

# 机械电子工程专业人才培养方案

## 一、培养目标

本专业立足于国家及地方经济建设和行业发展的需要，培养具备扎实的机械工程基础知识，并掌握计算机信息处理和自动控制理论的机电一体化集成技术，能从事机电系统设计制造、应用研究、运行管理的具有创新精神和实践能力的应用型高级工程技术人才。

## 二、规格要求

本专业学生主要学习机械设计、机械电子的基础理论，受到机械工程师的训练，具有从事机电一体化产品和系统设计、制造、使用、维护的能力。

毕业生应获得以下几方面的素质、知识与能力：

1. 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理；愿为社会主义现代化建设服务，为人民服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；
2. 具有较扎实的自然科学基础，较好的人文、艺术和社会科学基础及语言、文字表达能力；
3. 掌握工程图学、工程力学、机械、制造工程等机械工程的基础理论、基本知识和基本技能；
4. 掌握电路理论、电子技术、微机应用、检测与控制、机电驱动等测控技术的基础理论、基本知识和基本技能；
5. 具有机电一体化产品 and 系统的设计、制造、使用、维护的综合能力，了解学科前沿及发展趋势；
6. 熟练掌握一门外国语，能查阅外文文献，具有听说读写的基础；
7. 具有较好的计算机应用能力。

## 三、主干学科

机械工程、控制科学与工程

## 四、学制和学习年限

学制为 4 年，最长修业年限为 8 年。

## 五、学分与学位

在修业年限内，学生修满本专业教学计划规定的 169 学分，其中通识教育课程平台 42 学分、综合素质培养课程平台 8.5 学分、学科基础课程平台 72 学分、专业教育课程平台 46.5 学分方可申请毕业符合学位授予要求者经申请可授予工学学士学位。

## 六、专业核心课程

机械原理、机械设计、控制工程基础、单片机原理及应用、机电传动控制、机电一体化系统设计、机械设备电气控制与 PLC

## 七、学位课程

高等数学 A（一）、高等数学 A（二）、工程图学（一）、机械原理、机械设计、电工技术、控制工程基础、机械设备电气控制与 PLC、机电一体化系统设计、单片机原理及应用

## 八、课程设置

## (一) 通识教育课程平台 (42 学分)

## 1. 必修课 (36) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
176031001	形势与政策 Situation and Policy	2	32	32				1-8	
176031002	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and Basic Law Education	3	48	32		16		1	
176031003	马克思主义基本原理概论 Introduction to the Principle of Marxism	3	48	32		16		3	
176031004	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2	32	32				2	
176031005	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 & Theoretical System of Chinese Socialism	4	64	48		16	√	4	
176071001	大学英语 (一) College English I	3	48	48			√	1	
176071002	大学英语 (二) College English II	3	56	48		8	√	2	
176071003	大学英语 (三) College English III	3	56	48		8	√	3	
176071004	大学英语 (四) College English IV	3	48	48			√	4	
176191001	体育 (一) Physical Education I	1	32			32	√	1	
176191002	体育 (二) Physical Education II	1	36			36	√	2	
176191003	体育 (三) Physical Education III	1	36			36	√	3	
176191004	体育 (四) Physical Education IV	1	36			36	√	4	
176191005	军事理论 Military Theory	2	36	36			√	5	网络教学
小计		32	608	404	0	204	10		

173181001	军事训练 Military Training	2	2					1	
176031006	思想政治理论课实践 Practice of Ideology Political Theory Course	2	3					4	暑期进行
小计		4	5						

2. 选修课 (6) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
	在“公共选修课程目录”中选修。不得选修与本专业学科基础课程和专业课程相同或近似的课程。	6	96					1-8	
小计		6							

(二) 综合素质培养课程平台 (8.5 学分)

1. 必修课 (6.5) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
173091001	大学生心理素质教育 University Students Psychological Quality Education	1.5	32	16		16		1-2	
173091002	大学生职业发展与创新创业教育(一) College Students' Career Development and Education on Innovation and Entrepreneurship I	1.5	32	16		16		3	
173091003	大学生职业发展与创新创业教育(二) College Students' Career Development and Education on Innovation and Entrepreneurship II	1	18	12		6		6	
176031007	廉洁教育概论 Overview of Probity Education	0.5	18	9		9		3	
176101127	专业入门与专业伦理 professional foundation and ethics	1	16	16				1	

175011001	文献信息检索 Document Information	1	24	12		12		4	
小计		6.5	140	81	0	59	0		

2. 选修课 (2) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
173021001	大学生创新创业教育实践 Practice for College Students' Innovation and Entrepreneurship Education	2							课外实施
小计	“选修课”至少选修学分	2					0		

(三) 学科基础课程平台 (72 学分)

1. 必修课 (72) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
176021001	高等数学 A (一) Advanced Mathematics A I	6	96	96			√	1	
176021002	高等数学 A (二) Advanced Mathematics A II	5	80	80			√	2	
176021018	线性代数 B Linear Algebra B	2	32	32				2	
176021015	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48			√	3	
176021008	大学物理 B (一) College Physics B I	3	48	48			√	2	
176021009	大学物理 B (二) College Physics B II	3	48	48			√	3	
176021012	大学物理实验 (一) College Physics Experiment I	1	24		24			2	
176021013	大学物理实验 (二) College Physics Experiment II	1	24		24			3	
176131002	大学计算机信息技术基础 (II) Fundamentals of Computer (II)	2	48	24	24			1	

176131003	高级语言程序设计 C Advanced Language Program Design C	3.5	72	40	32		√	2	
176101025	工程图学(一) Engineering Graphics	3	48	48			√	1	
176101026	工程图学(二) Engineering Graphics	4	64	52		12		2	
176121021	电工技术 Electrotechnics	2	48	48			√	3	
176121022	电工技术实验 Electrotechnical Experiments	0.5	12		12			3	
176111051	模拟电子技术 Analog Electronics	2.5	48	48			√	4	
176101021	工程材料 Engineering Materials	2.5	48	42	6		√	3	
176111068	数字电子技术 Digital Electronic Technology	1.5	32				√	5	
176121079	模拟电子技术实验 Experiments of Analog Electronics	1	16		16			4	
176121087	数字电子技术实验 Experiments of Digital Electronic Technology	1	16		16			5	
176101063	机械原理 Principles of Machinery	3	54	48	6		√	4	
176101056	机械设计 Mechanical Design	4	64	58	6		√	5	
176101037	互换性与测量技术 Interchangeability and Measurement Technology	1.5	36	30	6			5	
176141118	理论力学 Theoretical Mechanics	3	64	64			√	3	
176141005	材料力学 Materials Mechanics	2	48	42	6		√	4	
<b>小计</b>		<b>61</b>	<b>1118</b>	<b>896</b>	<b>178</b>	<b>12</b>	<b>15</b>		
176101007	测绘 Survey and draw	1	1					2	
175071002	工程训练 B Engineering Training B	2	2					2	
175071002	工程训练 B Engineering Training B	2	2					3	

176101094	认识实习 Perceptual Practice	1	1					3	
176121017	电工电子实习 Exercitation of Electrician and Electron	1	1					5	
176101064	机械原理课程设计 Course Design of Principles of Machinery	1	1					4	
176101061	机械设计课程设计 Course Design of Mechanical Design	3	3					5	
<b>小计</b>		<b>11</b>	<b>11</b>				<b>0</b>		

(四) 专业教育课程平台 (46.5 学分)

1. 必修课 (38.5) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试 课程	建议 修读 学期	备注
			总学 时	讲授	实验	实践			
176101065	机械制造工程学 Machinery Manufacturing Engineering	2.5	48	40	8		√	6	
176101052	机械设备电气控制与 PLC Electrical Control of Machinery and Equipment and PLC	2	40	36	4		√	5	
176101086	控制工程基础 Fundamentals of Control Engineering	2.5	48	44	4		√	5	
176101047	机械工程测试技术 Mechanical Engineering Measurement and Test Technique	2	40	34	6			6	
176101016	单片机原理及应用 Principle and Application of Microcontroller	2.5	48	38	10		√	6	
176101041	机电一体化系统设计 Mechatronics System Design	1.5	36	30	6		√	7	
176101119	液压与气压传动 Hydraulic and Pneumatic Transmission	2.5	48	40	8		√	6	
<b>小计</b>		<b>15.5</b>	<b>308</b>	<b>262</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>6</b>		

176101068	机械制造工程学课程设计 Course Design for Mechanical Manufacturing Engineering	3	3					6	
176101099	生产实习 Production Practice	2	2					7	
176101018	单片机原理及应用课程设计 Principle and Application of Microcontroller Course Design	2	2					7	
176101082	可编程控制器课程设计 Course Design of Programmable Controller	2	2					7	
176101014	创新实践 Creative Practice	2	2					7	
176101004	毕业设计（论文） Graduation Design(Thesis)	12	16					8	
小计		23	27				0		

2. 选修课（8）学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配			考试 课程	建议 修读 学期	备注
			总学 时	讲授	实验			
176101054	机械设备数控技术 Numerical Control Technology of Mechanical Equipment	1	32	26	6	√	6	
176101042	机器人工学 Robotics	1	30	26	4		6	
176101003	MATLAB 工程应用 MATLAB Application in Engineering	1	24	20	4		6	
176101083	可编程控制器应用技术 Application of Programmable Logical Controller	1	32	26	6		7	
176101039	机电传动控制 Mechanical & Electrical Transmission Control	1	30	26	4	√	7	
176101050	机械故障诊断学 Fault Diagnosis of Machinery	1	24	21	3		7	
176101035	工业企业管理学 Management of Industrial Enterprises	0.5	24	24			7	

176101116	虚拟现实技术及应用 Virtual reality technology and application	0.5	24	18	6			7	
176101091	嵌入式系统设计 embedded system design	1	24	21	3			7	
176101109	先进制造技术 Advanced manufacturing technology	1	24	24				7	
176101071	计算方法 Numerical analysis	1	24	24				6	
176101093	人工智能 Artificial intelligence	1	24	24				7	
小计	“选修课”非独立实践至少选修学分	8						2	

### 九、学期学时测算表

学期	学时统计			实践环节 周数小计	考试门数 小计
	必修课	选修课	小计		
一	372	0	372	2	3
二	524	16	540	3	5
三	434	16	450	3	6
四	338	16	354	4	6
五	272	72	344	4	6
六	202	70	272	3	3
七	36	150	186	8	2
八	0	0	0	16	0
合计	2178	340	2518	43	31

### 十、学分分配表

类别	学分及其占比						
	学分	必修课程 学分	占比	选修课程 学分	占比	实验(实 践)学分	占比
通识教育课程	42.00	36.00	85.71%	6.00	14.29%	10.37	24.68%
综合素质培养课程	8.50	6.50	76.47%	2.00	23.53%	1.70	20.00%
学科基础课程	72.00	72.00	100.00%	0.00	0.00%	18.39	25.54%

专业教育课程	46.50	38.50	82.80%	8.00	17.20%	24.26	52.17%
合计	169.00	153.00	90.53%	16.00	9.47%	54.71	32.38%

制定人：朱龙彪 审核人：花国然