

机械工程系

机械工程专业第二学士学位培养方案

一、培养目标

机械工程专业的本科第二学位毕业生应达成以下培养目标：

1. 行业专家：具有广阔的全球视野，在世界领先的学术机构或企业成为卓越的行业专家。
2. 引领人才：将会在机械工程领域及其他领域成为具有国际化视野的引领人才。
3. 创业先锋：将成为带动国内外技术、经济及社会创新的创业者。
4. 具有社会责任感的人：将热爱机械工程并具有高度的社会责任感，并能改进制造行业，推动产业的发展。

二、培养成效

学生经过机械工程本科专业第二学位培养后在毕业时应具有以下知识、能力和素质：

- a) 运用知识：运用数学、科学和工程知识的能力。
- b) 实验分析：设计和实施实验及分析和解释数据的能力。
- c) 设计能力：考虑经济、环境、社会、政治、道德、健康、安全、易于加工、可持续性等现实约束条件下，设计系统、设备或工艺的能力。
- d) 团队协作：在团队中从不同学科角度发挥作用的能力。
- e) 问题导向：发现、提出和解决工程问题的能力。
- f) 道德责任：对所学专业的职业责任和职业道德的理解。
- g) 有效沟通：有效沟通的能力。
- h) 成效预估：具备足够的知识面，能够在全球化、经济、环境的和社会背景下认识工程解决方案的效果。
- i) 终生学习：对于终生学习的认识和实施能力。
- j) 理解现实：具备从本专业角度理解当代社会和科技热点问题的知识。
- k) 善用工具：综合运用技术、技能和现代工程工具来进行工程实践的能力。

三、学制与学位授予

学制：本科第二学位学制两年，按照学分制管理机制。实行弹性学习年限，最长学习年限与主修专业相同。

授予学位：工学学士学位。

四、基本学分学时

本科第二学位培养总学分 40，其中专业课程总学分 33，综合论文训练 10 学分。

五、课程设置与学分分布

1. 专业教育 ≥ 40 学分(1) 专业主修课程 ≥ 11 学分

20120283	机械工程导论	3学分	} 三选一
30120324	设计与制造 (1)	4学分	
30120364	设计与制造 (2)	4学分	
20120143	工程制图基础	3学分	
20120314	机械设计基础	4学分	
	机械制造基础	4学分	
20120163	机械设计基础(1)	3学分	
20120193	机械设计基础A(2)	3学分	
20120203	机械设计基础A(3)	3学分	
30120313	制造工程基础	3学分	

(2) 专业实践课程 8学分

由基础技能训练、专题研究训练、专业实习实践等内容组成。

30120354	机电系统设计实践	4学分	} 二选一
30120384	产品工程化设计实践	4学分	
	制造工艺设计实践	4学分	
20120214	机械设计综合实践A	4学分	

注：机类和近机类专业的同学，已经选修过上述“专业主修课程”和“专业实践课程”中相近课程的同学，可以在下述课程中选修，以满足“专业主修课程”和“专业实践课程”的学分要求：

30120143	测试与检测技术基础	3学分	} 三选一
40130653	测试与检测技术基础	3学分	
20120303	测试与仪器	3学分	
30120163	控制工程基础	3学分	} 三选一
30130123	控制工程基础	3学分	
30120393	系统动力学与控制	3学分	
40120663	机械材料学	3学分	
40120673	材料加工 (2)	3学分	
40120583	现代设计技术	3学分	
30120293	制造工程信息技术	3学分	
20120012	有限元分析	2学分	
30120271	互换性与技术测量	1学分	
30120103	机械系统微机控制	3学分	

(3) 专业选修课程 ≥ 11 学分

30120143	测试与检测技术基础	3学分	} 三选一
40130653	测试与检测技术基础	3学分	
20120303	测试与仪器	3学分	
30120163	控制工程基础	3学分	} 三选一
30130123	控制工程基础	3学分	
30120393	系统动力学与控制	3学分	

40120663	机械材料学	3学分
40120673	材料加工(2)	3学分
40120583	现代设计技术	3学分
30120293	制造工程信息技术	3学分
30120271	互换性与技术测量	1学分
20120012	有限元分析	2学分
30120103	机械系统微机控制	3学分
00120062	机器人工程基础及应用	2学分
40120622	制造装备设计与实践	2学分
20120082	机电控制系统实践	2学分
其他机械工程系开设的本科专业课程		不超过4学分

注1: 没有材料基础的同学, 建议先选修:

20120103	工程材料	3学分
----------	------	-----

注2: 没有力学基础的同学, 建议先选修:

20310394	材料力学	4学分
20310334	理论力学	4学分

(4) 综合论文训练要求 10学分

综合论文训练不少于10周, 集中安排在第八学期。

综合论文训练	10学分
--------	------