

控制与仪器类

一、专业大类简介

控制与仪器大类设有自动化、测控技术与仪器、智能感知工程 3 个本科专业,其中自动化、测控技术与仪器为国家级一流本科专业,均通过工程教育专业认证,智能感知工程为新工科专业,自动化专业同时为国家级特色专业。拥有 1 个国家级教学团队(电工电子学基础课程国家级教学团队);1 个山东省现代产业学院(智能感知与仪器装备山东省现代产业学院),2 门国家级一流本科课程(电工电子学、自动控制原理)、5 门山东省一流本科课程(信号与系统、测量仪表与自动化、电路理论基础、控制系统仿真技术、过程控制工程)、2 门山东省课程思政示范课(电工电子学、自动控制原理)。该大类拥有山东省优势特色学科,同时为学校“双一流”建设支撑学科——控制科学与工程,并拥有该学科一级博士/硕士学位授权点;设有自主目录外二级学科博士/硕士点——精密测量与测控仪器;拥有 1 个博士专业学位授权类别——能源动力-动力工程;设有 3 个硕士专业学位授权类别——电子信息-控制工程、仪器仪表工程、人工智能。培养学生在“互联网+”、“挑战杯”等系列学科赛事中获国家级奖项 100 余项,省级奖 500 余项,涌现出中国青少年科技创新奖获得者、中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛国家级金奖获得者等一大批优秀学生,人才培养质量获得社会高度认可。

所含专业:自动化,测控技术与仪器,智能感知工程

二、培养目标

面向国家经济与科技发展需求,在秉承学校鲜明石油石化特色的基础上,通过教育使学生系统地掌握石油石化等行业自动化领域必需的基础理论和知识,掌握本专业必要的基本技能和方法,致力培养作风朴实、基础扎实、能力真实、发展充实,具有家国情怀、全球视野、创新思维和奋斗精神的拔尖创新人才。

毕业生通过 5 年深造或实际工作的锻炼,期望达到以下能力:

1. 具备石油石化等行业自动化领域的技术开发与应用、工程设计与实施、科技创新与装备研发和项目管理的能力,成为具有独立工作和团队协作能力的工程师、工程技术人员或管理者;
2. 具有科学的思维方法和创新能力,能够解决自动化相关领域复杂工程的关键技术问题,并评价工程与社会、环境和可持续发展之间的相互影响;
3. 具有正确的人生观,高度的社会责任感和使命感,与良好的人文素养。坚守职业道德规范,在工程实践和科学研究中坚持国家和人民利益优先,有意愿并有能力服务社会;
4. 拥有全球化意识和国际视野,不断更新和提升专业知识与技能,具备跨文化背景下的沟通与交流能力,能够适应不断变化的国内外形势和环境。

三、主干学科

仪器科学与技术,控制科学与工程

四、课程设置

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	学分	课内学时					课外学时	学期	备注
					合计	讲授	实验	上机	实践			
通识教育课程	思政类课程	MRX410111031	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2.5	40.0	40	0	0	0	40	1	
		MRX510111020	形势与政策 Current Situation and Policies	2	16.0	16	0	0	0	16	1-2	
		MRX324811031	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	2.5	40.0	40	0	0	0	40	2	
	基础素养课程	ARM010111021	军事技能训练 Military Skills Training	2	3.0	0	3	0	0	0	1	
		CTL110411026	程序设计(C/C++) Programming (C/C++)	2	32.0	32	0	0	0	32	1	
		CTL122611010	新生研讨课 Freshmen Seminar	1	16.0	16	0	0	0	16	1	
		MRX610111021	军事理论与国家安全 Military Theory and National Security	3	52.0	40	12	0	0	40	1	
		SFS124812101	通用英语(2-1) General English (2-1)	2	32.0	32	0	0	0	32	1	
		STU010212100	心理健康与职业发展(2-1) Mental Health and Career Development (2-1)	2	36.0	24	12	0	0	24	1	
		UPE110114101	体育(4-1)Physical Education (4-1)	1	32.0	0	32	0	0	0	1	
		CST131511020	数据思维与人工智能 Data-Driven Thinking and Artificial Intelligence	2	36.0	24	0	0	12	24	2	
		SFS124812200	通用英语(2-2) General English (2-2)	2	32.0	32	0	0	0	32	2	
		UPE110114201	体育(4-2)Physical Education (4-2)	1	32.0	0	32	0	0	0	2	
		专业教育	大类基础课程	SCC110112100	高等数学(2-1) Advanced Mathematics (2-1)	5.5	88.0	88	0	0	0	88
SCC211911020	线性代数 Linear Algebra			2	32.0	32	0	0	0	32	1	
CTL219811031	电路理论基础 Fundamentals of Circuit Theory			3	48.0	48	0	0	0	48	2	
CTL314711010	电路理论实验 Experiment of Circuit Theory			1	24.0	0	0	24	0	0	2	
SCC110112201	高等数学(2-2) Advanced Mathematics (2-2)			6	96.0	96	0	0	0	96	2	
SCC410112101	大学物理(2-1) University Physics (2-1)			4	64.0	64	0	0	0	64	2	
SCC710112100	大学物理实验(2-1) College Physics Experiment (2-1)			1	24.0	4	0	20	0	4	2	
TRN022711020	工程综合训练与创新(C) Comprehensive Engineering Training and Innovation (C)			2	2.0	0	2	0	0	0	2	
CTL120611010	程序设计课程设计 Curriculum Design of Programming			1	1周				1周		S1	

修读建议:

第 1 学期建议修读 23 学分,其中必修课程 23 学分,选修课程 0 学分;

第 2 学期建议修读 24.5 学分,其中必修课程 24.5 学分,选修课程 0 学分;

S1 学期建议修读 1 学分,其中必修课程 1 学分,选修课程 0 学分。