

机器人工程专业人才培养方案

【Robotics Engineering】

（专业代码：080803T）

一、专业简介

机器人工程专业（专业代码：080803T）是集机器人技术、机械电子、控制系统于一体的多学科交叉专业。本专业以社会需求为导向，培养具备机器人技术、机械电子、控制系统等学科的基本理论和基础知识，具有良好的科学、人文素养和工程素质，基础扎实、知识面宽、实践能力强、综合素质高、具有创新精神，能在机器人行业及相关领域从事机器人、数控机床、自动化生产线等机电产品和系统的设计制造、研究开发、工程应用、运行管理维护等方面工作的应用型技术人才。

二、培养目标

本专业培养以机器人为主要研究及应用对象的系统工程师，培养人格健全、责任感强、具备科学和工程技术素养、具有数学物理和机器人机械设计基础知识，掌握信息与自动控制技术、计算机软硬件及算法设计应用知识和机器人系统设计、开发和应用技能，在机器人工程及系统应用领域具有专业特长和创新实践能力的综合型工程技术人才。学生毕业后，可从事机器人核心部件、软件、机器人系统、智能制造与服务以及相关领域的科学研究、技术开发、应用维护及管理工作，并具备在工作中继续学习、不断更新知识的能力。经过 5 年左右的实践锻炼，成为机器人工程及相关领域的高级专门人才。

毕业 5 年左右的预期职业能力为：

目标 1：具有宽厚的基础知识、扎实的专业知识、实践能力强，能够应用所学知识解决机器人相关领域复杂工程问题；

目标 2：具有社会责任感，健全的人格和良好的职业道德，以及与职业相关的经济、管理和法律知识。

目标 3：具有良好的交流、沟通能力、团队合作精神、跨文化协作能力，能够融入、或领导团队开展工程实践、科技创新。

目标 4：具有积极主动适应不断变化的形势和环境的能力，能够通过终身学习，不断提高能力，在机器人及相关领域具有职业竞争力。

三、毕业要求

（1）**工程知识**：具备数学、自然科学、工程基础、自动控制理论和机器人专业相关知识，能够将这些知识用于解决工业机器人、移动机器人等机器人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基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析工业机器人、移动机器人等相关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：**能够针对具体工业过程的特点，提出复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的工业机器人、移动机器人等领域机器人控制系统，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。

(4) **研究：**能够基于基本科学原理并采用科学实验方法，针对工业机器人、移动机器人特点解决机器人相关领域的复杂工程问题，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：**能够针对工业机器人、移动机器人等机器人相关领域复杂工程问题，选择、使用或开发恰当的技术、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建模与预测，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) **环境和可持续发展：**能够理解和评价针对工业机器人、移动机器人等机器人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，能够在工业机器人、移动机器人等机器人领域的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：**能够就工业机器人、移动机器人等机器人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。

表 1 主要课程（教学环节）与培养目标对应矩阵

序号	课程名称	知识目标/能力目标/核心素养目标											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	形势与政策		★					★		★	★		
2	中国近现代史纲要		★					★			★		
3	思想道德修养与法律基础		★					★		★	★		
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		★					★		★	★		
5	马克思主义基本原理		★					★		★	★		
6	大学英语 I, II		★			★		★			★		
7	军事理论课		★			★		★			★		
8	大学体育 I, II, III, IV		★			★		★			★		
9	大学计算机 (A)		★					★			★		
10	大学生心理健康		★					★			★		
11	职业生涯规划			★		★	★		★				★

序号	课程名称	知识目标/能力目标/核心素养目标											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	创新创业基础		☆					☆		☆	☆		
13	就业指导		☆			☆		☆			☆		☆
14	高等数学 A 上		☆			☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆
15	高等数学 A 下		☆					☆	☆		☆		
16	线性代数 A	☆				☆							☆
17	大学物理 A 上	☆				☆							☆
18	电路原理	☆				☆							☆
19	电路原理实验	☆				☆							☆
20	复变函数与积分变换	☆				☆							☆
21	大学物理 A 下	☆				☆							☆
22	概率论与数理统计 A	☆				☆							☆
23	模拟电子技术基础			☆			☆						☆
24	模拟电子技术基础实验			☆			☆						☆
25	数字电子技术基础			☆			☆						☆
26	数字电子技术基础实验			☆	☆	☆							☆
27	工程图学基础 A			☆		☆						☆	☆
28	面向对象编程			☆	☆	☆		☆				☆	☆
29	微型计算机系统				☆		☆		☆				☆
30	机器人基础原理			☆	☆		☆		☆				☆
31	机器人伺服控制			☆	☆		☆		☆				☆
32	自动控制原理			☆	☆		☆		☆				☆
33	计算机控制系统	☆	☆			☆							
34	机器人设计与系统集成			☆	☆		☆	☆					☆
35	计算机通信与网络		☆			☆					☆		
36	MATLAB 语言与应用	☆				☆							☆
37	机械设计基础 B			☆			☆					☆	☆
38	工程项目管理 B		☆	☆		☆						☆	
39	Linux 系统	☆			☆	☆						☆	
40	Python 编程	☆			☆	☆						☆	
41	电力电子技术				☆		☆		☆				☆
42	信号与系统（双语）			☆	☆		☆		☆			☆	☆
43	机器人三维建模与仿真			☆	☆		☆		☆			☆	☆
44	DSP 原理及其应用	☆	☆										
45	学术英语写作	☆									☆		☆
46	数据挖掘	☆	☆										
47	液压与气压传动技术			☆		☆			☆	☆	☆		☆
48	机器人动力学控制			☆	☆		☆		☆			☆	☆
49	机器人前沿讲座			☆	☆	☆		☆				☆	☆
50	机器人检测技术				☆		☆		☆			☆	☆
51	数字图像处理与机器视觉				☆		☆		☆				
52	机器人操作系统基础				☆		☆		☆			☆	☆

序号	课程名称	知识目标/能力目标/核心素养目标											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
53	非线性及自适应控制				★	★	★					★	★
54	机器人编程与维护技术				★		★		★			★	★
55	移动机器人定位与导航技术				★		★		★			★	★
56	机器人专业导论			★		★					★		
57	硬件描述语言及实验				★	★	★					★	★
58	电气控制与 PLC 应用				★		★		★			★	★
59	数字图像处理与机器视觉				★		★		★			★	★
60	现代控制理论				★		★		★			★	★
61	移动机器人通信技术				★		★		★			★	★
62	智能控制技术				★		★		★			★	★
63	机器人故障检测与维护				★		★		★			★	★
64	机器学习				★		★		★			★	★
65	军事训练		★			★				★			
66	程序实习（C）	★				★						★	
67	大学英语语言能力实践	★			★	★					★		
68	思想政治课实践	★				★					★		
69	物理实验上			★		★						★	
70	物理实验下			★		★						★	
71	电子实习				★	★						★	
72	机器人工程专业认识实习				★	★				★		★	
73	工程训练(非机类)			★		★		★				★	
74	计算机工程实习			★		★	★				★	★	★
75	生产实习		★			★						★	
76	微型计算机系统课程设计				★		★	★				★	★
77	计算机控制技术课程设计				★		★	★				★	★
78	机器人伺服控制课程设计				★		★	★				★	★
79	机器人动力学控制课程设计				★		★	★	★			★	★
80	机器人检测技术课程设计				★		★	★	★			★	★
81	机器人技术基础课程设计				★		★		★			★	★
82	机器人技术高级课程设计				★		★		★			★	★
83	机器人设计与系统集成课程设计				★		★		★			★	★
84	机器人工程综合实训				★		★		★			★	★
85	创新创业实践				★	★	★	★	★			★	★
86	毕业实习				★	★	★	★	★			★	★
87	毕业设计				★	★	★	★	★			★	★

四、课程设置

（一）主干学科

控制科学与工程、计算机科学与技术、机电一体化技术。

（二）核心课程及主要实践性教学环节（含主要专业实验）

专业核心课程：电路原理、模拟电子技术基础、数字电子技术基础、微型计算机系统、自动控制原理、机器人基础原理、伺服电机原理、机器人设计与系统集成、电力电子技术、机器视觉、自动检测技术、机器人三维建模与仿真、机器人动力学控制、机器人编程与维护技术、移动机器人定位与导航技术、机器人运动控制实验、机器人技术基础实验、机器人技术高级实验等。

主要实践性教学环节：程序实习(C)、电工电子实训、机器人工程专业认识实习、生产实习、机器人工程专业认识实习、工程训练(非机类)、机器人工程综合实训、微型计算机系统课程设计、机器人动力学控制课程设计、机器人设计与系统集成课程设计、机器人检测技术课程设计、创新创业实践、毕业实习、毕业设计等。

(三) 各教学环节学时学分比例

表 2 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	556	28	584	28%	33	19%	
	选修	128	0	128	6%	8	5%	
专业教育模块	必修	852	116	968	47%	60.5	36%	
	选修	384	16	400	19%	25	15%	
实践教学平台	基础					11.5	7%	
	专业					14	8%	
	综合					18	11%	
其中，集中实践教学环节						43.5	26%	

五、修业要求

(一) 修业年限与授予学位

本专业标准学制为四年，学校实行学分制下的弹性学制，允许学生在 3~8 年内修满学分。

(二) 毕业标准与要求

计划总学时为 2080 学时，总学分为 170 学分。学生修完规定课程，修满规定学分，准予毕业。符合学位授予条件者，经校学位委员会审核通过，可授予工学学士学位。

六、指导性教学计划进程安排

表 指导性教学计划进程安排

类别	模块	课组	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配					周学时	建议学期	考核方式	辅修	备注
							授课	实验	上机	设计	课外实践					
		思想政治课组	BK11105001	形势与政策 Situation and Policy	2	32	24				8	2	1-4	考查		
			BK11103001	中国近现代史纲要 Compendium of Chinese Neoteric & Modern History	3	48	48					2	1	考试		
			BK11104001	思想道德修养与法律基础 Ideology & Ethics and Fundamentals of Law	3	48	48					3	2	考试		
			BK11101001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	48					3	3	考试		
			BK11102001	马克思主义基本原理 Fundamentals of Marxism	3	48	48					3	4	考试		
		语言文化课组	BK109110X1	大学英语 I College English I	4	64	64					4	1	考试		
			BK109110X2	大学英语 II College English II	4	64	64					4	2	考试		
		军事体育	BK23000020	军事理论课 Military Theory	1	16	16						1	考试		

类别	模块	课组	课程 编码	课程名称	学 分	总 学 时	总学时分配					周 学 时	建 议 学 期	考 核 方 式	辅 修	备 注
							授 课	实 验	上 机	设 计	课 外 实 践					
		课组	BK11201 1XX	大学体育 I College Physical Education I	1	30	30					2	1	考试		
			BK11201 2XX	大学体育 II College Physical Education II	1	30	30					2	2	考试		
			BK11201 3XX	大学体育 III College Physical Education III	1	30	30					2	3	考试		
			BK11201 4XX	大学体育 IV College Physical Education IV	1	30	30					2	4	考试		
		信息 技术 课组	BK10501 100	大学计算机 (A) College Computer A	2	32	20		12			4	1	考试		
		创新 创业 课组	BK22901 010	大学生心理健康 Psychological Health Education	1	16	16					2	1	考试		
			BK22901 020	职业生涯规划 Career Programming	1	16	16						2	考试		
			BK22903 030	创新创业基础 Innovation and Entrepreneurial Fundamentals	1.5	24	16				8		3	考试		
			BK22904 040	就业指导 Employment Guiding	0.5	8	8					2	6	考查		

类别	模块	课组	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配					周学时	建议学期	考核方式	辅修	备注
							授课	实验	上机	设计	课外实践					
通识教育课程	选修	人文科学课组			1.5											由学校每学期公布下学期可开设的选修课程
		社会科学课组			1.5											
		艺术修养课组			1.5											
		科学与技术课组			1.5											
		创新创业课组			2											

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分数	总学时	总学时分配					周学时	开设学期	考核方式	辅修	备注
							授课	实验	上机	设计	课外实践					
专业教育课程	专业教育必修课程	学科基础课程	BK10601011	高等数学 A 上 Advanced Mathematics A I	5	80	80					5	1	考试		
			BK10601012	高等数学 A 下 Advanced Mathematics A II	6	96	96					6	2	考试		
			BK10601201	线性代数 A Linear Algebra A	2.5	40	40					3	2	考试		
			BK10603011	大学物理 A 上 University Physics A I	3	48	48					3	2	考试		
			BK10512010	电路原理 Principles of Electric Circuits	5	80	64	16				4	2	考试		
			BK10601050	复变函数与积分变换 Complex Variables Functions and Integ	2	32	32					2	3	考试		
			BK10603012	大学物理 A 下 University Physics A II	3	48	48					3	3	考试		
			BK10601301	概率论与数理统计 A Probability Theory and Mathematical	2.5	40	40					3	3	考试		
			BK10513001	机器人工程专业导论 Introduction to Robotics Engineering	1	16	16					2	1	考查		
			小计		30	480	464	16								
		专业核心课程	BK10512020	模拟电子技术基础 Analogue Electronic Technique	4	64	48	16				4	3	考试		
			BK10512030	数字电子技术基础 Digital Electronic Technique	4	64	48	16				4	4	考试		
			BK10513007	机械设计基础 B Basic Mechanical Design B	2	32	32					2	3	考试		
			BK10512090	微型计算机系统 Microcomputer System	3	48	40	8				4	4	考试		

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分数	总学时	总学时分配					周学时	开设学期	考核方式	辅修	备注
							授课	实验	上机	设计	课外实践					
课程类别	课程性质	课程模块	BK10513009	机器人基础原理 Basic Principles of Robotics	3.5	56	48	8				4	4	考试		
			BK10510010	自动控制原理 Principle of Automatic Control	4.5	72	64	8				4	5	考试		
			BK10513013	机器人伺服控制 Robotics Servo Control	2.5	40	36	4				5	5	考试		
			BK10510050	计算机控制系统 Computer Control System	3	48	36	12				4	6	考试		
			BK10513022	机器人设计与系统集成 Robotics Design and System Integration	4	64	56	8				4	6	考试		
			小计		30.5	488	408	80								
			合计		60.5	968	872	96								
	专业教育选修课程	学科基础	BK10513004	MATLAB 语言与应用 MATLAB Language and Application	2	32	32					2	3	考试		至少选修2学分
			BK10507520	计算机通信与网络 Computer Communications & Networking	2	32	28		4			4	3/4	考查		
			BK10716030	工程项目管理 B Project Management	2	32	32					2	6	考试		
			BK10911101	学术英语写作 Academic English Writing	2	32	32					2	6	考试		
		专业限选	BK10512060	电力电子技术 Power Electronic Technology	2.5	40	32	8				4	4	考试		至
			BK10513008	信号与系统（双语） Signals and Systems (Bilingual)	2	32	32					4	4	考试		
			BK10513006	机器人三维建模与仿真 Three-dimensional Modeling and Simulation	2	32	28	4				4	4	考查		
			BK10513012	机器人动力学控制 Robotics Dynamics Control	2	32	28	4				5	4	考试		

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分数	总学时	总学时分配					周学时	开设学期	考核方式	辅修	备注
							授课	实验	上机	设计	课外实践					
			BK10513003	Linux 系统 Linux System	2	32	32					4	5	考试		少选修 14 学分
			BK10513016	机器人前沿讲座 Robotics Frontier Lecture	1	16	16					2	5	考查		
			BK10513005	Python 编程 Python Programming	2	32	32					4	6	考试		
			BK10513021	非线性及自适应控制 Nonlinear and Adaptive Control	2	32	32					4	6	考试		
			BK10513017	机器人检测技术 Robotics Automatic Detection Technology	2	32	28	4				4	7	考试		
			BK10513020	机器人操作系统基础 Basis of Robotics Operating System	2	32	32					4	7	考试		
			BK10513026	机器人编程与维护技术 Robotics Programming and Maintenance	2	32	20	12				4	7	考试		
			BK10513015	数字图像处理与机器视觉 Digital Image Processing and Machine Vision	2.5	40	32	8				4	7	考试		
			BK10510250	DSP 原理及其应用 Digital System Processor Principles and	2	32	32					4	7	考试		
			BK10510240	液压与气压传动技术 Hydraulic and Pneumatic Transmission	2	32	32					4	7	考试		
			BK10513023	移动机器人定位与导航技术 Location and Navigation Technology of	2.5	40	32	8				4	7	考试		
			小计		16	256	30	4								

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分数	总学时	总学时分配					周学时	开设学期	考核方式	辅修	备注
							授课	实验	上机	设计	课外实践					
专业任选			BK10605050	工程图学基础 A Engineering Graphics Fundamentals A	3	48	40	8				3	1	考试		至少选修9学分
			BK10501210	程序设计基础 A (C 语言) Fundamentals of Programming A (C Language)	3	48	24		24			4	2	考试		
			BK10513011	硬件描述语言及实验 Hardware Description Language and	2	32	16	16				4	4	考试		
			BK10512080	电气控制与 PLC 应用 Electrical Control and PLC Application	3	48	48					4	5	考试		
			BK10510040	现代控制理论 Modern Control Theory	2	32	32					4	6	考试		
			BK10513019	移动机器人通信技术 Mobile Robotics Communication Technology	2	32	32					4	6	考试		
			BK10513018	智能控制技术 Intelligent Control Technology	2	32	32					4	6	考试		
			BK10513024	机器人故障检测与维护 Robotics Fault Detection and Maintenance	2	32	32					4	7	考查		
			BK10513025	机器学习 Machine Learning	2	32	32					4	7	考试		
			BK10510450	数据挖掘 Data Mining	2	32	32					4	7	考查		
			BK10510430	人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	2	32	32					4	7	考查		
			小计		9	144										
			合计		25	400										

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分数	总学时	总学时分配					周学时	开设学期	考核方式	辅修	备注
							授课	实验	上机	设计	课外实践					
实践教学	必修	基础实践	BK23020010	军事训练 Military Training	1								1	考查		
			BK10911211	大学英语语言能力实践 I Practice of College English Language	2	32	32					2	1	考查		
			BK10911212	大学英语语言能力实践 II Practice of College English Language	2	32	32					2	2	考查		
			BK11106001	思想政治课实践（含网络平台课外学习） Practice of Ideological and Political	2								1-4	考查		
			BK10604011	物理实验上 Physics Experiments I	0.5	16		16				2	2	考试		
			BK10501200	程序实习（C） Programming Practice (C)	2								2	考查		
			BK10604012	物理实验下 Physics Experiments II	1	32		32				2	3	考试		
			BK10230310	电子实训 Electronic Practice	1	1 周							4	考查		
			小计		11.5	80	64	48								
		专业实践	BK10513100	机器人工程专业认识实习 Cognitive Practice of Robotics Engineering	2	2 周							3	考查		
			BK10510320	计算机工程实习 Computer Engineering Practice	2	2 周							4	考查		
			BK10510330	微型计算机系统课程设计 Course Design of Microcomputer System	2	2 周							4	考查		
			BK10510360	生产实习 Production Practice	2	2 周							6	考查		
			BK10513105	机器人技术基础课程设计 Basic Course Design of Robotics Technology	1.5	1.5 周							4	考查		

课程类别	课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	学分数	总学时	总学时分配					周学时	开设学期	考核方式	辅修	备注
							授课	实验	上机	设计	课外实践					
	选修		BK10513103	机器人动力学控制课程设计 Course Design of Robotics Dynamics Control	2	2 周							4	考查		至少选修 6 个学分
			BK10512380	PLC 综合实训 PLC Combined Training	2	2 周							5	考查		
			BK10513102	机器人伺服控制课程设计 Course Design of Robotics Servo Control	1	1 周							5	考查		
			BK10230220	金工实习 Metalworking Practice	2	2 周							6	考查		
			BK10513106	机器人技术高级课程设计 Advanced Course Design of Robotics	2	2 周							6	考查		
			BK10513107	机器人设计与系统集成课程设计 Course Design of Robotics Design and System	2	2 周							6	考查		
			BK10513104	机器人检测技术课程设计 Course Design of Automatic Detection	2	2 周							7	考查		
			BK10513108	机器人工程综合实训 Comprehensive Training of Robotics	2	2 周							7	考查		
			小计				14									
	必修	综合实践	BK10513200	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	2	2 周							1-7	考查		
			BK10513201	毕业实习 Graduation Practice	3	3 周							8	考查		
			BK10513202	毕业设计 Graduation Design	13	13 周							8	考查		
			小计				18									
合计				43.5												
总计					170											

七、课程修读要求

表 课程修读要求

课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	先修课程
专业教育必修课程	学科基础课程	BK10601011	高等数学 A 上	无
		BK10601012	高等数学 A 下	高等数学 A 上
		BK10601201	线性代数 A	高等数学 A
		BK10603011	大学物理 A 上	高等数学 A
		BK10512010	电路原理	高等数学 A、大学物理 A
		BK10601050	复变函数与积分变换	高等数学
		BK10603012	大学物理 A 下	高等数学 a
		BK10601301	概率论与数理统计 A	高等数学 A、大学物理 A
		BK10513001	机器人工程专业导论	无
	专业核心课程	BK10512020	模拟电子技术基础	电路原理、大学物理 A
		BK10512030	数字电子技术基础	模拟电子技术基础
		BK10513007	机械设计基础 B	高等数学 A、大学物理 A
		BK10512090	微型计算机系统	电路原理、模拟电子技术基础、数字电子技术基础
		BK10513009	机器人基础原理	高等数学、复变函数与积分变换、线性代数 A
		BK10513013	机器人伺服控制	电路原理、模拟电子技术基础、数字电子技术基础
		BK10510010	自动控制原理	电路原理、模拟电子技术基础
		BK10510050	计算机控制技术	微型计算机系统、自动控制原理
		BK10513022	机器人设计与系统集成	机器人动力学控制、机器视觉自动检测技术
专业教育选修课程	学科基础	BK10513004	MATLAB 语言与应用	大学计算机 (A)
		BK10507520	计算机通信与网络	大学计算机 (A)
		BK10716030	工程项目管理	无
		BK10911101	学术英语写作	无
		BK10513003	Linux 系统	面向对象编程 (C++)
		BK10513005	Python 编程	面向对象编程

课程 性质	课程 模块	课程 编号	课程名称	先修课程
	专业 限选	BK10512060	电力电子技术	电路原理、模拟电子技术基础、数字电子技术基础
		BK10513008	信号与系统（双语）	复变函数与积分变换、电路原理、模拟电子技术基础
		BK10513006	机器人三维建模与仿真	大学物理 A、大学物理 B、 MATLAB 语言与应用
		BK10513012	机器人动力学控制	大学物理 A、大学物理 B
		BK10513016	机器人前沿讲座	机器人基础原理、 机器人动力学控制
		BK10513017	机器人检测技术	电路原理、模拟电子技术基础、数字电子技术基础
		BK10513015	数字图像处理与 机器视觉	机器人基础原理、 信号与系统（双语）
		BK10513020	机器人操作系统基础	微型计算机系统、机器人基础原理、机器人动力学控制
		BK10513021	非线性及自适应控制	电路原理、信号与系统（双语）、自动控制原理
		BK10513026	机器人编程与维护技术	自动控制原理、机器人基础原理、微型计算机系统
		BK10513023	移动机器人定位与导航技术	机器人动力学控制、自动控制原理、现代控制理论
	专业 任选	BK10513011	硬件描述语言及实验	大学计算机（A）
		BK10512080	电气控制与 PLC 应用	大学计算机（A）、程序设计基础 A（C 语言）
		BK10510040	现代控制理论	高等数学、复变函数与积分变换、线性代数 A
		BK10513019	移动机器人通信技术	微型计算机系统、机器人基础原理
		BK10513018	智能控制技术	自动控制原理、现代控制理论
		BK10513024	机器人故障检测与维护	机器人基础原理、自动控制原理、现代控制理论
		BK10513025	机器学习	线性代数 A、自动控制原理、现代控制理论

八、修读指导建议

建议各学期选修学分分布

学年	一		二		三		四	
学期	1	2	3	4	5	6	7	8
建议选修学分	27.5	33	22.5	19	19	19	14	16

九、其他说明

- 1、经学校批准出国留学、研修所得学分换算办法，按学校有关规定执行。
- 2、参与创新训练计划、学科竞赛、论文撰写、专利开发、社会实践等活动并取得一定成绩或成果，按照《关于自动化工程学院学生创新学分认定实施细则的通知》，认定相应学分。可充抵通识教育选修模块、学科基础选修（跨学科门类）模块和专业任选课程模块学分的具体要求和学分认定办法，按学校有关规定执行。
- 3、经省级以上主管部门组织考核并获得相应职业技能等级证书，按级别高低分别计 2~4 学分，对应的课程可申请免修，免修课程的学分由自动化工程学院认定，报教务处审核备案。
- 4、非英语专业新生参加“青岛理工大学英语水平测试”，成绩达到一定级别可申请 4、8、12 学分大学英语课程免修不免考；通过全国大学英语等级考试或国际认证英语水平测试（LELTS、TOFEL），获得相应成绩可以申请免修下一学期大学英语课程并通过成绩换算，取得相应大学英语成绩，获得相应学分，免修申请只能申请一次。
- 5、“程序设计基础”课程，若通过了相应科目的计算机二级考试，成绩在 60 分以上的，可予以免修，其成绩作为课程成绩。

主管校长：

教务处处长：

院长：

专业负责人：