛（省赛）我校获奖名单

奖项	竞赛团队	指导老师	参赛选手
一等奖	DT2022B02161	张朝贤、叶秀斌	黄心仪、窦浩然
一等奖	DT2022B02174	张晓燕、任欢	郭俊君、梁凯龙
二等奖	DT2022B02166	张朝贤、叶秀斌	陈浩源、朱雨欣
二等奖	DT2022B02168	张晓燕、任欢	张志伟、程博
三等奖	DT2022B02173	张晓燕、任欢	陈羽洁、周杰
三等奖	DT2022B02159	张朝贤、叶秀斌	林益盛、张雨嫣
三等奖	DT2022B02170	张晓燕、任欢	梁国进、时秉睿
三等奖	DT2022B02164	张朝贤、叶秀斌	郑俊伟、聂培杰
三等奖	DT2022B02172	张晓燕、任欢	崔威风、张圳
三等奖	DT2022B02165	张朝贤、叶秀斌	郑文婷、黄忠涛
三等奖	DT2022B02162	张朝贤、叶秀斌	陈凯楷、陈宏鑫
三等奖	DT2022B02160	张朝贤、叶秀斌	林佳源、邱渝竣

图 22 “大唐杯”全国大学生移动通信 5G 技术大赛取得优异成绩

3. 全国大学生智能汽车竞赛

本专业学生为主组建的智能车队已连续九届参加全国大学生智能汽车竞赛，获得了优异

的成绩。2012 年获得了全国一等奖 1 项和全国二等奖 1 项（全省仅获全国一等奖 2 项和全国二等奖 2 项）；2013 年获得历史性突破，取得了全国特等奖 1 项和全国二等奖 1 项的骄人战绩（全省仅获全国特等奖 2 项和全国二等奖 2 项）；2014 年在华南赛区取得了 2 项赛区一等奖的好成绩；2015 年获得全国一等奖 1 项；2016 年获得全国一等奖 2 项；2017 年获得华南赛区一等奖 1 项、二等奖 3 项、三等奖 1 项。2018 年获得全国一等奖 2 项，二等奖 1 项，三等奖 4 项。2019 年获华南赛区二等奖 5 项，2020 年获华南赛区二等奖 2 项。优异的成绩使本专业智能汽车教学、竞赛和研究工作得到了全国专家的认可。



图 23 本专业教师指导学生参加全国大学生智能汽车竞赛



图 24 本专业学生参加全国大学生智能汽车竞赛获全国一等奖

4. 全国大学生数学建模竞赛

本专业以大学生数学建模竞赛为平台，培养大学生的逻辑思维能力和运用数学方法、计

计算机技术解决实际问题的能力，每年以本专业学生为主，面向全校学生选拔队员参赛。在师生的共同努力下，我院学生很强的综合创新素质与创新能力在每年的全国大学生数学建模竞赛中发挥的淋漓尽致，他们屡获佳绩，每年都有 6 人次以上获得省级二等奖以上奖项，成绩多次超越我省重点一本院校。



图 25 本专业学生参加全国大学生数学建模竞赛获全国一等奖

5. “挑战杯”系列竞赛

本专业鼓励参加专业学科竞赛和大学生创新创业训练计划项目的学生团队，对竞赛获奖作品和项目研究成果进行升级包装，积极参加“挑战杯”系列竞赛，实现“以竞赛带创新，以创新促创业”的良性循环。本专业每年都组织学生参加“挑战杯”福建省大学生课外学术科技作品竞赛和“挑战杯”福建省大学生创业计划竞赛，目前已在“挑战杯”系列赛事中获得福建省特等奖 2 项、一等奖（金奖）4 项、二等奖（银奖）8 项、三等奖（铜奖）4 项。



图 26 本专业学生参加“挑战杯”系列竞赛获福建省特等奖和一等奖

6. 福建省大学生合泰杯单片机设计应用竞赛

本专业积极组织学生组成单片机应用技术创新团队，积极参加福建省大学生合泰杯单片机设计应用竞赛。本专业学生团队在 2014 年、2015 年、2016 年、2017 年、2018 年福建省大学生合泰杯单片机设计应用竞赛中取得了一等奖 1 项、二等奖 16 项、三等奖 18 项的好成绩，本专业于 2015 年、2016 年、2017 年、2018 年连续四年获评该项赛事优秀组织奖。



图 27 本专业教师指导学生参加福建省大学生合泰杯单片机设计应用竞赛



图 28 本专业学生参加福建省大学生合泰杯单片机设计应用竞赛获得一等奖

7. 福建省计算机软件设计大赛

福建省计算机软件设计大赛是省内规模最大、知名度最高、参与人员最广泛的软件和信息行业赛事，该项赛事从市场需求出发，以行业发展趋势为导向，强调机制创新，整合资源要素，构建了以项目征集、选拔、辅导、路演为链条的项目筛选体系，形成了以“展评聘创”为特色的工作服务体系，为企业、高校和创业者打造全方位、全要素的服务平台，成为产业发展的“助推剂”“加油站”。

本专业从 2014 年开始组织学生团队积极参加福建省计算机软件设计大赛，2014 年，获得 1 个二等奖和 2 个三等奖；2015 年，获得 1 个三等奖；2016 年，获得 2 个一等奖、1 个二等奖和 1 个三等奖；2017 年，获得 2 个三等奖；2018 年，获得 2 个三等奖。



图 29 本专业学生参加福建省计算机软件设计大赛获一等奖

（六）人人争创新，组团拼创业，学生创新创业成果喜人

1. 大学生创新创业训练计划项目

本专业积极搭建师生交流平台，为参加大学生创新创业训练计划项目的学生团队选派创新创业导师，出台了创新创业实践学分认定细则，将学生部分优秀创新创业成果认定为技能选修课、专业选修课学分，最大限度的支持和鼓励学生参加各级创新创业训练计划项目，鼓励他们敢于研究，争取多出研究成果。近六年多来，本专业学生主持省级以上大学生创新创业训练计划项目 61 项。

2. 学生发表的科研论文和申请的专利

本专业每年都组织具有丰富科研经验的教师向学生介绍论文写作和专利申请的经验，引导学生对学科竞赛获奖作品和创新项目成果进行升级改进，进一步提高性能指标，对研究设计过程进行总结，申请专利、撰写论文发表。近六年多来，本专业学生先后在国内学术刊物上发表了 100 余篇高水平学术论文，申请了 100 余项专利并获得授权。



图 30 本专业学生在国际学术会议上用英文宣读论文





图 31 本专业学生授权的发明专利

3. 学生注册公司，实现自主创业

本专业充分利用合作企业资源，帮助学生对创新研究成果进行产品化改造和商业化包装，为学生创业提供资金、技术和场地支持，产学研合作将创新研究成果推向市场。本专业学生现已注册成立 2 家创业公司，并实现了稳定运营。

本专业学生的创业项目“渔管家水产养殖监控系统”、“福州电波先锋电子科技有限公司”、“漳州蓝图信息科技有限公司”、“Innereye 增强现实眼部挂载套件”、“‘网睿’新型节能交流接触器”、“智慧输液——基于医疗物联网的输液监控系统”、“基于智能婴儿车的环境物联网领域创业”、“共享 3D 打印机”等 8 个项目被评为 2017 年福建省大学生创新创业优秀项目。

本专业 2014 届校友创业团队的“贵在互联”项目，参加中国“互联网+”大学生创新创业大赛总决赛，晋级全国五十强，参加五强争夺赛路演，最终获得全国总决赛金奖。

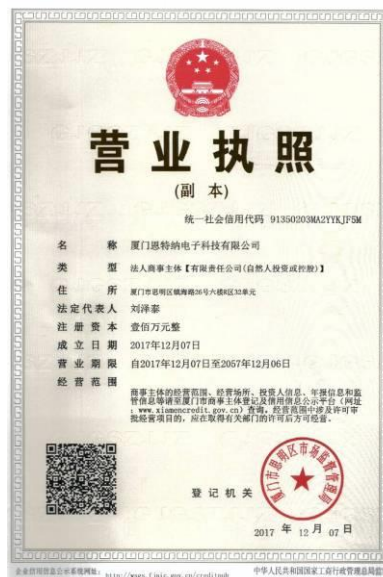


图 32 本专业学生成立的创业公司营业执照



图 33 福建省教育厅学生处处长谢友平（左六）和厦门大学党委常委、嘉庚学院党委书记林辉（左五）为“贵在互联”团队加油鼓劲

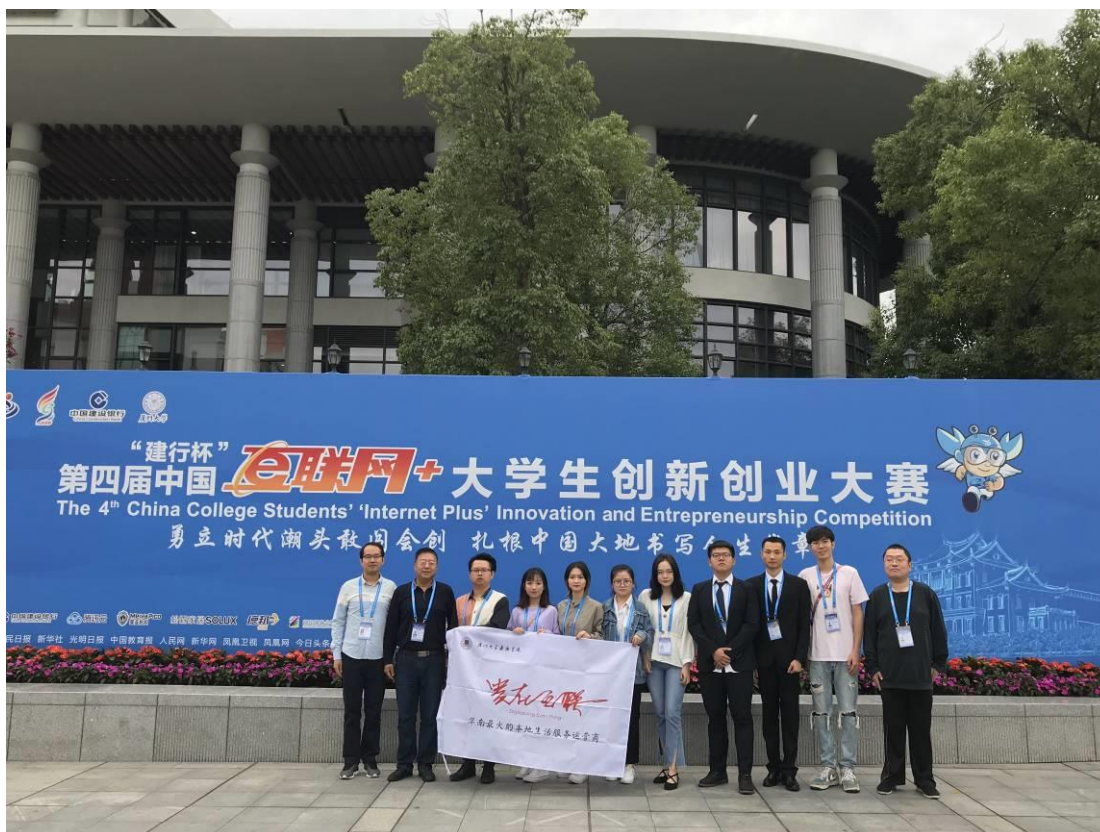


图 34 本专业教师为“贵在互联”团队加油鼓劲