

测控技术与仪器专业人才培养方案

一、专业名称(中英文)与专业代码

专业名称：测控技术与仪器（Measurement & Control Technology and Instruments）

专业代码：080301

二、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，了解测控技术与仪器领域发展动态和问题，掌握数学与自然科学基础知识、工程基础知识以及测控技术与仪器领域的基本理论、基本知识、基本技能和基本方法，具备一定的创新精神、创业意识和较强的实践能力，富有社会责任感和团队合作精神，具备终生学习的能力和进一步深造的潜能的社会主义事业合格建设者和可靠接班人，能够在在传感技术、测试技术、智能仪器、测控系统等相关领域内，从事科学研究、技术开发、工程设计、仪器制造、系统运行与维护、质量控制和生产管理等工作的应用型高级工程技术人才。

培养目标分解如下：

目标 1：具有社会责任感和人文社会科学素养，坚守职业道德规范，综合考虑法律、环境与可持续发展等因素，在工程实践中能坚持公众利益优先；

目标 2：具有较强的组织管理能力和团队合作的能力，具备在团队中分工协作、交流沟通的能力，以及工程项目实施和管理的能力；

目标 3：能够运用相关法规、技术标准、现代化工具及测控技术与仪器专业知识，分析专业相关领域内的工程技术问题，初步具备运用工程技术解决测控技术与仪器及相关领域复杂工程问题的实际工作能力；

目标 4：理论基础扎实，专业视野宽厚，能够适应学科发展和行业需求，具有一定的国际视野，在专业领域中从事科学研究、工程设计、应用开发、分析、制造、运营及管理维护等工作，并具有一定的竞争力；

目标 5：熟悉专业技术的发展现状及相关领域的发展动态，具有自主学习和终身学习的意识，通过继续教育或其他终身学习途径拓展自己的知识和能力。具备开拓创新意识和自我发展能力。

专业培养特色：

本专业以仪器仪表学科为基础，以多学科间的渗透和融合为专业发展的指导思想，以信息获取、分析、处理、显示和应用技术为主线，以农业工程应用为知识载体组织教学，突出工程实践能力和创新能力培养。在“厚基础，重应用，引工程，促创新”教育理念的指导下进行工程素养、工程知识、工程能力的培养，建立基于 SEI 创新能力培养机制，借助竞赛形式建立应用型创新人才培养环节，通过“导师制”等措施和方法引导学生参与教师的科研工作，以达到培养和提高学生创新能力和科研能力的目的。

三、毕业要求

(一) 毕业基本要求

1.工程知识：掌握测控技术与仪器领域所需的数学、自然科学、工程基础和自动化学科专业知识，并能够用于解决测控技术与仪器及相关领域复杂工程问题。

1-1 掌握测控技术与仪器专业相关的数学知识，并能运用于实际工程问题进行数学建模、求解与数据处理；

1-2 掌握测控技术与仪器专业相关的自然科学的基础原理和思维方法，并能将其应用于解决工程科学和技术问题；

1-3 掌握测控技术与仪器专业相关的工程知识，能将其用于解决测控系统工程装备设计等工程问题；

1-4 掌握测控技术与仪器专业知识，并能用于解决测控技术与仪器专业复杂科学和工程技术问题。

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测控技术与仪器及相关领域复杂工程问题，以获得有效结论。

2-1 能基于数学和自然科学原理识别工程科学和技术问题；

2-2 能够应用电路、控制原理等工程基础知识，对研究对象进行正确的表达、分析工程问题；

2-3 能够综合运用测控技术与仪器专业基础理论和研究方法，借助文献寻求测控技术与仪器及相关领域复杂工程问题解决方案，并获得有效结论。

3.设计开发解决方案：能够设计针对测控技术与仪器及相关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。

3-1 能在工程设计开发中，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并体现创新意识；

3-2 能够运用相关电子技术、嵌入式技术、技术等工程知识，设计满足特定工程需求的系统或单元；

3-3 能够运用专业知识如嵌入式技术、技术、软件开发工具等完成测控系统的设计或开发。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对测控技术与仪器及相关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。

4-1 能够基于“信息、控制和系统”基本原理和相关文献，调研和分析控制过程中复杂工程问题的解决方案；

4-2 能够根据测控技术与仪器专业知识的特征，选择科学的研究方法，设计合理的实验方案；

4-3 能够根据设计的实验方案，选择实验设备，构建控制系统，实现实验数据的正确采集；

4-4 能够对实验结果进行关联、建模、分析和解释，并进行科学的评价，获得合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对测控技术与仪器及相关领域复杂工程问题，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，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 能够使用信息检索工具获取解决工程问题的相关知识；

5-2 能够运用测控专业、几何量计量相关仪器进行测量、控制及数据分析与处理；

5-3 能够开发和选择恰当的数据采集仪器、信息资源、工程工具和专业软件如嵌入式系统软件开发平台、编程开发平台或其他应用软件开发平台等，对测控技术与仪器及相关领域复杂工程问题进行分析、计算与设计；

5-4 能够针对具体的对象，选用满足特定需求的现代工具如嵌入式系统软件开发平台、

编程开发平台或其他应用软件开发平台等，模拟和分析工程现场运行中的专业问题，并能够分析其原因并给出解决方案。

6.工程与社会：能够基于测控工程相关背景知识进行合理分析，评价测控技术与仪器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 能够认识到工程实施中的社会、健康、安全、法律以及文化问题，

6-2 能够分析和评价工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目的影响，并理解应承担的责任；

6-3 了解测控技术与仪器相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，及企业文化方面的知识；

6-4 在解决测控领域复杂工程问题时，能自觉遵守与具体工程实践相关的方针、政策、法律、法规以及环境保护与可持续发展的政策、法律、法规。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对测控技术与仪器及相关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。

7-1 能够知晓环境保护和可持续发展的理念和内涵，理解测控技术与仪器领域工程对于客观世界的影响，理解用技术手段降低其负面影响的作用与其局限性；

7-2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考测控技术与仪器实践的可持续性，分析和评价测控技术与仪器领域工程实践对环境、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，履行责任。

8-1 具有人文社会科学素养和社会责任感，以及正确的世界观、人生观和价值观；

8-2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在测控技术与仪器实践中自觉遵守。

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 具备团队协作意识及团队精神，能够理解多学科背景下团队中每个角色的意义及责任；

9-2 具有一定的组织管理及团队协作能力，能够在多学科背景下的团队中发挥作用。

10.沟通：能够就测控技术与仪器及相关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 了解测控技术与仪器领域的国际发展趋势、研究热点，能就测控技术与仪器问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

10-2 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就测控技术与仪器问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

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 掌握测控工程项目中涉及的管理与经济决策方法，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题；

11-2 能在多学科环境下（包括模拟环境），了解测控技术与仪器产品全周期、全流程的成本构成，在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。

12.身心健康及终身学习：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 能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性；

12-2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

四、课程设置

（一）主干学科

主干学科为：仪器科学、电子信息工程、计算机科学与技术。

（二）核心课程及主要实践性教学环节

核心课程：电路分析、模拟电子技术 C、数字电子技术 B、传感器原理与应用 A、测控电路、经典自动控制原理、信号与系统 C、试验方法与数据处理 A、单片机原理与应用 A、电气控制与 PLC（A）。

主要实践性教学环节：制造工程训练、单片机原理与应用 A 课程设计、可编程控制

器应用课程设计、电子工艺实习 A、电子技术课程设计、传感器原理与应用 A 课程设计、测控电路课程设计、测控专业综合实习、测控技术与仪器专业毕业实习、毕业论文(设计)。

(三) 课程体系及所占比例

课程设置及学分分配				占课内教学学分比例	占课内总学分比例
课内教学	必修课 (104 学分)	通识课程	31.5	24.0%	61.2%
		学科（专业）基础课程	52	39.7%	
		专业课程	20.5	15.6%	
	选修课 (27 学分)	通识选修课程	12	9.2%	20.7%
		专业拓展课程	15	11.5%	
实验实践教学			55 (实践 39 学分, 实验 16 学分)	32.4%	
毕业总学分			170		

五、学制、修业年限与学位授予

学制：4 年；修业年限：3-8 年

授予学位：符合国家学位规定和青岛农业大学学位授予条件者，授予工学学士学位。

六、课程类型与基本要求

课程类型	课程属性	学分	备注
通识课程	必修	31.5	马克思主义基本原理(3 学分)、思想道德与法治(2.5 学分)、中国近现代史纲要(2.5 学分)、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(4 学分)、形势与政策(2 学分)、大学英语(8 学分)、体育(4 学分)、大学生心理健康教育(1.5 学分)、大学生职业生涯规划(1 学分)、创业基础(1 学分)、军事理论(2 学分)
	选修	12	美育模块：最低选修 2 学分 计算机模块：最低选修 2 学分 中国语言文学与优秀传统文化模块：最低选修 2 学分 思政模块：最低选修 2 学分，其中带*的为四史模块课程，最少需选修 1 门 创新创业类课程建议选修不低于 2 学分。 文科、艺术等门类建议选修自然类课程不低于 2 学分。

专业教育课程	必修	72.5	学科(专业)基础课程 52 学分: 测控技术与仪器专业导论(1 学分)、高等数学(9 学分)、C 语言程序设计(3.0 学分)、线性代数 A(2 学分)、复变函数与积分变换(3 学分)、普通物理及实验(5.5 学分)、工程图学(4 学分)、电路分析及实验(5.5 学分)、模拟电子技术 C(3.5 学分)、数字电子技术 B(2.5 学分)、概率论与数理统计 A(3.0 学分)、计算方法(2.0 学分)、工程力学 B(3 学分)、自动控制原理 D(4.5 学分)、试验方法与数据处理 A(2 学分) 专业课 20.5 学分: 传感器原理与应用 A(3.5 学分)、单片机原理与应用 A(3.5 学分)、电气控制与 PLC(A)(4.5 学分)、测控电路(3.0 学分)
	选修	15	专业拓展课程: 15 学分 (1) 专业拓展课要求至少修满 15 学分; (2) 要求从公共模块至少取得 7.5 学分; (3) 其余的请从机电一体化模块系统、仪器仪表模块两个专业方向课程中根据个人的发展需要酌情选择。(4) 带*的课程为专业方向核心类课程, 建议限选。
实践课程	必修	39	劳动教育(2 学分)、入学教育、军训(1 学分)、毕业教育、专业社会实践(1 学分)、大学生体质健康测试(0.5 学分)、第二课堂实践(2 学分)、《创业基础》实践(1 学分)、思想政治理论课综合实践(2 学分)、《大学生心理健康教育》实践(0.5 学分)、大学生就业指导(1 学分)、制造工程训练 II(2 学分)、电子工艺实习 A(2 学分)、电子技术课程设计(2 学分)、单片机原理与应用 A 课程设计(2 学分)、电气控制实习(1 学分)、测控电路课程设计(1 学分)、传感器原理与应用 A 课程设计(1 学分)、可编程控制器应用课程设计(1 学分)、测控技术与仪器专业综合实习(测控系统综合设计环节 2 周+系统性能测试 1 周+生产项目管理 1 周)、测控技术与仪器专业毕业实习、毕业论文(设计)(10 学分)。

七、指导性教学计划进程安排

(一) 课内教学环节

表 I 必修课课程设置与教学进程一览表

测控技术与仪器专业

课程 类型	课程代码	课程名称	学分	学时				各学期学时分配								开课单位
				总学 时	理论	实验	线上	一	二	三	四	五	六	七	八	
通 识 课 程	4040001	马克思主义基本原理 General Principle of Marxism	3.0	48	48	0			48							马克思主 义学院
	4040002	思想道德与法治 Moral Education and Law Basics	2.5	40	40	0			40							马克思主 义学院
	4040004	中国近现代史纲要 Summary of Chinese Modern and Contemporary History	2.5	40	40	0		40								马克思主 义学院
	4040003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系 概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialist Theory System with Chinese Characteristics	4.0	64	64	0					64					马克思主 义学院
	4040005	形势与政策 Situation and Policy	2.0	32	32	0		8	8	8	8					马克思主 义学院
	4040006	大学英语 I College English I	2.0	32	32	0		32								外国语学 院
	4040007	大学英语 II College English II	2.0	32	32	0			32							外国语学 院
	4040008	大学英语 III College English III	2.0	32	32	0				32						外国语学 院
	4040009	大学英语 IV College English IV	2.0	32	32	0					32					外国语学 院

	4040010	体育 I Physical Education I	1.0	28	28	0		28							体育教学部
	4040011	体育 II Physical Education II	1.0	36	36	0			36						体育教学部
	4040012	体育 III Physical Education III	1.0	36	36	0				36					体育教学部
	4040013	体育 IV Physical Education IV	1.0	36	36	0					36				体育教学部
	4040017	大学生心理健康教育 Mental Health Education	1.5	24	24	0			24						学生工作处 (武装部)
	4040014	大学生职业生涯规划 Career Planning for University Students	1.0	16	16	0		16							学生工作处 (武装部)
	4040016	创业基础 Introduction to Entrepreneurship	1.0	16	16	0				16					创新创业学院
	4040015	军事理论 Military Theory	2.0	36	36	0			36						学生工作处 (武装部)
	小计		31.5	580	580	0		124	224	92	140	0	0	0	0
学科 (专业) 基础课	4050041	测控技术与仪器专业导论 Introduction to Measuring and Control Technology and Instrumentation Majors	1.0	16	16	0		16							机电学院
	4050113	高等数学 (理工类) (上) Advanced Mathematics (Science and Engineering) (Part I)	4.5	72	72	0		72							理信学院
	4050177	工程图学 Engineering Graphics	4.0	64	48	16		64							机电学院
	4050214	工程力学 B Engineering Mechanics B	3.0	48	40	8			48						建工学院
	4050114	C 语言程序设计 C C Language Programming C	3.0	48	32	16			48						理信学院

	4050212	高等数学 (理工类) (下) Advanced Mathematics(Science and Engineering)(Part II)	4.5	72	72	0			72							理信学院
	4050122	线性代数 A Linear Algebra A	2.0	32	32	0			32							理信学院
	4050241	普通物理 General Physics	4.0	64	64	0			64							理信学院
	4050269	物理实验 Physics Experiments	1.5	24	0	24			24							理信学院
	4050508	复变函数与积分变换 Complex Function and Integral Transformation	3.0	48	48	0				48						理信学院
	4050423	电路分析 Circuit Analysis	4.0	64	64	0				64						机电学院
	4050424	电路分析实验 Circuit Analysis Experiment	1.5	24	0	24				24						机电学院
	4050433	模拟电子技术 C Analog Electronic Technology C	3.5	56	40	16				56						机电学院
	4050436	数字电子技术 B Digital Electronic Technology B	2.5	40	32	8					40					机电学院
	4050123	概率论与数理统计 A Probability Theory and Mathematical Statistics A	3.5	56	56	0						56				理信学院
	4050439	自动控制原理 D Principles of Automatic Control D	4.5	72	48	24						72				机电学院
	4050435	试验方法与数据处理 A Experimental Method and Data Processing A	2.0	32	32	0						32				机电学院
	小计		52	832	696	136	0	152	288	192	40	160	0	0	0	
专业 课	4060348	单片机原理与应用 A Principle and Application of MCU A	3.5	56	40	16						56				机电学院
	4060353	电子设计自动化 (EDA) A Electronic Design Automation (EDA) A	3.0	48	24	24						48				机电学院

	4050694	信号与系统 C Signals and Systems C	3.0	48	32	16							48			机电学院
	4060347	传感器原理与应用 A Principle and Application of Sensor A	3.5	56	32	24							56			机电学院
	4060346	测控电路 Measurement and Control Circuit	3.0	48	32	16							48			机电学院
	4060351	电气控制与 PLC （A） Electrical Control and PLC （A）	4.5	72	48	24							72			机电学院
	小计		20.5	328	208	120	0	0	0	0	0	104	224	0	0	
必修课合计			104	1740	1484	256	0	276	512	284	180	264	224	0	0	
选修课		专业拓展课	15	240				0	0	32	64	48	32	64	0	
		通识课程（选修）	12	192				0	0	0	32	32	64	64	0	
课内学时、学分总合计			131	2172				276	512	316	276	344	320	128	0	
实践教学		学分	39					2		2	3	4	2	7	10	
		周数	42+ (13.5 周+40学 时)					2		2	3	4	2	7	22	
各学期平均周学时								19.7	30.1	21.1	19.7	26.5	21.3	12.8		

表 II 选修课课程设置一览表

测控技术与仪器专业

课程 类型	课程代码	课程名称	学分	学时分配				开设学期	模块最低选修 学时学分	开课单位
				总学时	理论	实验	线上			

专业拓展课程 (选修)	4070046	▲电子线路设计 Electronic Circuit Design	2.0	32	16	16		2	公共模块 (至少取得 7.5 学分)	机电学院
	4070691	电子系统设计 B Electronic System Design B	2.0	32	16	16		3		机电学院
	4070688	▲电子工艺及线路绘图 B* Electronic Process and Circuit Drawing B	1.5	24	0	24		4		机电学院
	4070720	农业工程测控新技术 Measurement&Control Technology in Agricultural Engineering	1.0	16	16	0		4		机电学院
	4070747	▲液压元件和控制技术* Pneumatic and Hydraulic Control Technology	3.0	48	40	8		4		机电学院
	4070663	Java 程序设计 B Design of Java Programming B	3.0	48	0	48		4		机电学院
	4070674	▲电机与拖动基础 B Motor and Drag Foundation B	4.5	72	48	24		4		机电学院
	4070675	▲电力电子技术 B Power Electronics Technology B	3.5	56	40	16		5		机电学院
	4070666	测控技术与仪器专业英语 English for Measurement&Control Technology and Instruments	2.0	32	32	0		5		机电学院
	4070661	▲ARM 体系结构与程序设计* ARM Architecture and Program Design	3.0	48	24	24		5		机电学院
	4070054	科技论文写作 E Science and Technology Paper Writing E	1.0	16	16	0		6		机电学院
	4070746	▲虚拟仪器技术* Virtual Instrument Technology	1.0	16	0	16		6		机电学院
	4070759	▲MATLAB 及系统仿真 MATLAB and system simulation	2.0	32	0	32		6		机电学院
	4070722	农业机器人控制技术 Agricultural Robot Control Technology	2.0	32	24	8		6		机电学院
	4070742	现场总线技术与工程应用 Fieldbus Technology and Engineering Application	2.5	40	16	24		7		机电学院

	4070712	计算机控制技术 A Computer Control Technology A	3.0	48	48	0		7		机电学院
	4070744	现代控制理论 (双语) Modern Control Theory (Bilingual)	2.5	40	40	0		7		机电学院
	4070792	工程项目管理 Engineering Project Management	2.0	32	32	0		7		管理学院
	4070706	▲机械工程基础* Foundation of Mechanical Engineering	2.0	32	32	0		4	机电一体化模块 (至少取得 5 学分)	机电学院
	4070716	控制电机 Control Motor	2.0	32	32	0		5		机电学院
	4070699	▲过程控制工程* Process Control Engineering	3.0	48	48	0		5		机电学院
	4070739	西门子 PLC 原理与应用 Principle and Application of Siemens P L C	4.0	64	40	24		5		机电学院
	4070664	变频器及其应用 Frequency Converter and its Application	1.5	24	16	8		7		机电学院
	4070750	运动控制系统设计 Design of Motion Control System	3.0	48	32	16		7		机电学院
	4070754	▲智能仪器设计基础* Foundation of Intelligent Instrument Design	2.0	32	20	12		5	仪器仪表模块 (至少取得 5 学分)	机电学院
	4070698	光电检测技术 Photoelectric Detection Technology	2.5	40	28	12		5		机电学院
	4070715	开关电源技术 Switching Power Technology	2.0	32	32	0		6		机电学院
	4070687	电子测量技术 C Electronic Measurement Technology C	2.0	32	32	0		6		机电学院
	4070694	▲工程光学 Engineering Optics	3.0	48	32	16		6		机电学院
	4070667	测控网络技术 Measurement and Control Network Technology	2.0	32	24	8		6		机电学院
	4070704	机器学习与人工智能 C Machine Learning and Artificial Intelligence C	4.5	72	32	40		7		机电学院

	4070738	无损检测技术 NDT Technology(Non- Destructive Testing Technology)	2.0	32	26	6		7		机电学院
	4070672	电磁兼容技术 EMC Technology(Electromagnetic Compatibility Technology)	2.0	32	26	6		7		机电学院
	学期: 一 二 三 四 五 六 七 合计 学时: 32 64 48 32 64 240 学分: 2 4 3 2 4 15 注: 专业拓展课程至少选修 15 学分; (1) 专业拓展课要求至少修满 15 学分; (2) 要求从公共模块至少取得 7.5 学分; (3) 其余的请从机电一体化、仪器仪表两个专业方向课程中根据个人的发展需要酌情选择。(4) 带▲必选, 带*的课程为专业方向核心类课程, 建议限选。									
通识课程 (选修)	4090001	实用进阶英语读写 1 Practical Progressive English Writing I	2.0	32	32	0		5-7	英语模块	外国语学院
	4090002	实用进阶英语读写 2 Practical Progressive English Writing II	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
	4090003	实用进阶英语听说 1 Practical Progressive English Listening and Speaking I	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
	4090004	实用进阶英语听说 2 Practical Progressive English Listening and Speaking II	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
	4090005	出国留学英语 English for Studying Abroad	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
	4090006	雅思英语 1 English for IELTS I	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
	4090007	雅思英语 2 English for IELTS II	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
	4090008	托福英语 1 English for TOEFL I	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
	4090009	托福英语 2 English for TOEFL II	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
	4090010	英美文学 British and American Literature	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院

	4090011	英语经典影片评论 Review of Classic English Films	2.0	32	32	0		5-7		外国语学院
	4090012	艺术导论 Introduction of Art	2.0	32	32	0		2-7	美育模块 (最低选修 2 学分)	艺术学院
	4090013	音乐鉴赏 Appreciation of music	2.0	32	32	0		2-7		艺术学院
	4090014	美术鉴赏 Appreciation of art	2.0	32	32	0		2-7		艺术学院
	4090015	影视鉴赏 Film Appreciation	2.0	32	32	0		2-7		动漫与传媒学院
	4090016	戏剧鉴赏 Appreciation of Drama	2.0	32	32	0		2-7		人文社会科学学院
	4090017	舞蹈鉴赏 Appreciation of dancing	2.0	32	32	0		2-7		艺术学院
	4090018	书法鉴赏 Appreciation of calligraphy	2.0	32	32	0		2-7		艺术学院
	4090019	戏曲鉴赏 Appreciation on Ancient Chinese Opera	2.0	32	32	0		2-7		人文社会科学学院
	4090077	中国共产党史* History of the Communist Party of China	2.0	32	32	0		2-5	思政模块 (最低选修 2 学分) 其中带*的为四史 模块课程, 最少需 选修 1 门	马克思主义学院
	4090056	中华人民共和国史* The history of the People's Republic of China	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090057	社会主义发展史* The Development History of Socialism	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090058	改革开放史* Reform and Opening History	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090088	习近平法治思想概论 (选) Rule of Law of Xi Jinping	2.0	32	32	0		3-7		经济学院 (合作社学院)
	4090020	中国农业古籍概览 An Introduction to Ancient Chinese Agricultural Books	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090024	中国文化史 History of Chinese Culture	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院

	4090055	中国近代思想史 The History of Modern Chinese Thought	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院	
	4090059	当代中国政府与政治 Government and Politics in Contemporary China	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院	
	4090060	中外政治制度 Chinese and Foreign Political System	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院	
	4090061	《论语》精读 Intensive Reading of The Analects	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院	
	4090062	《孟子》精读 Intensive Reading of The Mencius	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院	
	4090063	现代西方哲学 Modern Western Philosophy	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院	
	4090064	中国优秀传统文化原著导读 An Introduction to the Original Works of Chinese Excellent Traditional Culture	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院	
	4090065	中东国家社会与文化 Society and Culture in the Middle East	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院	
	4090066	法律与社会 Law and Society	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院	
	4090025	办公自动化 Office Automation	2.0	32	16	16		2-7	计算机模块 (最低选修 2 学分)	理学与信息科学学院	
	4090026	多媒体技术应用 The Application of Multimedia Technology	2.0	32	16	16		2-7		理学与信息科学学院	
	4090027	网络技术应用 The Application of Network Technology	2.0	32	16	16		2-7		理学与信息科学学院	
	4090028	中国古代小说名作鉴赏 Appreciation of Ancient Chinese Novels	2.0	32	32	0		2-7	文学与文化类	中国语言文学与优秀传统文化模块 (最低选修 2	人文社会科学学院
	4090029	中国古代诗词名作鉴赏 Appreciation of Ancient Chinese Poetry	2.0	32	32	0		2-7			人文社会科学学院
	4090030	中国现当代文学名作鉴赏 Introduction to Modern and Contemporary Chinese Literary Classics	2.0	32	32	0		2-7			人文社会科学学院

4090031	语言文字与文化 Language Characters and Culture	2.0	32	32	0		2-7	语言与 文化类	学 分)	人文社会科学学院
4090032	对外汉语教学与实践 Theory and Practice of Teaching Chinese as a Foreign Language	2.0	32	32	0		2-7			人文社会科学学院
4090033	语言修辞与人际交往 Language Rhetoric and Interpersonal Communication	2.0	32	32	0		2-7			人文社会科学学院
4090034	社交语言艺术 Art of Social Language	2.0	32	32	0		2-7			人文社会科学学院
4090035	演讲与口才 Speech and Eloquence	2.0	32	32	0		2-7			人文社会科学学院
4090036	普通话训练与测试 Mandarine Practice and Testing	2.0	32	32	0		2-7			人文社会科学学院
4090037	创意写作 Creative Writing	2.0	32	32	0		2-8	写作类		人文社会科学学院
4090038	应用写作 Practical Writing	2.0	32	32	0		2-8			人文社会科学学院
4090039	中国传统文化概论 An Introduction to Chinese Classical Culture	2.0	32	32	0		2-8	传统文 化类		人文社会科学学院
4090040	中国社会思想史 History of Chinese Thought in Sociological Perspective	2.0	32	32	0		2-8			人文社会科学学院
其他类通识选修课程								其他通识选修课程		各学院
学期： 一 二 三 四 五 六 七 合计										
学时： 32 32 64 64 192										
学分： 2 2 4 4 12										
注：至少选修 12 学分；美育模块、中国语言文学与优秀传统文化模块、思政模块及计算机模块：每个模块最低选修 2 学分；创新创业类建议选修不低于 2 学分；文科、艺术等门类建议选修自然类课程不低于 2 学分。										

(二) 实践教学环节

课程类型	课程代码	课程名称	学分	开设学期	时间(周)	开课单位
劳动教育	4080021	劳动教育 Labor Practice	2.0	1-4	(8 学时理论+24 学时实践)	农学院
入学教育、军训	4080022	入学教育、军训 (含军事技能) Entrance Education, Military Training (Including Military Skills)	2.0	1	2	学生工作处 (武装部) 机电工程学院
毕业教育	4080215	毕业教育 Graduate Education	0	8	(1)	机电工程学院
体育	4080023	大学生体质健康测试 Physical Health Test	0.5	1-8	(8 学时)	体育教学部
创新创业实践	4080024	第二课堂实践 Practice out of Classroom	2.0	1-8	(2)	团委
	4080026	《创业基础》实践教学 Practice of Introduction to Entrepreneurship	1.0	3	(1)	创新创业学院
教学实习	4080027	思想政治理论课综合实践 Comprehensive Practice Course of Ideological and Political Theory	2.0	3-4	(2)	马克思主义学院
	4080028	《大学生心理健康教育》实践 Practice of Mental Health Education	0.5	2	(0.5)	学生工作处 (武装部)
	4080029	大学生就业指导 Career Guidance for University Students	1.0	6	(5)	
	4080349	制造工程训练 II Manufacturing Engineering Training II	2.0	3	2	机电工程学院
	4080331	电子技术课程设计 E-technology Course Design	2.0	4	2	
	4080872	电气控制实习 Electrical Control Practice	1.0	4	1	
	4080330	电子工艺实习 A Electronic Process Practice A	2.0	5	2	
	4080324	单片机原理与应用 A 课程设计 The principle and application course design of the microcontroller	2.0	5	2	
	4080873	测控电路课程设计 Course Design of Measurement and Control Circuit	1.0	6	1	
	4080323	传感器原理与应用 A 课程设计 Course Design of Principle and Application of Sensor	1.0	6	1	
	4080341	可编程控制器应用课程设计 Design of Programmable Logic Controller Application Course	2.0	7	2	

	4080874	测控技术与仪器专业综合实习 Measurement and Control Technology and Instrumentation Professional Comprehensive Practice	5.0	7	5	
毕业实习	4080322	测控技术与仪器专业毕业实习、 毕业论文（设计） Measurement and Control Technology and Instrumentation Professional Graduation Thesis(Design)	10.0	8	22	
合计			39		42+ (13.5 周+40 学 时)	
注：测控技术与仪器专业综合实习包括：测控系统综合设计环节（2 周）+系统性能测试（1 周）+生产项目管理（1 周）						