

# 机械电子工程专业 本科人才培养计划

## 一、专业名称

080204 机械电子工程

## 二、学 制

4年 修业年限 3~6年

## 三、培养目标

本专业培养适应国家经济社会和应急管理事业发展需求，德、智、体、美、劳全面发展，具有高度社会责任感，良好的科学、人文素养，求真理、悟道理、明事理，富有安全意识、创新创业精神、国际视野，较好地掌握机械、电子、控制等学科的基本理论和基础知识，得到机械电子工程应用基本训练，具有较强的工程应用与解决复杂问题能力，能够在机电行业或相关领域从事产品和系统的设计制造、研究开发、工程应用、运行管理和销售等工作的应用型高级专门人才。

## 四、培养规格

根据“基础适度、口径适中、特色突出、实践能力强、综合素质高”的人才培养要求，本专业主要学习机械工程、电子技术、控制理论与技术等方面的基本理论和基础知识。毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

(1) 具备熟练应用数学、自然科学和机械电子工程基础和专业基础知识解决复杂工程中科学技术问题能力。

(2) 能发现、分析、阐明复杂机械电子工程问题，并能够通过研究文献及运用数学、自然科学和工程科学基本原理得出有效结论。

(3) 具有对复杂机械电子工程问题进行论证、系统表达、建立模型、分析求解和设计开发的能力，并在解决问题的方案中考虑公共健康、

安全、文化、社会和环境等因素。

(4) 具有对复杂机械电子工程问题进行研究和提炼，并基于科学原理采用科学方法进行实验设计、数据分析以及结论断定，得出有效结论。

(5) 掌握文献检索、资料查询及运用现代网络和信息技术获取相关信息的基本方法，用于复杂机械电子工程问题的预测与模拟，并合理判断其局限性。

(6) 具备广博的社会知识、机械电子工程领域的发展前沿及国家相关产业政策、法律法规等方向的基本知识，在解决复杂工程问题和实践中体现对社会、环境的责任。

(7) 在解决复杂机械电子工程问题时，能充分考虑安全与健康、法律法规与相关标准和规范，结合经济、文化、社会等因素，充分理解工程方案对社会环境的影响，并证明工程方案能促进可持续发展。

(8) 具有良好的工程职业道德和社会责任感，遵守工程实践规范，履行社会责任。

(9) 具备独立工作与团队协作能力。作为个人、团队成员或领导能在不同部门或组织中有效地发挥作用；在多学科交叉融合的复杂机械电子工程活动中发挥专业作用。

(10) 具有较强的组织协调能力和沟通能力。能够起草可实施的报告和设计文稿，并以国际视野与跨文化背景进行有效陈述、沟通与交流。

(11) 掌握复杂机械电子工程领域的管理和经济决策的基本知识，解决多学科交叉融合的工程实际问题。

(12) 具有创新意识和思想，掌握解决复杂机械电子工程问题中所运用的创新方法，并具有终生自我教育的意识、不断学习和适应社会发展的能力。

## 五、教学体系

- (1) 学位课程设置 (见表 1)
- (2) 专业指导性教学计划 (见表 2)
- (3) 教学进程表 (见表 3)
- (4) 集中实践性教学环节 (见表 4)
- (5) 专业应修最低学分一览表 (见表 5)

## 六、毕业标准及学位授予标准

(1) 修满本专业教学计划规定的总学分 160 (其中通识必修课 35.5 学分、通识选修课 12 学分、学科基础课 46 学分、专业基础与专业方向必修课 22.5 学分、专业选修课 12 学分、集中实践性环节 32 学分)。

(2) 达到学校授予学士学位标准, 授予工学学士学位。

表 1 机械电子工程专业学位课程设置

序号	课程名称	学时	学分	考核	学期	备注	
1	通识	大学英语	192	12	考试	1、2、3、4	
2		高等数学(B)	128	8	考试	1、2	
3	专业	机械制图	64	4	考试	2	
4		工程力学	56	3.5	考试	3	
5		机械设计基础	64	4	考试	3	
6		电子技术	64	4	考试	4	
7		机电系统设计与控制	48	3	考试	6	
8		传感与检测技术	48	3	考试	6	
合计		664	41.5				

注: 设置专业方向的学位课程可分方向确定, 专业方向在备注中明确, 但总学分应一致。

表2 机械电子工程专业指导性教学计划

课程类别	序号	课程编号	课程名称	考核学期		学分数	学时分配				
				考试	考查		总学时	讲授学时	实验	上机	其它
通 识 必 修 课	1	B211001	体育（1）	1		1	30	30			
	2	B211002	体育（2）	2		1	36	36			
	3	B211003	体育（3）		3	1	32	32			
	4	B211004	体育（4）		4	1	32	32			
	5	B081001	大学英语（1）	1		4	64	58			6
	6	B081002	大学英语（2）	2		4	64	58			6
	7	B081003	大学英语（3）	3		2	32	32			
	8	B081004	大学英语（4）	4		2	32	32			
	9	B091001	思想道德修养与法律基础	1		3	48	48			
	10	B091002	马克思主义基本原理概论	4		3	48	48			
	11	B091003	中国近现代史纲要	3		3	48	48			
	12	B091004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2		5	80	48			32
	13	B041005	程序设计语言（Python）	2		3.5	56	30		26	
	14	B041006	大学计算机基础	1		(2)	(32)	(12)		(20)	
	15	B301002	国防教育		1	(2)	(36)	(36)			
	16	B091006	形势与政策		5	(2)	(32)	(32)			
	17	B051001	创业基础		4	2	32	20			12
	18	B301001	大学生心理健康		2	(1)	(16)	(16)			
	19	B101001	安全法律法规		3	(1)	(16)	(16)			
	20	B421001	大学生职业生涯规划		1	(1.5)	(24)	(24)			
	21	B421002	大学生就业指导		6	(1)	(16)	(16)			
合计						35.5	634	564		42	56

表 2 续表 1 机械电子工程专业指导性教学计划

课程类别	序号	课程编号	课程名称	考核学期		学分数	学时分配				
				考试	考查		总学时	讲授学时	实验	上机	其它
学科基础必修课	1	B012001	大学化学		1	1.5	24	24			
	2	B202042	线性代数		2	2.5	40	40			
	3	B202007	概率论		3	2	32	32			
	4	B202006	复变函数与积分变换		4	2.5	40	40			
	5	B202016	高等数学 B (1)	1		4	64	64			
	6	B202017	高等数学 B (2)	2		4	64	64			
	7	B202025	计算方法		3	1.5	24	24			
	8	B202003	大学物理 B (1)	2		2.5	40	40			
	9	B202004	大学物理 B (2)	3		2.5	40	40			
	10	B202039	物理实验 B		2	2	32		32		
	11	B022015	机械制图	2		4	64	64			
	12	B202023	工程力学	3		3.5	56	52	4		
	13	B032012	电路原理	3		2.5	40	36	4		
	14	B022013	机械设计基础	3		4	64	58	6		
	15	B032016	电子技术	4		4	64	56	8		
	16	B022016	机械制造基础	5		3	48	44	4		
合 计						46	736	678	58		

表 2 续表 2 机械电子工程专业指导性教学计划

课程类别	序号	课程编号	课程名称	考核学期		学分 数	学时分配					
				考试	考查		总学 时	讲授 学时	实验	上机	其它	
专业 基础 课	1	B023086	必修	流体力学	4		2	32	28	4		
	2	B023056		工程材料基础	4		1.5	24	22	2		
	3	B023104		液压与气压传动	5		2	32	28	4		
	4	B023082		控制理论与技术	5		2.5	40	38	2		
	5	B023040		电机与拖动	5		2.5	40	36	4		
	6	B023035		单片机原理与控制技术	6		2	32	28	4		
	7	B023065		机电系统设计与控制	6		3	48	44	4		
	8	B023033		传感与检测技术	6		3	48	42	6		
	1	B023076	选修	计算机绘图		2	2	32	32			
	2	B023060		互换性与技术测量		4	2	32	28	4		
	3	B023093		三维建模基础		4	2	32	32			
	4	B053051		管理科学概论 <sup>#</sup>		4	1.5	24	24			
	5	B023073		机械振动基础		4	1.5	24	24			
	6	B023100		现代工业安全与标准 <sup>#</sup>		5	2	32	32			
	7	B023064		机电系统仿真		5	2	32	32			
	8	B023052		电气控制技术		5	2	32	28	4		
	9	B023094		数控技术		6	2	32	28	4		
	10	B023095		伺服控制技术		6	2	32	30	2		
	11	B023070		机械工程专业英语		6	1.5	24	24			
	12	B023081		控制电机		6	1.5	24	22	2		
	13	B023092		人工智能基础		7	2	32	32			
	14	B023080		科技论文写作		7	1.5	24	24			
	15	B023062		机电创新设计		7	2	32	32			
	专业必修课小计						18.5	240	216	24		

表 2 续表 3 机械电子工程专业指导性教学计划

课程类别	序号	课程编号	课程名称	考核学期		学分 数	学时分配							
				考试	考查		总学 时	讲授 学时	实 验	上机	其它			
专业模块及专业前沿课	检测技术	1	B024133	必修	机电系统可靠性分析		7		2	32	32			
		2	B024138		机械故障诊断技术		7		2	32	32			
		3	B024152	选修	无损检测			7	2	32	30	2		
		4	B024160		智能仪器设计基础			7	2	32	32			
	机器人技术	1	B024136	必修	机器人技术与应用		7		2	32	28	4		
		2	B024135		机器人感知技术		7		2	32	22		10	
		3	B024137	选修	机器人运动控制			7	2	32	28	4		
		4	B024112		DSP 原理与应用			7	2	32	32			
	专业方向必修课小计							4	64					
	专业选修课小计								12	192				
	通识选修课小计							2~5	12	192				
	总学分、学时合计								128	2048				

注：标“#”的为必选选修课程。

表3 机械电子工程专业教学进程表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
一	*	*	*	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	√	=	=	=	=	=	=	=
二	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	○	○	√	=	=	=	=	=	=	=
三	~	~	~	~	~	~	△	△	△	~	~	~	~	~	~	~	+	+	√	=	=	/	=	=	=	=
四	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	△	△	√	=	=	=	=	=	=	=
五	○	○	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	√	=	=	/	=	=	=	=
六	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	√	+	+	△	△	△	=	=	=	=	=	=	=
七	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	√	○	○	=	=	=	=	=	=	=
八	△	△	△	△	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	*											

符号说明：入学、毕业教育、军训\*；实习△；实训○；课程设计+；毕业设计☆；理论学习~；考试√；社会实践/；寒暑假=。



表 4 机械电子工程专业集中实践性教学环节

序号	课程编码	名称	符号	学期	周数	学分	主要内容及要求
1	B000001	入学教育、军训	*	1	3	(3)	学校规章制度、国防意识、体能训练
2	B020037	零件测绘训练	○	2	2	2	减速器零件测量与绘制草图和 CAD 工程图, 学习使用三坐标仪
3	B020038	金工实习	△	3	3	3	零件的车、钳、焊、铣等机械加工工种训练
4	B020039	机械设计基础课程设计	+	3	2	2	对典型机构进行分析与设计; 减速器结构与强度计算
5	B020040	认识实习	△	4	2	2	了解工厂的生产流程和基本的管理知识
6	B020041	电子技术实训	○	5	2	2	门电路等基本电路设计、电路板制作与电路系统调试
7	B020042	机电控制综合课程设计	+	6	2	2	典型机电设备控制系统设计
8	B020043	生产实习	△	6	3	3	深入厂矿企业进行工艺加工过程的实地学习
9	B020044	检测技术模块综合训练	○	7	2	2	针对模块课程开展的融合性综合创新设计与训练
10	B020045	机器人技术模块综合训练					
11	B020046	毕业实习	△	8	4	4	结合毕业设计, 进行参观、调研与收集资料
12	B020047	毕业设计	☆	8	10	10	综合应用专业技能, 进行机械相关工程设计及科研开发
13	B000002	毕业教育	*	8	1	(1)	学生步入社会前的就业培训与指导
14	B090001	社会实践	/	2-7	4	(4)	结合“新四课”及任课教师的布置进行
15	B091006	形势与政策	/	2-7	2	(2)	结合当前社会形式, 以专题形式开出
合 计					42	32	

表 5 机械电子工程专业应修最低学分一览表

序号	应修内容		最低学分	备注
1	通识课程	必修	35.5	
		选修	12	
2	学科基础课程		46	
3	专业基础课程	必修	18.5	
		选修	9	
4	专业模块及专业前沿课程	必修	4	
		选修	3	
5	集中实践性教学环节		32	
合 计			160	