

机械工程专业本科培养方案

一、基本信息

专业名称	机械工程
专业代码	080201
主干学科	机械工程、控制科学与工程、力学
学制	基本学制四年，弹性学制三至六年
授予学位	工学学士

二、培养目标

以区域产业需求为导向，培养具有良好职业道德、创新理念、工程素养，系统地掌握本专业领域宽广的技术理论基础知识，具备较强工程设计、工程实践及团队合作的能力，能适应机械制造行业全球化、信息化、绿色化、服务化的发展趋势，能胜任现代企业机械工程相关领域的机械设计制造、自动控制、设备维护、工程项目管理、经营销售等工作的高级工程应用型人才，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

本专业毕业生通过大学阶段扎实的专业知识学习、毕业后踏实的工作实践和边工作边接受继续教育的不断积累，将成为一名合格的机械工程师。具体培养目标如下：

- 具备工程制图、工程材料、产品设计、制造工艺、职业法规、质量管理、计算机应用、制造自动化等八个方面的基本知识、相关知识与技能。
- 具有良好国际视野、外语沟通与交流的能力
- 具有系统思维、多学科知识交叉融合和迁移能力
- 具有协同创新，创新性解决不确定环境下复杂工程问题能力
- 具有工程伦理道德责任和尊重社会价值的的能力
- 具备组织及团队协作能力，具有批判和反思能力

三、毕业要求

树立爱国、爱党、爱奉献的正确的世界观、人生观和价值观，尊重劳动、遵纪守法，团结协作、开拓创新，具有良好的思想道德、社会公德和职业道德，自觉为国家机械工业及相关产业服务，为地方经济社会发展服务。毕业生应达到以下知识、能力和素质的毕业要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂机械工程问题。
 - 1.1 掌握数学与自然科学的知识，能将其用于机械工程问题的建模和求解
 - 1.1.1 系统掌握微积分、代数学、几何学、矩阵、概率论、复变函数等数学知识，能将其运用到复杂机械工程问题的表述之中；
 - 1.1.2 结合机械工程专业知识，能够运用物理、化学等相关知识，分析掌握复杂机械工

程问题的技术原理；

1.1.3 系统掌握理论力学、材料力学、流体力学、热力学等力学理论知识，具备建立机械系统力学模型和求解的能力。

1.2 掌握机械制图、精度设计、机械原理及设计等理论知识，能将其用于复杂机械系统的设计

1.2.1 掌握投影原理及机械制图的标准，能正确、规范且合理的绘制工程图样；

1.2.2 掌握机械精度设计的方法，能正确、合理的应用于机械零部件的设计；

1.2.3 掌握机构及机械零部件设计的理论知识，能根据产品的功能需求，在综合考虑成本、寿命、人机关系等制约因素下，运用现代设计手段进行机构和结构设计。

1.3 掌握工程材料理论知识、机械制造原理与技术，能将其用于制造系统、制造模式的决策选择

1.3.1 掌握各类工程材料的特性及热处理方法，在综合考虑零件的功能要求、工作条件、负载特性、加工方法、制造成本等因素条件下，能合理选择工程材料；

1.3.2 掌握材料冷热成型、切削加工等常规加工和电化学、激光等特种加工的方法和特点，具备工艺装备设计知识，初步具备制定工艺规程和工装设计的能力。

1.4 掌握电气、流体传动及计算机控制的基本知识，能将其用于复杂机械系统的传动与控制设计

1.4.1 掌握电气、液压和气动等不同类型的传动原理及其元器件性能特点，能将其用于复杂机械系统的传动设计；

1.4.2 掌握电工电子学、测试技术、计算机控制技术等知识，能将其用于复杂机械系统的控制设计；

1.4.3 掌握经典控制理论的知识，能将其用于复杂机械系统的建模及优化设计。

1.5 掌握计算机辅助技术基本知识及技能，能将其用于复杂机械系统的设计与制造

1.5.1 掌握 CAD、CAPP、CAM、CAE 等计算机辅助技术，能针对机械系统建立虚拟样机模型，进行运动学、动力学、结构和工艺的分析，从而优化系统设计结果；

1.5.2 掌握数字化制造的基本方法，用于机械零部件的计算机辅助制造。

1.6 掌握管理学的基本知识，能将其用于企业生产管理与质量控制

1.6.1 掌握企业生产管理的基本原理和方法，能将其用于企业生产过程管理；

1.6.2 掌握 ISO 质量管理体系的基本知识和要求，能将其用于产品生产质量控制。

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复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能识别和判断负责机械工程问题的关键环节和参数

2.2 能认识到解决问题有多种方案可选择

2.3 能分析文献寻求可替代的解决方案

- 2.4 能正确表达一个机械工程问题的解决方案
- 2.5 能运用基本原理，分析过程的影响因素，证实解决方案的合理性
- 3. 设计/开发解决方案：**能够设计针对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 能够根据用户需求确定设计目标
 - 3.2 能够在安全、环境、法律等现实约束条件下，通过技术、经济评价对机械系统的设计方案可行性 进行研究
 - 3.3 能够通过建模进行机械系统、部件的结构设计和工艺计算，并对设计方案进行优选，体现创新意识
 - 3.4 能够用图纸、报告或实物等形式，呈现设计成果
- 4. 研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对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 能够对机械工程相关的各类物理现象、材料特性进行研究和实验验证
 - 4.2 能够基于科学原理并采用科学方法对机械零件、结构、装置、系统制定实验方案
 - 4.3 能够根据实验方案构建实验系统，进行实验
 - 4.4 能够对实验结果进行分析和解释，并通信息综合得合理有效的结论
- 5. 使用现代工具：**能够针对复杂工程问题，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 掌握互联网搜索工具的使用方法，了解本专业重要资料来源及获取方法。
 - 5.2 熟练掌握本专业领域各类辅助设计软件，能完成机械系统的数字化建模、运动分析、结构设计、工艺设计及控制系统设计，并综合实际工程问题的影响因素，优化系统设计。
- 6. 工程与社会：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，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，并理解应承担的责任。
 - 6.1 具有工程实习和社会实践的经历。
 - 6.2 熟悉与机械相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解企业 HSE 管理体系。
 - 6.3 能识别、量化和分析机械新产品、新技术、新工艺的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响。
 - 6.4 能客观评价机械生产对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。
- 7. 环境和可持续发展：**能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
 - 7.1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义
 - 7.2 熟悉环境保护的相关法律法规，理解全球化制造业践行的“绿色制造”理念

7.3 能针对实际机械项目，评价其资源利用效率、污染物处置方案和安全防范措施，判断产品周期中可能对人类和环境造成损害的隐患。

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 尊重生命、关爱他人、主张正义、诚信守则，具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神

8.2 理解社会主义核心价值观，了解国情，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感；

8.3 理解工程伦理的核心理念，了解机械工程师的职业性质和责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，具有法律意识

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 能主动与其他学科的成员合作开展工作。

9.2 能独立完成团队分配的工作，能胜任团队成员的角色和责任。

9.3 具有一定的组织管理能力，能组织团队成员开展工作。

9.4 具有一定的人际交往及表达能力，能与团队其它成员有效沟通，听取反馈并对建议作出合理反应。

10. 沟通：能够就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 至少掌握一门外语，具有一定应用能力；

10.2 对机械工程技术领域及其相关行业的国际状况有基本了解；

10.3 能够就与本专业相关的当前热点问题(全球制造业全球化、精益化、专业化、服务化、绿色化、智能化等)和工程问题以文本、口头表达等形式发表自己的想法。

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 了解工程项目管理的基本过程，掌握项目管理的基本理论和工程项目成本（投资）控制、进度控制、质量控制的基本方法。

11.2 掌握机械工程项目中职业健康安全与环境管理、合同管理、信息管理等主要职能中的常用技术与方法。

11.3 掌握经济学基本知识，熟悉成本分析、价值工程和工程项目的评价的基本方法。

11.4 能正确地应用项目管理理论和知识，具备发现、分析、研究、解决工程项目管理中较为复杂问题的综合能力。

12. 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 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识；

12.2 具备终身学习的知识基础，掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径

12.3 能针对个人或职业发展的需求，采用合适的方法，自主学习，适应发展。

四、核心课程

现代工程制图、理论力学、材料力学、工程材料及成型技术基础、机械原理、机械设计、机械精度设计与测量技术、机械制造技术基础、电工电子学、控制工程基础、测试技术与信息处理、机电传动控制。

五、特色课程

- 1、阀门设计及加工工艺：内容为结合温州区域产业-泵阀行业的特色课程；
- 2、工程光学、激光原理与技术、激光加工技术与装备、微光机电系统、激光快速成型技术等课程构建了结合温州激光与光电产业集群的特色课程群；
- 3、分布于机械工程概论、理论力学、材料力学、机械原理、电工电子学、机电传动控制、单片机原理及应用等课程（打▲号的课程）的CDIO项目，CDIO综合创新项目，构建了CDIO项目制教学的实践课程群。

六、实践性教学模块设计

专业课程相关实验、实践（不包括选修课）内容安排表

类别	课程	学时	学分	学期	备注	
课内实践教学	理论力学	2	0.0625	2		
	材料力学	8	0.25	3		
	大学化学	16	0.5	4		
	电工电子学	16	0.5	4		
	控制工程基础	8	0.25	4		
	机械制造技术基础	4	0.125	4		
	测试技术与信息处理	4	0.125	5		
	机电传动控制	8	0.25	6		
独立设置实践教学	独立设置实践课程	大学物理实验	32	1	2	
		机械工程基础实验 C（一）	8	0.25	1	
		机械工程基础实验 C（二）	28	0.875	3	
		机械工程基础实验 C（三）	22	0.6875	4	
		机械工程基础实验 C（四）	12	0.375	5	

	实践教学周	机械零部件测绘	+2	2	3	
		机械工程训练	+5	5	3	
		机械原理课程设计	+2	2	3	
		机械设计课程设计	+2	2	4	
		机械制造工艺课程设计	+2	2	5	
		工业自动化综合实践	+2	2	7	
	毕业(专业)实习	生产实习	+2	2	7	
	毕业设计(论文)	毕业设计	+12	6	8	
合 计				28.25		

七、修业说明与学位授予

1. 学制

本专业基本学制四年，弹性学制三至六年。四年基本学制中，包含校内教育与企业培养。其中，校内教育包含了通识教育、学科教育、专业教育、校企对接教育等环节，企业培养包含了生产实习、毕业设计等环节。

2. 毕业学分与学位授予

毕业最低学分 174。其中，课内教育学分 160 学分，课外教育学分 14 学分，学分构成参见表 2。取得表 2 所规定的毕业最低学分、达到毕业要求的学生，根据《温州大学学士学位授予工作实施细则》，授予学士学位。

表 2 毕业最低学分及其构成

课程类别		修读性质	学分	占课内 学分比 例	实践教 学学分	实践教学学分占 课内学分比例	独立设置实 践教学学分
通识 课	通识必修课	必选课	38	23.75%	3	1.88%	3
	通识选修课	公选课	4	2.5%	0	0.00%	0
专业 教育 课程	学科(专业)基础课	必选课	56	35%	2.56	1.60%	1
	专业核心课	必选课	16.5	10.19%	0.5	0.31%	0
	本专业选修课	任选课	4	2.5%	1	0.63%	0
	跨学科专业融合课	任选课	16	10%	1	0.63%	0
实践与创新教育课程		必选课	25.5	15.94%	25.5	15.94%	25.5

课内学分合计		160	100.00%	33.56	20.98%	29.5
课外教育项目	必选课	14	其中实践学分：8			
总计：		174	其中实践教学总学分：41.56		比例：23.89%	

*注：以下表格为满足机械工程专业认证需要设置

数学与自然科学类课程比例

课程名称	学分	备注
高等数学 A(一)	4	学分比例符合 15%的要求
高等数学 A(二)	6	
大学物理	5	
大学化学	2.5	
线性代数	2	
概论率与数理统计	2	
复变函数与积分变换	2	
计算方法	2	
学分合计	25.5	
学分比例	15.93%	

人文社会科学类通识教育课程

课程名称	学分	备注
军事理论	2	学分比例符合 15%的要求
思想道德修养与法律基础	2	
中国近现代史纲要	3	
大学生心理健康教育	2	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	
马克思主义基本原理概论	3	
大学生心理健康教育	2	
大学英语	8	
大学生创业基础	1	
工程伦理学	2	
工程经济	2	
思政社会实践	2	
学分合计	33	
学分比例	20.63%	

专业基础课比例

课程类别	学分	备注
专业基础课	56	学分比例符合 30%的要求
学分合计	56	
学分比例	35%	

专业课比例

课程类别	学分	备注
------	----	----

专业必修课	16.5	学分比例符合 10%的要求
学分比例	10.19%	

工程实践+毕业设计

课程类别	学分	备注
实验课	6.625	学分比例符合 20%的要求
实践课	19.5	
毕业设计	6	
学分合计	32.125	
学分比例	20.08%	

八、课内教育课程设置

课内教育课程设置如表 3 所示。其中，标注“▲”表示含课内 CDIO。

表 3 课内教育课程设置

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	开课学期	备注
通识必修课	必选课	002000101L	军事理论	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	1	无方向
		042140801S	大学体育(一)	0.75	2.0-0.0	32	32	0	0	1	
		062136801L	大学外语(一)	4.0	4.0-0.0	64	64	0	0	1	
		182000101L	思想道德修养与法律基础	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	1	
		192001601L	大学生创业基础	1.0	1.0-0.0	16	16	0	0	1	
		042140901S	大学体育(二)	0.75	2.0-0.0	32	32	0	0	2	
		062136901L	大学外语(二)	4.0	4.0-0.0	64	64	0	0	2	
		182000802L	大学生心理健康教育	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	2	
		182000901L	中国近现代史纲要	3.0	3.0-0.0	48	48	0	0	2	
		042141001S	大学体育(三)	0.75	2.0-0.0	32	32	0	0	3	
		142000501M	程序设计基础	3.0	2.0-2.0	64	32	32	0	3	
		182000301L	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	4.0-0.0	64	64	0	0	3	
		042141101S	大学体育(四)	0.75	2.0-0.0	32	32	0	0	4	
		172000201L	马克思主义基本原理概论	3.0	3.0-0.0	48	48	0	0	4	
		042150601S	健身与体能(一)	0.5	0.0-1.0	32	0	0	0	5	
		042150701S	健身与体能(二)	0.5	0.0-1.0	32	0	0	0	6	
		132106501L	工程经济学	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	6	
		132166501L	工程伦理学	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	6	
		172000301S	思政社会实践	2.0	+2	0	0	0	0	7	
		必选小计学分				38		720	624	32	
类别小计学分				38		720	624	32	0		
通识	公选	艺术类		2							
通识	公选	其他类别		2							

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	开课学期	备注
选修课		公选小计学分			4						
类别小计学分				4							
学科(专业)基础课	必修课	092000101L	高等数学 A(一)	4.0	4.0-0.0	64	64	0	0	1	无方向
		132172001L	机械工程概论	1.0	1.0-0.0	16	16	0	0	1	
		132174401L	现代工程制图(一)	3.0	3.0-0.0	48	48	0	0	1	
		092000201L	高等数学 A(二)	6.0	6.0-0.0	96	96	0	0	2	
		102000101L	大学物理	4.0	4.0-0.0	64	64	0	0	2	
		102000201S	大学物理实验	1.0	0.0-2.0	32	0	32	0	2	
		132196301M	理论力学▲	3.5	3.5-0.0	58	56	2	0	2	
		132202901L	现代工程制图(二)	3.0	3.0-0.0	48	48	0	0	2	
		092000901L	概率论与数理统计 A	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3	
		132197301M	材料力学▲	3.5	4.0-0.0	64	56	8	0	3	
		132203001L	工程材料及成型技术基础	3.5	4.0-0.0	56	56	0	0	3	
		092001101L	线性代数 A	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	4	
		112154301M	大学化学	2.5	2.0-2.0	48	32	16	0	4	
		132104501M	电工电子学▲	4.5	4.0-1.0	80	64	16	0	4	
		132168501L	工程流体力学	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	4	
		132191601L	复变函数与积分变换	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	4	
		132105201L	工程项目管理	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	5	
		132166701L	工程热力学与传热学	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	5	
		132191701L	计算方法	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	5	
		132194801M	控制工程基础	2.5	2.0-1.0	48	40	8	0	5	
必选小计学分				56		946	864	82	0		
类别小计学分				56		946	864	82	0		
专业核心课	必修课	132105601L	机械原理▲	3.0	3.0-0.0	48	48	0	0	3	无方向
		132107001L	机械精度设计与测量技术	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	4	
		132192601L	机械设计	3.0	3.0-0.0	48	48	0	0	4	
		132201601M	机械制造技术基础	3.0	3.0-0.0	52	48	4	0	5	
		132106201M	测试技术与信息处理	3.0	3.0-0.0	48	44	4	0	6	
		132202001M	机电传动控制▲	2.5	2.5-0.0	48	40	8	0	6	
必选小计学分				16.5		276	260	16	0		
类别小计学分				16.5		276	260	16	0		
专业选修课	任选课	132169201L	机械振动基础	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	5	任选 4 学分
		132177101M	计算机辅助工程分析	2.0	1.0-2.0	48	16	0	32	5	
		132201801M	单片机原理及应用▲	2.0	2.0-0.0	32	28	4	0	5	
		132201901M	液压传动▲	2.0	2.0-0.0	32	28	4	0	5	

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	开课学期	备注
课		132113001L	专业英语	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	6	
		132184301L	现代质量管理	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	6	
		132113101L	汽车零部件设计	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	7	
		132174001L	阀门设计及加工工艺	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	7	
	任选小计学分			16		272	232	8	32		
类别小计学分			16		272	232	8	32			
跨学科专业融合课	任选课	工业自动化方向									
		132183501M	机器人技术	3.0	3.0-0.0	48	46	2	0	6	限选 10 学分
		132183901M	PLC 技术	3.0	3.0-0.0	48	44	4	0	6	
		132184001M	气动技术	2.0	2.0-0.0	32	28	4	0	6	
		132202101L	自动机与自动线	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	7	
		132199701L	云计算与大数据	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	7	任选 6 学分
		132200201L	虚拟仪器与智能测量	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	7	
		132200301L	物联网技术与应用	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	7	
		132200401M	计算机控制技术	2.0	2.0-0.0	32	28	4	0	7	
		132202201M	数控编程	2.0	2.0-0.0	32	20	0	12	7	
		激光加工方向									
		132202301M	工程光学	3.5	3.5-0.0	56	52	4	0	5	限选 10 学分
		132168801M	激光原理与技术	3.0	3.0-0.0	52	48	4	0	6	
		132202401M	激光加工技术与装备	3.5	3.5-0.0	56	52	4	0	6	
		132112801L	现代制造技术	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	7	任选 6 学分
		132169701L	微光机电系统	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	7	
		132197101L	模具设计	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	7	
		132199801L	机器人基础	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	7	
		132202501M	激光快速成型技术	2.0	2.0-0.0	32	28	4	0	7	
		工业机器人方向									
		132199001L	机器人动力学与运动学	3.0	3.0-0.0	48	48	0	0	6	限选 10 学分
		132200201M	工业机器人编程技术	2.5	2.0-1.0	48	32	16	0	6	
		132200501M	机器视觉与图像处理	2.5	2.0-1.0	48	32	16	0	6	
		132199301M	工业机器人系统集成	2.0	2.0-0.0	32	28	4	0	7	
		132198301L	人工智能导论	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	7	任选 6 学分
		132199401L	工业控制网络	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	7	
		132199501L	PLC 技术与应用	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	7	
		132199601L	RFID 原理及应用	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	7	
132199701L	云计算与大数据	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	7			
任选小计学分			30		480	460	8	12			
限选小计学分			30		500	442	58	0			
类别小计学分			60		980	902	66	12			

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	开课学期	备注
实践与创新教育课	必选课	132165201S	机械工程基础实验 C(一)	0.5	0.0-0.5	8	0	8	0	1	无方向
		132174501S	机械工程训练 (一)	2.0	+2	0	0	0	0	1	
		132196501S	机械工程训练 (二)	3	+3	0	0	0	0	2	
		132101801S	机械零部件测绘	2.0	+2	0	0	0	0	3	
		132165301S	机械工程基础实验 C(二)	1.0	0.0-2.0	28	0	28	0	3	
		132170301S	机械原理课程设计	2.0	+2	0	0	0	0	3	
		132165401S	机械工程基础实验 C(三)	0.5	0.0-2.0	22	0	22	0	4	
		132183301S	机械设计课程设计	2.0	+2	0	0	0	0	4	
		132165501S	机械工程基础实验 C(四)	0.5	0.0-1.0	12	0	12	0	5	
		132187801S	机械制造工艺课程设计	2.0	+2	0	0	0	0	5	
		132103601S	生产实习	2.0	+2	0	0	0	0	7	
		132203101S	工业自动化 CDIO 综合创新实践	2.0	+2	0	0	0	0	7	
		132161601S	毕业设计(论文)	6.0	+12	0	0	0	0	8	
必选小计学分				25.5		70	0	70	0		
类别小计学分				25.5		70	0	70	0		
总计学分				160		3408	3026	274	44		

九、课外教育课程与项目设置

课外教育课程与项目设置如表 4 所示。完成相应的课程或项目并达到合格要求后,根据《温州大学本科生课外教育项目学分管理办法》(行政〔2018〕238 号)给予计算课外教育学分。

表 4 课外教育课程与项目设置

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时/周数	理论学时	实验学时	开课(录入)学期	备注
课外教育项目	课外必选	002001002Q	军事训练	2	2 周	0	0	1(开课)	
		002001201Q	社会实践	1	>1 周	0	0	7(录入)	
		002000901Q	创新创业实践	2	>2 周	0	0	7(录入)	
		002001101Q	形势与政策	2	112	112	0	7(录入)	
		002000701Q	体能测试	1	1 周		0	8(录入)	
		002000601L	大学生职业生涯发展与就业指导(一)	1	16	16	0	1(开课)	
		002000701L	大学生职业生涯发展与就业指导(二)	1	16	16	0	6(开课)	
		002003001Q	劳动技能与素质拓展(非师范专业开设)	2	>2 周	0	0	7(录入)	

	002001501Q	习近平总书记关于教育的重要论述研究	2	2.0-0.0	32	32	8 (录入)	
注：1、具体要求参见《温州大学本科生课外教育项目学分管理办法》（行政〔2018〕238号）								
合 计				14 学分				