

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

刘暉东

学校名称（盖章）：厦门大学嘉庚学院



学校主管部门：福建省

专业名称：机器人工程

专业代码：080803T

所属学科门类及专业类：工学 自动化类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2018-07-02

专业负责人：刘暉东

联系电话：13030894446

教育部制

学校基本情况表

学校名称	厦门大学嘉庚学院	学校代码	13469
邮政编码	363105	学校网址	www.xujc.com
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 部委院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校 <input type="checkbox"/> 公办 <input checked="" type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构 <input type="checkbox"/> 985 <input type="checkbox"/> 211		
现有本科专业数	51	上一年度全校本科招生人数	4550
上一年度全校本科毕业生人数	4345	学校所在省市区	福建漳州福建省漳州市招商局漳州开发区
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族		
专任教师总数	946	专任教师中副教授及以上职称教师数	302
学校主管部门	福建省	建校时间	2003年
首次举办本科教育年份	2003年		
曾用名			
学校简介和历史沿革	厦门大学嘉庚学院创办于2003年，是经国家教育部批准，由厦门大学和厦门嘉庚教育发展有限公司共同举办，按新机制和新模式运作的独立学院。2010年7月，学校获评“全国先进独立学院”。2011-2017年，学校连续7年入选腾讯网教育产业价值榜，位列独立学院榜榜首在《2012-2016年全国普通高校竞赛评估结果（本科）TOP300》中，学校位列全国独立学院第1名、福建省普通高校第7名、全国普通高校第180名。学校坚持规范与创新与并举，努力为学生提供优质教育，为社会培养合格适用的人才，打造特色，树立品牌，努力实现成为国内同类高校中一流的、获得国际广泛认可的、以有效教学见长的新型优质高等学府的高远愿景。		

申报备案专业数据

专业代码	080803T	专业名称	机器人工程
学位	工学	修业年限	四年
专业类	自动化类	专业类代码	0808
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	机电工程学院		

授课教师表

姓名	性别	年龄	拟任课程	专业技术职务	最后学历毕业学校	最后学历毕业专业	最后学历毕业学位	研究领域	专职/兼职
刘曦东	男	48	计算机基础、人工智能B	教授	中国科学技术大学	模式识别与智能系统	博士	控制科学与控制工程	专职
王平江	男	54	自动控制原理、机械设计基础	副教授	华中理工大学	机械学	博士	机械学	兼职

许冬梅	女	57	机械设计基础、互换性与测量技术、产品造型基础(C)	教授	福州大学	机械学	学士	机械学	专职
郭一晶	男	38	程序设计基础(计算机) I、II、人工智能(B)	副教授	厦门大学	计算机技术	硕士	计算机应用技术	专职
刘萍	女	37	数字信号处理、工业网络与通信	副教授	厦门大学	控制理论与控制工程	硕士	电子工程	专职
陈松平	男	43	工程图学B、机械制造技术基础、工程力学	副教授	厦门大学	机械电子工程	硕士	机械设计制造及其自动化	专职
涂德华	女	43	特种加工和精密加工、机械制造技术基础、工程图学B	高级工程师	北京航空航天大学	宇航工程	硕士	机械设计与制造	专职
高凤强	男	34	单片机原理与应用(A)、模拟电子技术(电子)、图像处理与机器视觉	讲师	厦门大学	检测技术与自动化装置	硕士	机器人控制	专职
尤晓萍	男	33	数字电子技术(电子)、控制电机、单片机原理与应用(A)	讲师	华南理工大学	检测技术与自动化装置	硕士	机电一体化	专职
魏雅君	女	27	机械结构有限元分析、机器人动力学、机器人概论	讲师	哈尔滨工业大学	机械工程	硕士	机器人机械结构与优化	专职
邱义	男	33	图像处理与机器视觉、传感器原理及应用	讲师	浙江大学	控制工程与科学	硕士	物联网	专职
朱喜娜	女	33	程序设计基础(计算机) I、II、数字电子技术(电子)	讲师	厦门大学	计算机系统结构	硕士	数据挖掘	专职
黄荣	男	28	无人机设计基础与实践、工程力学、飞控仿真与应用	助教	厦门大学	机械工程	硕士	机械电子	专职
陈炳飞	男	30	电路分析(B)、C#程序设计、Java程序设计(计算机)	助教	福州大学	电路与系统	硕士	机器人控制	专职
陈冠峰	男	29	机械设计基础实验、工程力学实验	实验师	厦门大 嘉庚学院	机械设计制造及其自动化	学士	机械设计制造及其自动化	专职
林镇周	男	32	可编程控制器、测控电路实验	实验师	福建农 林大学	电气工程及其自动化	学士	电气专业	专职
纪艺娟	女	29	单片机实验、图像处理与机器视觉实验	实验师	厦门大 嘉庚学院	通信工程	学士	通信电子	专职
张俊杰	男	31	单片机实验、自动控制实验	助理实验师	华中农 林大学	机械设计制造及其自动化	学士	机械设计制造及其自动化	专职
陈晓玉	女	39	程序设计基础(计算机) I、II实验	实验师	福州大学	通信与电子工程	学士	电子技术	专职

核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
程序设计基础(计算机) I	48	3	郭一晶	1
程序设计基础(计算机) II	48	3	朱喜娜	2
计算机基础	32	2	刘曦东	1
工程图学B	64	4	陈松平、许冬梅	3
嵌入式系统设计与应用(B)	32	2	高凤强、尤晓萍	6
机器人概论	32	2	魏雅君	1
电路分析(B)	32	2	陈炳飞	2

模拟电子技术(电子)	32	2	高凤强	2
工程力学	64	4	陈松平	4
机械设计基础	80	5	王平江、许冬梅	5
机械制造技术基础	56	3	陈松平、涂德华	7
数字电子技术(电子)	32	2	尤晓萍、朱喜娜	4
机器人电机控制	48	3	尤晓萍	3
自动控制原理(A)	48	3	王平江	5
数字信号处理	48	3	刘萍	6
机械结构有限元分析	32	2	魏雅君	6
图像处理与机器视觉	64	3	邱义、高凤强	4
机器人操作系统	48	2	邱义、高凤强	3
工业网络与通信	32	2	刘萍	6
智能控制理论	32	2	郭一晶	4
人工智能导论	32	2	刘瞰东、郭一晶	2
互换性与测量技术	32	2	涂德华、黄荣	4
无人机设计基础与实践	48	3	黄荣	5
三维数字建模	32	2	涂德华、黄荣	4
产品造型基础(C)	32	2	许冬梅	5
特种加工和精密加工	32	2	涂德华	7

专业主要带头人简介

姓名	刘瞰东	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	计算机基础、人工智能B			现在所在单位	厦门大学嘉庚学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2003年毕业于中国科学技术大学，模式识别与智能系统专业						
主要研究方向	工业机器人控制						
获教学成果奖项情况	2017年“基于导师组的研究生学术生态环境构建与创新能力培养”获厦门大学第八届高等教学成果奖二等奖						
获科研成果奖项情况	2016年发表“An energy-efficient task scheduling for mobile devices based on cloud assistant” 2016年发表“Structural optimization of Pt-Pd-Rh trimetallic nanoparticles using improved genetic algorithm” 2014年发表“Wavelength Detection in Spectrally Overlapped FBG Sensor Network Using Extreme Learning Machine”						
目前承担教学项目情况	承担“基于学科交叉导师组的研究生学术生态环境构建与创新能力培养模式探索”项目(省部级)						
目前承担科研情况	承担“多机器人物流拣选调度智能系统”科研项目(省部级) 承担“微柏工业机器人技术支持服务”横向项目 承担“机器视觉定位平台开发与技术服务”横向项目						
近三年获得教学研究经费(万元)	2			近三年获得科学研究经费(万元)	292		
近三年给本科生授课(理论教学)学时数	378			近三年指导本科毕业设计(人次)	15		

姓名	王平江	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	副院长
拟承担课程	机械设计基础、自动控制原理(A)			现在所在单位	华中科技大学机械科学与工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	1996年毕业于华中理工大学，机械学专业						
主要研究方向	数字控制系统的研究与开发 数字图像处理与应用技术研究 CAD/CAM数控技术。						
获教学成果奖项情况	无						
获科研成果奖项情况	2012年发表“激光焊接对接拼缝测量的微景深方法”						
目前承担教学项目情况	无						
目前承担科研情况	承担“激光焊接中微细焊缝中心与法矢检测方法”科研项目（国家级） 承担“高精度全静压数控立式圆台磨床”科研项目（国家级） 承担“经济型专用工业机器人的研发与应用”科研项目（省部级）						
近三年获得教学研究经费（万元）	0			近三年获得科学研究经费（万元）	60		
近三年给本科生授课（理论教学）学时数	330			近三年指导本科毕业设计（人次）	12		

姓名	许冬梅	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	工程图学B、机械设计基础、产品造型基础C			现在所在单位	厦门大学嘉庚学院机电工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2004年毕业于福州大学，机械设计制造及其自动化专业						
主要研究方向	机械设计制造						
获教学成果奖项情况	2007年获“福建省高校教学名师、福建省优秀教师称号”（省部级） 2017年“应用型高校‘五化融合’实践教学综合改革的研究与实践”获福建省教学成果二等奖（省部级）						
获科研成果奖项情况	2011年发表“Tool Path Design Methods for High Efficiency Die Cavity Machining with CAD / CAM Technology”						
目前承担教学项目情况	承担“福建省高等学校实验教学示范中心”项目（省部级） 承担“省级精品开放课程”《工程图学》项目（省部级）						
目前承担科研情况	承担“模具材料的切削条件优化与刀具寿命提升的研究及应用推广”科研项目 承担“覆板法摩擦搅拌工艺制备亚表层SiCp/Al梯度复合材料”科研项目						
近三年获得教学研究经费（万元）	52			近三年获得科学研究经费（万元）	8		

近三年给本科生课(理论教学)学时数	930	近三年指导本科毕业设计(人次)	16
-------------------	-----	-----------------	----

其他办学条件情况表

申报专业副高及以上职称(在岗)人数	7	其中校外兼职人数	1	可用于该专业的教学实验设备数量(千元以上)	1817(台/件)
可用于该专业的教学设备总价值(万元)	4300				

主要设备

学校名称	设备名称	型号规格	数量	购入时间
厦门大学嘉庚学院	立式加工中心	WMC650	13	2008年
厦门大学嘉庚学院	数控车床	CYK360	12	2008年
厦门大学嘉庚学院	复合加工机	马扎克复合车铣加工中心INTEGREX100-IV 牧野V33-5XB五轴联动数控机床	2	2009年
厦门大学嘉庚学院	嵌入式系统开发套件	ARM9 S3C6410	21	2014年
厦门大学嘉庚学院	单片机微机实验箱	STC15实验箱	64	2013年
厦门大学嘉庚学院	自动控制与计算机控制实验箱	AEKD-LabACT	33	2006年
厦门大学嘉庚学院	工业机器人	6kg机器人、45kg机器人、SCARA机器人、DELTA机器人、AGV智能搬运车	8	2016年
厦门大学嘉庚学院	慢走丝线切割机床	DK7632A	1	2009年
厦门大学嘉庚学院	柔性制造系统	龙洲科技 Me093399FMS系统	1	2008年
厦门大学嘉庚学院	工业网络实训设备	S7-300实训机架	10	2008年

增设专业的理由和基础

学校定位：

厦门大学嘉庚学院秉持培养应用型、复合型、创新型人才为目标，“以学生为中心”为理念，面向人才市场办学。以“宽口径、厚基础、重能力、求个性”为人才培养模式定位。增设机器人工程专业能更好的培养立足福建省、面向全国急需的复合型先进制造业人才，进一步优化学校的学科专业结构，符合学校的办学定位。

人才需求：

智能制造是中国从制造业大国到制造业强国的必由之路，机器人技术是国家制造业战略重点突破的领域之一。2015年，中国工业机器人需求量达6.856万台，2016年达9.2万台，成为全球第一大工业机器人市场。福建省受益于“机器换人”产业升级的不断推进，工业机器人进口水涨船高。据厦门海关统计，2017年1-5月，福建省进口工业机器人49台，同比增长75%，随着劳动力成本上涨、产业转型升级，工业机器人的市场需求将在相当长一个时期内持续增大。

2020年，在机器人、自动化仪表等行业将培育一批年产值超10亿元的企业，建成相关产业集群并普遍应用机器人、传感器及智能化仪器仪表等智能装备，制造业装备智能化和生产过程自动化水平大幅度提升。工业机器人的市场大量需求推动了对该专业的人才需求。福建省目前尚无本科高校开设机器人工程专业，厦门大学嘉庚学院新增该专业是应我省乃至我国智能制造发展的需要。

专业筹建：

针对机器人智能装备行业福建地区的需求，我校近年来将“机器人工程”专业的建设与申报列入了学科发展规划，并为之做了大量的准备工作。

在已有的“自动化”、“机械电子工程”两个专业中分别设立了“机器人方向”；成功承办了2018年第十三届全国大学生智能汽车竞赛，我院赛队取得良好成绩；制定了机器人工程专业发展规划，其中包括：人才培养方案、专业带头人及双能师资队伍建设方案；开办该专业现有专任教师13人，其中：教授2人，副教授3人，高级工程师1人，讲师6人，助教1人；在13位专任教师中，硕士以上学位及讲师以上职称占90%以上。另有实验师4人，助理实验师1人；构建了专业课程体系；筹建了专业教学所需的实验室和实践环境。2016年3月9日与微柏工业机器人（泉州）有限公司合作建立了厦门大学嘉庚学院微柏工业机器人创新实验室，与该公司共同研发机械手技术，为师生提供开放性学习、机器人创新设计竞赛、科研平台。

鉴于以上理由，在师资配置、教学经验、人才培养、实验室建设、机器人技术研究开发等方面均已具备开设机器人工程专业的条件，特申请开办机器人工程专业。

培养方案表

一、培养目标

本专业以工程实际为背景，以机器人机械结构、可编程控制、机器视觉、机器人系统集成及编程应用为主线，重视软硬件及强弱电相结合，培养掌握机械设计制造和自动控制理论、工业机器人技术应用、控制技术、机器人本体设计和机器视觉等较宽领域的扎实的专业知识和工程能力，能在工业自动化，特别是工业机器人技术及相关控制系统领域从事系统设计与开发、制造、技术集成、系统安装、运行维护和技术管理等方面工作的机器人工程高级应用型人才；也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. 身心素质与思想品格

- (1) 具有健康的体魄、健全的人格和高尚的品德
- (2) 具有良好的公民意识和社会责任感
- (3) 具有良好的心理素质和团队合作精神

2. 基本技能与通用知识

- (1) 具有良好的计算机运用能力
- (2) 全面掌握和熟练使用一门外语
- (3) 具有良好的军事基础知识
- (4) 具有良好的人文与科学素养

3. 专业知识与技能

- (1) 掌握机器人工程学科的基础知识和基本理论
- (2) 具有较强的自动控制、机械设计和工业机器人开发能力
- (3) 掌握系统设计与安装、技术集成和技术管理的基本知识
- (4) 掌握进行专业相关的文献检索及资料查询的基本方法

4. 综合性、创新性能力

- (1) 具有良好的获取知识与自主学习能力
- (2) 具有良好的沟通交流与表达能力
- (3) 具有良好的批判性、创新性思维能力
- (4) 具有良好的团队协作与领导能力

三、专业特色

面向中国制造 2025 的大背景，为企业实现智能化的提升和改造培养高级应用型人才。重点培养面向智能制造生产线上的工业机器人研发与应用集成能力，培养在装备制造领域内从事工业机器人的设计、控制与维护能力。整合课程体系，打造具有多学科交叉特点的机器人工程应用型人才。形成教学、产教结合、学科竞赛三位一体的人才培养模式。

四、学制及学习年限：

学制四年，学习年限三至六年。

五、学分说明

毕业最低总学分 160。

六、授予学位

工学学士

七、课程设置与学分分配表

类别	课程代码	课程名称	课程学分			课程学时数			建议修读学期、周学时								
			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	23	12	11	480	186	294	9	6	4	4					
	1	计算机基础	1	1		32	18	14	1+1								
	2	大学英语 I	3	2	1	64	32	32	2+2								
	3	大学英语 II	3	2	1	64	32	32		2+2							
	4	大学英语 III	3	2	1	64	32	32			2+2						
	5	大学英语 IV	3	2	1	64	32	32				2+2					
	6	军事训练	2		2	3周		3周	3周								
	7	体育 I	1		1	32		32	2								
	8	体育 II	1		1	32		32		2							
	9	体育 III	1		1	32		32			2						
	10	体育 IV	1		1	32		32				2					
	11	生涯规划-探索与管理	2	1	1	32	16	16	1+1								
	12	创新与创业基础	2	2		32	24	8		2							
		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。 鼓励学生积极参与第二课堂实践活动。学生参与的学术科研、学术竞赛、社会实践，以及各类创新创业活动，可依照学校规定转换为技能选修课学分。															
通识教育模块		通识必修课	20	14	6	352	256	96	5	5	3	5					2
		《形势与政策》每学期开设 8 学时，但统一至第 8 学期给定 2 学分。															
	13	军事理论	2	2		32	32		2								
	14	大学语文	2	2		32	32			2							
	15	思想道德修养与法律基础	2	2		32	32			2							
	16	思想道德修养与法律基础实践	1		1	16		16		1							
	17	中国近现代史纲要	2	2		32	32		2								
	18	中国近现代史纲要实践	1		1	16		16	1								
	19	马克思主义基本原理	2	2		32	32				2						
	20	马克思主义基本原理实践	1		1	16		16			1						

	21	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2		32	32						2				
	22	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 I	2		2	32		32					2				
	23	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 II	1		1	16		16					1				
	24	形势与政策	2	2		64	64										
通识选修课	通识选修课		14	12	2	256	192	64				4	2	4	4		
	<p>通识选修课课程详见每学期开课计划。</p> <p>修读要求：人文艺术类、社会科学类、自然科学类等三大类课程每类至少修读 2 学分。</p>																
专业教育模块	专业必修课		48	45	3	792	710	82	10	12	7	6	8	2	3		
	学科平台课		18	17	1	288	264	24	8	4	4				2		
	25	高等数学(A) I	4	4		64	64		4								
	26	程序设计基础(计算机) I	2	2		32	32		2								
	27	高等数学(A) II	4	4		64	64			4							
	28	线性代数(B)	2	2		32	32		2								
	29	工程图学 B	4	3	1	64	48	16			4						
	30	嵌入式系统设计与应用(B)	2	2		32	24	8							2+0.5		
	专业必修课		30	28	2	504	446	58	2	8	3	6	8			3	
	31	机器人概论	2	2		32	32		2								
	32	人工智能导论	2	2		32	32			2							
	33	程序设计基础(计算机) II	2	1	1	48	22	26		1+2							
	34	电路分析(B)	2	2		32	32			2							
	35	模拟电子技术(电子)	2	2		32	32			2							

	36	工程力学	4	4		64	56	8				4			
	37	数字电子技术 (电子)	2	2		32	32					2			
	38	机械设计基础	5	4	1	80	64	16					4+1		
	39	机器人电机控制	3	3		48	48				3				
	40	自动控制原理 (A)	3	3		48	48						3		
	41	机械制造技术基 础	3	3		56	48	8							3+0.5
专业选修课		28	24	4	480	382	98				4	5	7	8	4
<p>1. 专业选修课程组分为课程组 A、B、C 和 D;</p> <p>2. 课程组 A 为本专业的重要补充课程, 建议学生应至少选修 8 学分;</p> <p>3. 课程组 B 为专业方向性选修, 建议学生应至少选修 10 学分;</p> <p>4. 课程组 C 为自由选修课程, 课程组 D 主要为考研、出国或有加厚、加深基础理论部分学习需求的学生开设。</p>															
课程组 A															
专业选修课	1	复变函数	2	2		32	32				2				
	2	机器人操作系统	2	1	1	48	22	26			1+2				
	3	图像处理与机器 视觉	3	2	1	64	32	32				2+2			
	4	三维数字建模	2	1	1	32	16	16				2			
	5	传感器技术与应用	2	1	1	32	16	16					1+1		
	6	数字信号处理	3	3		48	48							3	
课程组 B															
1	智能控制理论	2	2		32	32					2				
2	机器人定位与导 航	2	2		32	32						2			
3	工业机器人编程 与操作	2	2		32	32						2			
4	机器人减速器原 理与设计	2	2		32	32							2		
5	现场总线技术	2	2		32	32						2			
6	工业网络与通信	2	1	1	32	16	16						1+1		
7	可视化程序设计	2	2		32	32					2				

实 习 与 实 践	实习与实践		17		17	48+3 0周	0	48+3 0周		1		2	1	1		12	
	1	教学实践 I :机 器人系统集成	1		1	2周		2周		2周							
	2	程序设计基础 (计算机) I 实 验	1		1	32		32	2								
	3	教学实践 II :机 器人应用设计 开发	1		1	2周		2周				2周					
	4	自动控制实验	1		1	16		16					2				
	5	教学实践 III :机 器人项目设计	1		1	2周		2周						2周			
	6	毕业实习(机 器人)	4		4	8周		8周									8周
	7	毕业论文/设计 (机器人)	8		8	16周		16 周									16周
学分、学时总计及学分学期分 布			160	112	48	2568	1806	762	24	24	24	24	24	19	7	14	

八、学期教学活动的安排情况

表 8-1 教学进程计划表

学年学期		项目周数	课程 教学 周	实 践 教 学 周	军 事 训 练	复 习 考 试 周	毕 业 实 习	毕 业 论 文 (设 计) 及 答 辩	教 研 活 动 周	合 计
一	1	16			(3)	2			1	19
	2	16		2		2			1	21
二	3	16				2			1	19
	4	16		2		2			1	21
三	5	16				2			1	19
	6	16		2		2			1	21
四	7	16				2		(16)	1	19
	8	16				2	(8)		1	19
合计			128	6	(3)	16	(8)	(16)	8	158

九、统计表

表 9-1 实践教学环节统计表一

项目	内容	场所	学期	形式及周数	学分
技能教育 模块	技能必修课实践部分	校内	1-8	学期内	11
	技能选修课实践部分	校内	1-8	学期内	5
通识教育 模块	通识必修课实践部分	校内	1-8	学期内	6
	通识选修课实践部分	校内	1-8	学期内	2
专业教育 模块	专业必修课实践部分	校内	2-8	学期内	3
	专业选修课实践部分	校内	3-8	学期内	4
	教学实践 I : 机器人系统集成	校内	2	集中 (2 周)	1
	教学实践 II : 机器人应用设计开发	校内	4	集中 (2 周)	1
	教学实践 III : 工业机器人项目设计	校内	6	集中 (2 周)	1
	程序设计基础 (计算机) I 实验	校内	1	学期内	1
	自动控制实验	校内	5	学期内	1
	毕业实习 (机器人)	校内外	8	集中或分散 (8 周)	4
	毕业论文/设计 (机器人)	校内	7-8	集中 (16 周)	8
总计					48

表 9-2 实践教学环节统计表二

学年学期		一		二		三		四		总计
		1	2	3	4	5	6	7	8	
综合性、设计性实验 (实训)	门数	1	1	0	1	0	1	1	2	7
	学分	1	2	5	2	3	1	0	0	14
	学分比例	0.625%	1.250%	2.500%	1.250%	1.875%	0.625%	0.000%		8.125%
独立设置的实验(实训)	门数	1				1				2
	学分	1				1				2
	学分比例	0.625%				0.625%				1.250%
集中性实践教学环节	门数		1		1		1		2	5
	学分		1		1		1		12	15
	学分比例		0.625%		0.625%		0.625%		7.5%	9.375%
合计										15.00%

表 9-3 分类统计表

课程类别		学分数	学分比例	学时数	学时比例
技能教育模块	必修	23	14%	480	19%
	选修	10	6%	160	6%
	理论	17	11%	266	10%
	实践	16	10%	374	15%
通识教育模块	必修	20	13%	352	14%
	选修	14	9%	256	10%
	理论	26	16%	448	17%
	实践	8	5%	160	6%
专业教育模块	必修	65	41%	840	33%
	选修	28	18%	480	19%
	理论	69	43%	1092	43%
	实践	24	15%	228	9%
分类统计	必修课	108	68%	1672	65%
	选修课	52	33%	896	35%
	理论环节	112	70%	1806	70%
	实践环节	48	30%	762	30%
	专业课	93	58%	1160	45%