

机械电子工程专业培养方案

执笔：黄波 审核：王春 审批：柳忠彬

一、培养目标

本专业培养符合工程教育专业认证标准要求，德、智、体等方面全面发展，具有强烈的爱国敬业精神、社会责任感、良好的工程素质、职业道德和人文科学素质，以机械工程专业知识为基础平台，以现代设计方法和计算机技术为手段，掌握解决多学科交叉集成的机电一体化应用技术，机电或自动化系统/产品设计、使用和维护保障等方面的基础理论、专业知识和实践技能，可从事机电一体化系统或产品的设计、制造、使用与维护保障、生产组织和质量控制管理、技术经济性分析与销售市场管理等工作，具有较强实践能力，能够解决工程实际问题的高素质应用型人才，成为社会主义事业建设者和接班人。

本专业学生毕业五年之内，经专业理论知识与解决实践工程问题相结合，进一步历练并提升自身技能，应达到以下具体目标：

(1) 在具备机械学和机构学产品设计基本技能基础上，引入现代电子、自动控制技术、信息传输与处理、测试与传感技术等成熟技术和产品，以多学科交叉集成创新方法学习作为终身专业技术发展目标，具备从事机电一体化应用技术研究、系统/产品的设计、制造、使用、生产组织与质量控制管理、科技服务及教育科研等的工作能力。

(2) 具有系统集成、使用、维护、维修、保养机电或自动化系统/产品等的规划设计、技术保障、技术服务等工作能力。

(3) 具有运用数学、力学、电子、自动化和机械电子工程等专业领域的专业基础知识、实践技能、设计方法和工具，综合应用相关交叉学科领域的专业知识、研究共性关键技术，提出合理的技术方案，具备解决机电或自动化系统/产品设计、使用等工程中的实际工程问题的能力。

(4) 具有良好的社会经济、安全和环保责任与宏观管理意识，能够正确认识工程实践对区域经济与发展规划、资源与环境、产业结构与可持续性的影响，围绕国家绿色发展战略规划纲要，初步具备提出符合社会、健康、安全、法律、文化以及环境需求的实际工程问题的解决方案的能力。

(5) 具有较强的科学世界观和敬业精神，多领域沟通能力和团队协作精神，创新创业教育意识，良好的职业、人文、社会科学素养，以及跨文化交流、竞争与合作能力。

(6) 具备终身学习能力，学术严谨，强化法律法规意识与学习，良好的社会责任感和职业道德。

二、毕业要求

依据本专业培养目标，要求毕业生毕业时应获得以下十三个方面的知识和能力：

(1) 品德修养：尊重历史规律，把握基本国情，掌握科学的世界观和方法论，践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养和社会责任感。

(2) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，针对机械电子工程专业领域学科交叉集成的特点和系统构成的基本要求，用于解决机械电子工程领域所涉及的系统或产品开发设计、研制与使用中的复杂工程问题。

(3) 问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理，针对不同功能及性能要求的机械电子工程领域的系统或产品，通过识别、表达、文献归纳等方式，研究分析系统或产品等设计、研制、使用中出现的复杂工程问题，并归纳总结获得有效结论，为系统或产品技术性能及质量评价、优化与完善提供一定的有效依据。

(4) 设计/开发解决方案：通过运用机械工程材料、制图、机械学/机构学设计、系统/产品制造工艺及装备，充分引入现代电子、自动控制技术、信息传输与处理、测试与传感技术等成熟技术和产品，以及相关专业基础知识，采用多学科交叉集成的方法和手段，能够设计针对机械电子工程系统

或产品在设计、研制、生产及工程应用等方面的复杂工程问题，提出能体现创新意识的合理解决方案，能设计满足特定需求的系统或产品、单元（部件）或工艺流程（运行），并在解决方案提出或制定过程中，能够考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

（5）研究：能够基于科学原理并采用科学的方法，对机械电子工程系统或产品在开发设计、分析计算与验证、检测与调试、虚拟或实验验证、示范工程应用（运行）等中出现的复杂工程问题进行研究，包括设计实验规划方案制定、分析计算和试验数据研究、解释数据，采用现代信息数据处理手段和方法，并通过信息综合归纳得到合理有效的结论，为系统或产品技术性能及质量评价、优化与完善，提供实验验证评价的数据信息依据。

（6）使用现代工具：针对机械电子工程系统或产品在开发设计、分析计算与验证、检测与调试、虚拟或实验验证、示范工程应用（运行）等中存在的复杂工程问题，能够开发、选择与使用计算机辅助设计、机械/机械电子分析计算、3D 数值建模与虚拟验证、自动控制技术，应用现代工程和信息工具，对所涉及或针对复杂工程问题，在技术性能及水平、质量及优化完善潜力，以及对技术发展、社会经济及环境的影响等进行评价、预测与虚拟验证，并能够理解其局限性。

（7）工程与社会：能够基于机械电子工程系统或产品开发设计、生产制造、工程应用与使用维护保障等工程相关知识进行合理的分析、评价机械电子工程系统或产品在工程实施与社会之间所涉及的专业工程实践和复杂工程问题，提出合理的解决方案，并体现对社会、健康、安全、法律以及文化的影响评价，并理解应承担的社会责任。

（8）环境和可持续发展：能够理解和评价机电电子工程系统或产品开发、生产制造及工程应用等方面，针对所涉及复杂工程问题在工程实践过程中对资源、环境、社会可持续发展的影响，并理解认知可能承担的责任。

（9）职业规范：具有良好的人文社会科学素养、社会责任感、敬业精神，能树立正确世界观、人生观，强化法律法规与创新创业的认知意识，能够在科学研究与工程实践中理解并遵守学术、知识产权、成果归属与工程应用等方面的职业道德和规范，履行责任。

（10）个人和团队：具有较强的组织管理与协调能力、有效沟通和交流，多领域沟通能力和团队协作精神，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。

（11）沟通：能够针对机械电子工程系统和产品开发、生产、应用等领域所涉及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，包括且不仅局限于研究报告及图文文献、设计文稿及技术方案论证文献、文献论述汇报及陈述发言表述、清晰表述或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨行业、跨领域、跨文化及宗教背景下进行沟通和交流。

（12）项目管理：能够站在系统工程项目实施与管理的角度，理解并掌握应用项目工程管理的基本原理，社会、经济、环境协调可持续发展的决策方法，在机械电子工程系统和产品开发、生产、应用等多学科集成融合复杂工程项目实施环境中得到应用

（13）终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有运用现代信息技术手段获取相关信息不断学习和适应发展的能力。

三、毕业要求与观测点

毕业要求	毕业要求指标点分解的观测点
1.品德修养：尊重历史规律，把握基本国情，掌握科学的世界观和方法论，践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养和社会责任感。	1.1 具有辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观，能够把握历史发展趋势，认清基本国情，把握新时代赋予的新使命，认识和理解社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养。
	1.2 理解个人与社会的关系，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感，掌握辩证唯物主义方法论，践行社会主义核心价值观。

<p>2.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识，针对机械电子工程专业领域学科交叉集成的特点和系统构成的基本要求，用于解决机械电子工程领域所涉及的系统或产品开发设计、研制与使用中的复杂工程问题。</p>	<p>2.1 能够将高等数学、线性代数、概率论与数理统计等数学知识运用到机械领域复杂工程问题的表述之中。</p>
	<p>2.2 能够运用物理、电子等相关自然科学知识理解复杂机械电子工程问题的技术原理。</p>
	<p>2.3 能够较好地掌握工程制图、工程力学、材料科学、电工电子等工程基础知识，并能应用到机械工程领域的相关问题。</p>
<p>3.问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理，针对不同功能及性能要求的机械电子工程领域的系统或产品，通过识别、表达、文献归纳等方式，研究分析系统或产品等设计、研制、使用中出现的复杂工程问题，并归纳总结获得有效结论，为系统或产品技术性能及质量评价、优化与完善提高提供一定的有效依据。</p>	<p>3.1 能够分析机械电子工程问题的核心特征，判断工程问题所属的学科领域。</p>
	<p>3.2 具备通过文献检索，掌握相关问题前沿研究动态，并形成研究报告，发现复杂工程问题本质的能力。</p>
	<p>3.3 具备综合应用数学、自然科学和工程科学基本原理分析复杂工程问题，并获取有效结论的能力。</p>
<p>4.设计/开发解决方案：通过运用机械工程材料、制图、机械学/机构学设计、系统/产品制造工艺及装备，充分引入现代电子、自动控制技术、信息传输与处理、测试与传感技术等成熟技术和产品，以及相关专业基础知识，采用多学科交叉集成的方法和手段，能够设计针对机械电子工程系统或产品在设计、研制、生产及工程应用等方面的复杂工程问题，提出能体现创新意识的合理解决方案，能设计满足特定需求的系统或产品、单元（部件）或工艺流程（运行），并在解决方案提出或制定过程中，能够考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素</p>	<p>4.1 理解机械电子产品设计、制造、检验与监管等相关的技术规范、标准以及管理条例，具备依照标准、设计手册设计元件、系统的能力。</p>
	<p>4.2 具备机械电子工程专业所需的设计/开发技能，能够提出复杂工程问题的解决方案，设计出满足特定需求的系统、单元（部件）。</p>
	<p>4.3 针对复杂机械电子工程问题，能够掌握基本的创新方法，并将相关学科获得示范工程验证的最新技术、成果，用于解决机械电子工程专业领域系统集成协调问题。</p>

5.研究: 能够基于科学原理并采用科学的方法,对机械电子工程系统或产品在开发设计、分析计算与验证、检测与调试、虚拟或实验验证、示范工程应用(运行)等中出现的复杂工程问题进行研究,包括设计实验规划方案制定、分析计算和试验数据研究、解释数据,采用现代信息数据处理手段和方法,并通过信息综合归纳得到合理有效的结论,为系统或产品技术性能及质量评价、优化与完善提供实验验证评价的数据信息依据。	5.1 具备自然科学实验的基本原理和方法,具备实验方案设计、数据分析、总结的能力。
	5.2 能够应用机械电子工程专业基本理论和方法开展基础实验,准确获取、分析并解释实验数据,并将实验结果进行关联以获得有效结论的能力。
	5.3 能够设计与机械电子工程领域相关的测试、检验、控制等实验,开展对复杂工程问题的实验研究,并通过信息综合获得有效实验结论。
6. 针对机械电子工程系统或产品在开发设计、分析计算与验证、检测与调试、虚拟或实验验证、示范工程应用(运行)等中存在的复杂工程问题,能够开发、选择与使用计算机辅助设计、机械/机械电子分析计算、3D 数值建模与虚拟验证、自动控制技术,应用现代工程和信息化技术工具,对所涉及或针对复杂工程问题,在技术性能及水平、质量及优化完善潜力,以及对技术发展、社会经济及环境的影响等进行评价、预测与虚拟验证,并能够理解其局限性。	6.1 能够运用图书资源和数据库、网络等信息技术工具,获取解决机械工程问题所需的信息资源、技术、方法等的基本能力。
	6.2 能够应用现代设计方法、计算机技术及软件工具,通过系统数值分析虚拟建模的建立,对系统/产品设计、核心技术研究、复杂工程问题进行数值分析虚拟验证与优化,预测和模拟分析系统/产品的局限性。
7.工程与社会: 能够基于机械电子工程系统或产品开发设计、生产制造、工程应用与使用维护保障等工程相关知识进行合理地分析、评价机械电子工程系统或产品在工程实施与社会之间所涉及的专业工程实践和复杂工程问题,提出合理的解决方案,并体现对社会、健康、	7.1 能够运用机械电子工程专业领域主要的职业健康、特种设备等法律法规,机械设计、制造与机电控制、工程管理等专业知识分析和评价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。
	7.2 能够通过可行性分析报告理解并承担复杂机械工程问题实践过程中相应的责任。

安全、法律以及文化的影响评价，并理解应承担的社会责任。	
8. 环境和可持续发展：能够理解和评价机电电子工程系统或产品开发、生产制造及工程应用等方面，针对所涉及复杂工程问题在工程实践过程中对资源、环境、社会可持续发展的影响，并理解认知可能承担的责任	8.1 在生产、设计、研究与开发等工程实践过程中，理解相应的方针、政策和法律、法规，具有环境保护和可持续发展的意识，能够就机械电子工程专业实践活动对环境的影响进行评价。
	8.2 制定工程问题解决方案时充分考虑环境影响因素，能够就机械电子专业实践活动对社会可持续发展进行评价。
9. 职业规范：具有良好的人文社会科学素养、社会责任感、敬业精神，能树立正确世界观、人生观，强化法律法规与创新创业的认知意识，能够在科学研究与工程实践中理解并遵守学术、知识产权、成果归属与工程应用等方面的职业道德和规范，履行责任。	9.1 具有人文社会科学素养和社会责任感，遵守工程师职业道德；能够对机械电子工程专业实践活动的社会道德进行判断评价。
	9.2 运用伦理学知识，认识技术发展可能带来的社会问题，并加以判断和自我约束。
10. 个人和团队：具有较强的组织管理与协调能力、有效沟通和交流，多领域沟通能力和团队协作精神，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。	10.1 能够理解团队合作的意义，通过有关实践课程、活动等训练环节，在多学科技术背景下，能够合理处理个人与团队的关系。
	10.2 充分理解多学科背景下团队成员的作用，能够在团队中根据角色要求发挥应起的作用，并能与其他团队成员进行有效沟通。
	10.3 具备一定的组织管理和协调能力，能够胜任团队负责人的角色，根据工程实践要求合理进行分工与协作，具备以机械电子产品为主体，进行技术总揽和整合的能力
11. 沟通：能够针对机械电子工程系统和产品开发、生产、应用等领域所涉及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，包括且不仅局限于研究报告及图文文献、设计文稿及技术方案论证文献、文献论述汇报及陈述发言表述、清晰表述或回应指令。	11.1 能够通过口头或利用图表、公式、计算、图纸等表达自己的设计思想、解决方案和工程成果，就复杂机械工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通及交流。
	11.2 具有一定的国际视野，能判断行业的发展方向，至少掌握一门外语，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

并具备一定的国际视野，能够在跨行业、跨领域、跨文化及宗教背景下进行沟通和交流。	
12. 项目管理：能够站在系统工程项目实施与管理我的角度，理解并掌握应用项目工程管理的基本原理，社会、经济、环境协调可持续发展的决策方法，在机械电子工程系统和产品开发、生产、应用等多学科集成融合复杂工程项目实施环境中得到应用。	12.1 能够有效应用技术经济分析方法，对机械电子工程专业领域内的新工艺、新原料、新设备等进行技术分析和比较。
	12.2 应对市场、用户需求及技术发展的变化，具备对项目综合管理的基本能力。
13. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有运用现代信息技术手段获取相关信息不断学习和适应发展的能力。	13.1 能够适应现代技术的发展，培养并展现终身学习能力，具备适应机械电子工程专业领域新技术发展的能力。
	13.2 具有终身教育和持续教育理念，并投身相关实践与研讨，具备持续自我提升能力。

四、主干学科和核心课程

主干学科：机械工程、控制科学与工程。

核心课程：高等数学 A、工程制图 A、高级语言程序、互换性与测量技术基础、电工技术基础、理论力学、机械设计基础 A、机电传动控制课程设计、自动控制原理、机械制造技术基础 B、单片机原理及应用 A、机电传动控制、机电系统创意设计实践、专业综合课程设计、机电一体化系统设计、生产实习、标准化原理与工程应用。

五、修业年限和授予学位

基本学制：四年；修业年限：三至六年；学籍年限：最长八年；授予学位：工学学士

六、毕业条件

符合学校学籍管理有关规定，完成本专业培养方案规定的全部课程与其他教学环节，修满本专业规定的最低总学分（**160.5 分**），其中，素质教育课程 29 学分，素质教育实践课程 10 学分，学科基础课程 36.5 学分，专业基础课程 34.5 学分，专业核心课程 12 学分，集中实践环节 33 学分，复合培养课程 5.5 学分。按中国工程专业认证标准的课程归类，各类课程学分占比基本达到认证标准的要求，即：

数学与自然科学类% $=26/160.5=16.2\%$

工程基础、专业基础及专业类% $=88.5/160.5=55.1\%$

工程实践与毕业设计(论文)% $=33/160.5=20.6\%$

人文社会科学类% $=13/160.5=8.1\%$

完成专业培养方案规定的全部课程与其他教学环节，修满 160.5 学分，准予毕业，获得大学本科学历；符合学校学位授予条例规定条件者，可获得学士学位。

七、课程学习学分分配表

课程体系	课程性质	学分	占总学分比例（%）
素质教育通识课程	必修	26	16.20%
	选修	3	1.87%
素质教育实践课程	必修	8	4.98%
	选修	2	1.25%
学科基础课程	必修	36.5	22.74%
	选修	0	0.00%
专业基础课程	必修	29.5	18.38%
	选修	5	3.12%
专业核心课程	必修	7	4.36%
专业选修课程	选修	5	3.12%
集中实践环节	必修	33	20.56%
复合培养课程	选修	5.5	3.43%
总 计	必修	140	87.23%
	选修	20.5	12.77%
	学 分	160.5	100.00%

八、学位课程一览表

专业代码：080204

专业名称：机械电子工程

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配							
				总 学时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年	
										1 学 期	2 学 期	3 学 期	4 学 期	5 学 期	6 学 期	7 学 期	8 学 期
学 位 课 程	必 修	07131001	高等数学 A	176	11	176		1/2		6	5						
		01141001	工程制图 A	80	4.5	64	16	1	2	4.5							
		10141001	高级语言程序	48	3	48		2			3						
		01551003	互换性与测量技术基础	32	2	28	4	3				2					
		02131001	电工电子基础	48	3	48		3				3					
		01241005	理论力学	56	3.5	56		3				3.5					
		01341003	机械设计基础 A	64	4	56	8	5						4			
		01062006	机电传动控制课程设计	2 周	2		2 周		5					2			
		01841002	自动控制原理	40	2.5	32	8		5					2.5			
		01553005	机械制造技术基础 B	32	2	32		6							2		
		01851006	单片机原理及应用 A	40	2.5	32	8	5						2.5			
		01051001	机电传动控制	40	2.5	32	8	5						2.5			
		01062005	机电系统创意设计实践	3 周	3		3 周		5					3			
		01062001	专业综合课程设计	3 周	3		3 周		6						3		
		01051002	机电一体化系统设计	32	2	32		6							2		
		01062003	生产实习	3 周	3		3 周		7							3	
		01553052	标准化原理与工程应用	32	2	32		6							2		
		合计		720+ 11 周	55.5	668	52+ 11 周			10.5	8	8.5		16.5	9	3	

九、课程体系一览表

四川轻化工大学素质教育通识平台教学进程计划

素质教育通识平台包括素质教育通识课程和素质教育实践课程两个课程模块，下列各表适用于各本科专业（个别另行设置了该课程模块的专业除外）

课程 体系 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配							
			总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年	
									1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期
素质 教育 必修 通识 课程	25111002	思想道德与法治	48	3	40	8	1/2		A3	B3						
	25211002	中国近现代史纲要	48	3	40	8	1/2		B3	A3						
	25311002	马克思主义基本原理	48	3	40	8	3/4				A3	B3				
	25411002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	3	40	8	3/4				B3	A3				
	25511002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	3	40	8	3/4				B3	A3				
	25522001	形势政策	96	2	64	32		1/6	2							
	28111001	国家安全教育	16	1	16			1	1							
	10111003	人工智能与计算思维	40	2	28	12	1		2							
	11111001	中国传统文化概论	16	1	16			1	1							
	11111002	大学生心理健康教育	32	2	18	14		1/2	2							
	20111001	大学生职业规划与人生发展	16	1	16			1/2	1							
	20111002	大学美育	32	2	16	16		1/2	2							
	合计		488	26	374	114										

说明：1、思想政治理论课程

A 部分学院包括：教心学院、音乐学院、美术学院、体育学院、化工学院、化环学院、数统学院、法学院、外语学院、经济学院、管理学院

B 部分学院包括：材料学院、土木学院、人文学院、物电学院、计算机学院、生工学院、机械学院、自信学院

2、《中国传统文化概论》课程

A 部分学院 1 学期开设：化环学院、化工学院、材料学院、土木学院、马克思主义学院、人文学院、教心学院、体育学院、数统学院、机械学院、物电学院。

B 部分学院 2 学期开设：计算机学院、自信学院、生工学院、外语学院、音乐学院、美术学院、经济学院、管理学院、法学院。

2、《大学美育》课程

A 部分学院 2 学期开设：化环学院、化工学院、材料学院、土木学院、马克思主义学院、人文学院、教心学院、体育学院、数统学院、机械学院、物电学院。

B 部分学院 1 学期开设：计算机学院、自信学院、生工学院、外语学院、音乐学院、美术学院、经济学院、管理学院、法学院。

课程 课程 体系 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配									
			总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年			
									1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期		
素质 教育 通识 课程	科学技术类		64															
	07113001	数学建模	16	1				查										
	15113001	创造学	16	1				查										
	10113001	信息安全技术	16	1				查										
	04113001	酒类鉴赏	16	1				查										
	人文社科类		80															
	11113001	应用文写作	16	1				查										
	11113002	演讲与辩论	16	1				查										
	25013001	铸牢中华民族共同体意识	16	1				查										
	15113001	科学思维与方法	16	1				查										
	24113001	知识产权法	16	1				查										
	经济管理类		64															
	29113001	管理学经典	16	1				查										
	29113002	市场调研	16	1				查										
	29113003	项目管理	16	1				查										
	29113004	工程技术经济	16	1				查										
	公共艺术类		64															
	11113004	摄影技术	16	1				查										
	31113001	中国园林艺术	16	1				查										
	31113002	艺术欣赏	16	1				查										
	30113001	旅游文化	16	1				查										
	环境安全类		48															
	18113001	环境与可持续发展	16	1				查										
	18113003	安全工程概论	16	1				查										
	04113002	营养与健康	16	1				查										
	创新创业类		64															
	01113001	产品创新设计	16	1				查										
	26113001	陶艺制作	16	1				查										
	20113001	创新与创业	16	1				查										
	01113002	模型制作	16	1				查										
	合计			384	24													
	限 选	25611001	中国共产党党史	32	2	32			查		2							
		25711001	新中国史	32	2	32			查		2							
		25811001	社会主义发展史	32	2	32			查			A2	B2					
		25911001	改革开放史	32	2	32			查			B2	A2					
		合计			128	8	128											
本选修板块至少选修 2 个学分																		
本选修板块至少选修 3 个学分（可选学网课或学校开设的选修课获取学分）。																		

课程 课程 体系 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配									
			总学 时	学分	理论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年			
									1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期		
素质 教育 实践 课程	必修	28122001	军事训练	2 周	1				1	1		第 1 学期集中 2 周，计 1 学分						
		28122002	军事理论	32	1				1	1								
		09122001	体育	128	4	128		1/4		1	1	1	1					
		19111001	现代信息查询与利用	16	0.5		16		5/6					0.5				
		20122001	就业指导	16	0.5		16		6						0.5			
		23122001	劳动教育	32	1		32		1/2									
		小计		224+ 2 周	8					素质教育实践选修课按《四川轻化工大学“第二课堂成绩单”制度实施办法》规定执行。各类活动在“第二课堂成绩单”信息管理系统发布。								
	选修 （第二 课堂）	思想政治与道德素养							查									
		学术科技活动							查									
		文化体育活动							查									
		创新创业活动							查									
		社会实践与志愿服务活动							查									
		志愿服务							查									
		社会工作							查									
		社团活动							查									
	至少选修 2 学分且符合《四川轻化工大学“第二课堂成绩单”制度实施办法》之规定要求																	
	合计			10 学分														

专业代码：080204

专业名称：机械电子工程

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配							
				总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年	
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期
学 科 基 础 课 程 理 工	必修	07131001	★高等数学 A	176	11	176		1/2		6	5						
		07231001	线性代数	32	2	32		2			2						
		07331001	大学物理 B	80	5	80		2/3			3	2					
		07332001	实验物理	32	1		32		1/2	A1	B1						
		07231002	概率论与数理统计	32	2	32		3				2					
		02131001	★电工电子基础	48	3	48		3				3					
		02132001	电工电子实验	16	0.5		16		3			0.5					
		08131001	外语	160	10	160		1/4		3	3	2	2				
		08132001	外语听说	64	2		64		1/4	0.5	0.5	0.5	0.5				
			小计	640	36.5	528	112			9.5	14.5	10	2.5				
			合计	640	36.5	528	112			9.5	14.5	10	2.5				

注：“★”表示核心课程。

说明：1、《实验物理》课程

A 部分学院包括：材料学院、化工学院、化环学院、生工学院 B 部分学院包括：机械学院、计算机学院、数统学院、土木学院、物电学院、自信学院

专业代码：080204

专业名称：机械电子工程

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配							
				总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年	
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期
专业 基础 课程	必修	01041001	专业导论	16	1	16			1	1							
		01141001	★工程制图 A	80	4.5	64	16	1		4.5							
		10141001	★高级语言程序	48	3	48		2			3						
		10142001	高级语言程序上机	32	1		32		2		1						
		01241005	★理论力学	56	3.5	56		3				3.5					
		01241006	材料力学	56	3.5	56		4				3.5					
		01242011	材料力学实验	16	0.5		16		4			0.5					
		01341002	★机械设计基础 A	64	4	54	10	5					4				
		01641006	★自动控制原理	40	2.5	32	8	5						2.5			
		01541005	★机械制造技术基础 B	32	2	32		6							2		
		01553052	★标准化原理与工程应用	32	2	32		5						2			
		01551003	★互换性与测量技术基础	32	2	28	4	3				2					
		小计			504	29.5	428	76			5.5	4	5.5	4	8.5	2	
	选修	07243004	积分变换	32	2	32			4				2				
		07243002	复变函数	32	2	32			3			2					
		01643003	机械工程材料	32	2	32			3			2					
		01043101	机器人系统编程与多机协同	48	2	16	32		3			2					
		01243007	机械振动	32	2	28	4		5					2			
		02933003	*数字电子技术	40	2.5	32	8	4					2.5				
		01543003	液压传动及控制	32	2	28	4	5						2			
		01543013	科技论文写作	16	1	16			7							1	
		01543012	机械工程专业外语	24	1.5	24			7							1.5	
		小计			288	17	240	48					6	4.5	4		2.5
	至少选修 5 学分																
	合计			816	48	684	132				5.5	4	11.5	10	12.5	2	2.5

注：“★”表示核心课程；“*”表示限选课程

专业代码：080204

专业名称：机械电子工程

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配							
				总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年	
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期
专业 必修 核心 课程		01051001	★机电传动控制	40	2.5	32	8	5						2.5			
		01851006	★单片机原理及应用 A	40	2.5	32	8	5						2.5			
		01051002	★机电一体化系统设计	32	2	32		6							2		
		小计		112	7	96	16							5	2		
		合计		112	7	96	16							5	2		

注：“★”表示核心课程。

专业代码：080204

专业名称：机械电子工程

课程性质	课程编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配								
			总学时	学分	理论	实践	考试	考查	一学年		二学年		三学年		四学年		
									1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期	
专业选修课程	选修	01553004	材料成型技术基础	32	2	32			5					2			
		01073001	伺服电机应用技术	32	2	28	4		6						2		
		01073002	机电系统建模与仿真	24	1.5	16	8		7							1.5	
		01651001	智能传感与检测技术	48	3	40	8	4				3					
		01053014	特种加工技术	24	1.5	24			7							1.5	
		01651003	智能制造技术基础	32	2	24	8	6							2		
		小计		192	12	164	28						3	2	4	3	
		至少选修 5 学分															
	合计			192	12	164	28						3	2	4	3	

注：“★”表示核心课程。

专业代码：080204

专业名称：机械电子工程

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配							
				总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年	
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期
集中 必修 实践 环节		01162001	制图测绘	1 周	1		1 周		3			1					
		26162001	工程训练(金工)A	4 周	4		4 周		4				4				
		01554003	机械工程标准化应用实践	1 周	1		1 周		6						1		
		01362012	机械设计课程设计	3 周	3		3 周		5					3			
		01062006	★机电传动控制课程设计	2 周	2		2 周		6						2		
		01062005	机电创新与创业导引	32	1		32		1/4			0.25	0.25	0.25	0.25		
		01062001	★专业综合课程设计	3 周	3		3 周		7							3	
		01062005	★机电系统创意设计实践	3 周	3		3 周		5					3			
		01062003	★生产实习	3 周	3		3 周		7							3	
		01062004	毕业设计（论文）	16 周	12		16 周		8								12
			小计	36 周	33		36 周					1.25	4.25	6.25	3.25	6	12
			合计	36 周 +32	33		36 周 +32					1.25	4.25	6.25	3.25	6	12

注：“★”表示核心课程。

专业代码：080204

专业名称：机械电子工程

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配								
				总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年		
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期	
复 合 培 养 课 程	选 修	基础拓展选修课组								面向全校各专业设置选修课程								
		08173005	科技外语	64	4	64			5/6					2	2			
		34173001	工程数学	192	12	192			3-6			3	3	3	3			
		小计		256	16	256					3	3	5	5				
		智能酿造自动化装备																
		01073003	发酵工程原理与设备	16	1	16			5					1				
		01073004	液态发酵食品智能制造	32	2	32			6						2			
		01073005	智能制造系统（MES） 设计与实施	40	2.5	32	8		7							2.5		
		小计		88	5.5	76	12							2	2	1.5		
		机器人及自动化装备																
		01073006	机器人概论	24	1.5	24			5					1.5				
		01073007	非标智能化生产线与装 备设计	32	2	32			6						2			
		01073008	机器人编程与控制	32	2	24	8		7							2		
		小计		88	5.5	80	8							1.5	2	2		
		特种运载装备																
		01073009	电梯法规与标准	16	1	16			5						1			
		01073010	电梯结构与原理	32	2	32			6							2		
		01073011	电梯控制技术	40	2.5	32	8		7								2.5	
		小计		88	5.5	80	8								1	2	2.5	
		合计		520	32.5	492	28						3	3	9.5	11	6	
至少选修 5.5 学分（每名学生必须在“智能酿造自动化装备”或“机器人及自动化装备”或“特种运载装备”三个复合培养课程组中选修一个完整的复合培养选修课组，“基础拓展选修课组”中的课程学生可根据自己的兴趣选修，但不计入本模块选修学分）。																		

注：“★”表示核心课程。

十、教学进程计划表

专业代码：080204

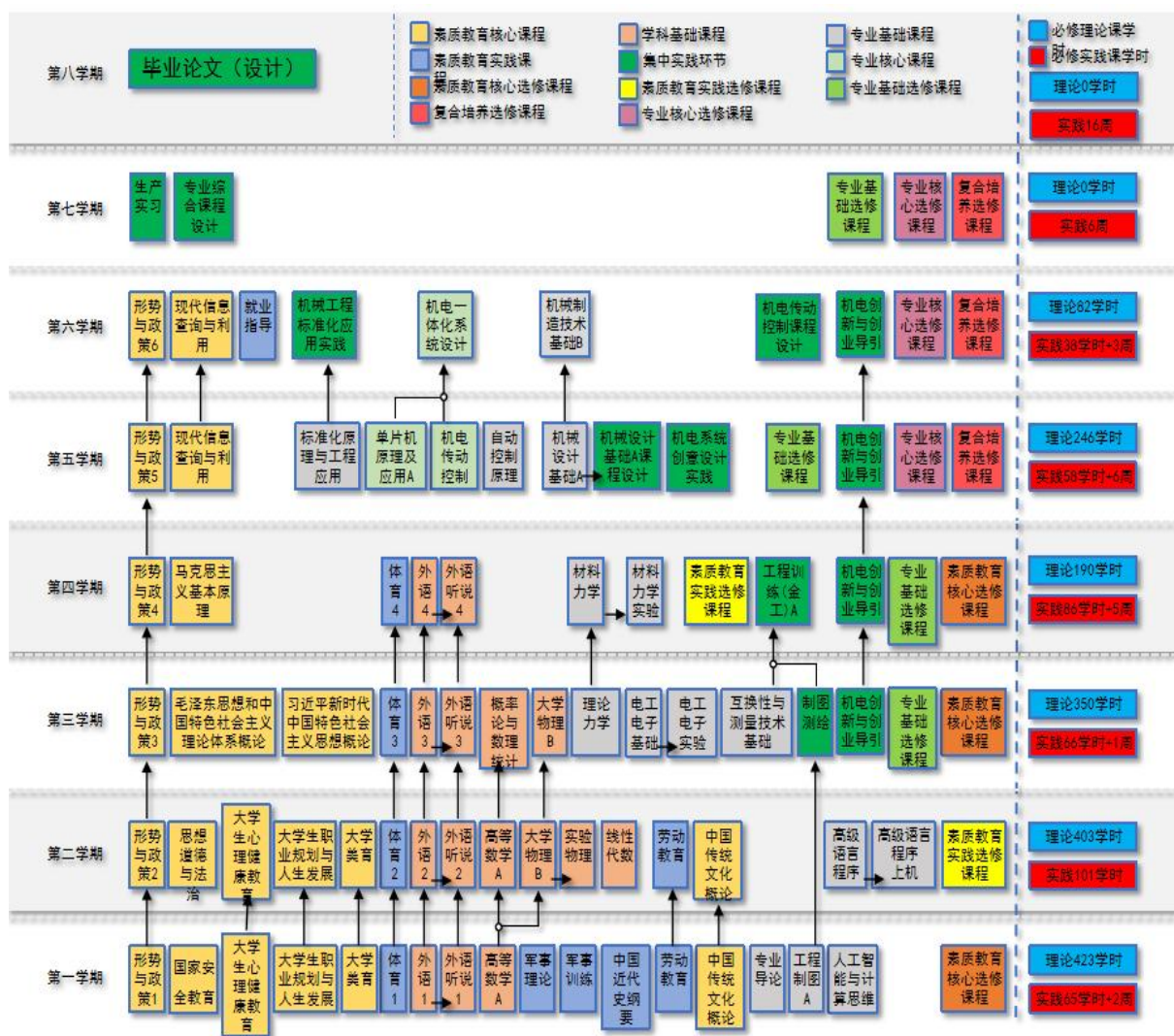
专业名称：机械电子工程

教学周		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
学年	学期	教学进程																				
一	1	军事训练	入学教育	理论教学														考试周	机动周	假期		
	2	理论教学														考试周	机动周	假期				
二	3	理论教学																制图 测绘 1周	考试周	机动周	假期	
	4	理论教学												工程训练（金工） 4周			考试周	机动周	假期			
三	5	理论教学												机电传动控制 课程设计2周		机械设计基础A课程 设计3周		考试周	机动周	假期		
	6	理论教学													机械工 程标 准化 应用 实践1周	机电系统创 意设计实践 3周		考试周	机动周	假期		
四	7	生产实习3周		理论教学											专业综合课 程设计3周		考试周	机动周	假期			
	8	毕业设计（论文）及答辩																		毕	机	假

			业 教 育	动 周	期
--	--	--	-------------	--------	---

附件 1

机械电子工程专业课程导图



附件 2

课程设置与毕业要求的关系矩阵

[illegible]

课程体系	(1) 品 德 修 养	(2)工 程知 识	(3) 问题 分析	(4) 设计/ 开发解 决方案	(5)研 究	(6) 使用 现代 工具	(7) 工程 与社 会	(8) 环境和 可持续 发展	(9) 职业 规范	(10) 个人 和团 队	(11) 沟 通	(12) 项目 管理	(13) 终身 学习
材料力学实验		H											
机械设计基础 A				M	L								
自动控制原理		H	M	M	L								
机械制造技术基础 B			M	M				L					
智能制造技术基础		H		M									
机器人系统编程与多机协同		M		H		M							
互换性与测量技术基础		M		M									
机电传动控制		H		H	M								
单片机原理及应用 A		M		M									
机电一体化系统设计			L	H				L					
制图测绘		H									L		
工程训练(金工)A		L							H	L			
机械设计课程设计				M									
机电传动控制课程设计		L	M										
机电创新与创业导引							H		H				M
专业综合课程设计			M	H	M						M		
机电系统创意设计实践			M	H						M		H	
生产实习			L				H	M	H	H	L		
毕业设计（论文）			H	H	H	H		M			H	L	H
伺服电机应用技术		L		M	L								
机电系统建模与仿真					M	H							
机器人概论				H	M								
非标智能化生产线与装备设计		H	L	M	L								
机器人编程与控制				H	M								
智能传感与检测技术		H		H									
特种加工技术		H				M							
科技论文写作				H		L							
机械工程专业外语		M				H						M	
液压传动及控制		M		H									
数字电子技术		M		H									
标准化原理与工程应用							M		H				
机械工程标准化应用实践							M		H				
电梯法规与标准		H											
电梯结构与原理		H											
电梯及控制技术		H		M									
发酵工程原理与设备		M				M							
液态发酵食品智能制造		M							M				

课程体系	(1) 品德 修养	(2)工 程知 识	(3) 问题 分析	(4) 设计/ 开发解 决方案	(5)研 究	(6) 使用 现代 工具	(7) 工程 与社 会	(8) 环境和 可持续 发展	(9) 职业 规范	(10) 个人 和团 队	(11) 沟 通	(12) 项目 管理	(13) 终身 学习
智能制造系统（MES）设计与实施		H									M		

注：1、H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关

2、课程名称前加“★”为核心课程