

东南大学 2011 级 机械工程及自动化 本科专业培养方案

门类：工学 专业代码：080305Y 授予学位：工学士
学制：四年 制定日期：2011 年 5 月

一、培养目标

本专业培养个性健全、情操高尚、基础扎实、知识面广、工程实践能力强、能在机械工程领域从事现代设计、制造、管理、教学科研等方面工作、能够跟踪本领域新理论新技术、具有创新精神和国际化视野的复合型高级工程技术人才。

二、基本要求

本专业学生具备扎实的自然科学、人文科学基础知识，良好的计算机和外语应用能力，掌握系统的现代机械工程专业知识和专门技术，具有主持机电产品设计与制造以及进行企业管理所需的知识结构和潜力，同时具有适应科研、教育、行政等部门工作或继续深造的资质和能力。

三、毕业生应具有的知识、能力、素质

本专业毕业生必须掌握的知识、能力与技能为：

- (1) 具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的工程职业道德；
- (2) 具有从事机械工程所需的相关数学、自然科学与机械工程知识以及经济管理知识；
- (3) 掌握扎实的工程基础知识和机械工程专业的基本理论知识，了解机械工程的前沿发展现状和趋势；
- (4) 具有综合运用所学科学理论和技术手段设计机械系统、部件和过程的能力；
- (5) 具有对于机械工程问题进行系统表达、建立模型、分析求解和论证的能力；
- (6) 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；
- (7) 了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发的法律、法规，熟悉环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能正确认识工程对于客观世界和社会的影响；
- (8) 具有一定的组织管理能力、较强的表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；
- (9) 具有适应发展的能力以及对终身学习的正确认识和学习能力；
- (10) 具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

四、主干学科与相近专业

机械工程、机械设计制造及其自动化、车辆工程、机械电子工程、工业设计。

五、主要课程：见教学计划表。

六、主要实践环节

设计原理与方法综合训练、机械制造综合课程设计、机械制造基础实践（金工实习）、机械设计与制造综合实践（选）、机械电子综合实践（选）、车辆工程综合实践（选）、产品设计综合实践（选）、生产实习、毕业设计。

七、全英文课程

工业几何计算与应用、微纳机电系统。

八、双语教学的课程

设计原理与方法 I、机械工程测试与控制技术 I、机器人学及应用、电子专用设备原理与实现技术。

九、研究型课程

计算机辅助制造、数控机床及数控加工技术、现代模具制造技术、工业几何计算与应用、机器振动分析与控制、故障诊断原理与方法、工程中的振动问题、工业应用中的流体传动与控制、现代电动汽车、机器人学及应用、机电系统运动控制技术、计算机硬件技术、电子专用设备原理与实现技术、电子机械设计、电子设备环境适应性结构设计、质量工程与应用统计、产

品概念设计、人性化产品设计、纳米流体传热及分子动力学模拟、微纳米尺度热物性测量技术、微纳机电系统。

十、毕业学分要求及学士学位学分绩点要求

参照东南大学学分制管理办法及学士学位授予条例，修满本专业最低计划学分要求 **150** 学分，即可毕业。在达到毕业要求的条件下，如果外语达到东南大学英语学习标准、平均学分绩点 ≥ 2.0 者可获得工学学士学位。

十一、各类课程学分分配：

课程类别	学 分	学 时	学分比例	
			必修	选修
通识教育基础课	57.5	1112	21.7%	16.7%
大类学科基础课	25.0	400	16.7%	/
专业主干课	16.5	260	11.0%	/
专业与跨学科选修课	11.0	176	/	7.3%
系列专题研讨课	15.0	220	/	10%
集中实践环节	25.0	116	16.7%	/
总 计	150	2284	66.0%	34.0%

十一、 教学安排指导表(见指导性教学计划及实践教学环节指导表)