

## 西安交通大学 机械工程（智能制造方向） 培养方案

\* 以下信息摘自学校现有的专业培养方案，具体请以 UEA 学生入学当年培养方案信息为准。

\*\* 授课语言一般为汉语，课程名称后标注（英）的课程为英文授课。

### 1. 专业概况

开设学校及学院：西安交通大学 机械工程学院

专业名称：机械工程

学制：4 年

毕业学分要求：完成课内 145 学分，通过 HSK5 级，可获得毕业证。符合《西安交通大学本科生学籍管理与学位授予规定》的，可授予学位并颁发学位证书。

授予学位：工学学士

### 2. 培养目标

本专业旨在培养具有宽厚的科学基础理论和扎实的机械设计、制造及自动化的专门知识，能在机械工程及相关领域从事产品开发、技术研发、科学研究、生产组织和管理等方面工作的国际工程技术人才。

专业概况：

本专业采用理论与应用实践相结合的培养方式。前四个学期按照学科大类培养，进行通识教育，完成工科基础科学、高等数学、汉语、计算机技术基础等基础平台课程和理工类专业基础及专业核心课程学习；第五、第六、第七完成机械工程及智能制造相关专业课程的学习与实践；第八学期完成毕业设计（论文）并通过答辩。

### 3. 课程设置

主干学科：机械工程

相关学科：力学，材料科学与技术，控制科学与工程，动力工程及工程热物理

## 课程设置与学分分布

课程类型	课程编码	中文课程名称	英文课程名称	学分	总学时	必修/选修	开课学期
公共课程		汉语听说		4	64	必修 18 学分	1-1, 1-2
		汉语精读		12	192		1-1, 1-2
		中国概况		2	32		1-2
		普通话语音		2	32	选修 2 学分	2-2
		成语选讲		2	32		2-1
		中国文化概论		2	32		2-2
	PHED109050	体育-1	Sports-1	0.5	32	必修 2 学分	1-1, 2-1
	PHED109150	体育-2	Sports-2	0.5	32		1-2, 2-2
	PHED109250	体育-3	Sports-3	0.5	32		1-1, 2-1
	PHED109350	体育-4	Sports-4	0.5	32		1-2, 2-2
基础通识类课程				选修 2 学分, 必修 20 学分			
通识教育类小计				共计 22 学分			
数学和基础科学类课程	MATH294107	高等数学 I-1	Advanced Mathematics I-1	6.5	110	必修 39 学分	1-1
	MATH294307	高等数学 I-2	Advanced Mathematics I-2	6.5	110		1-2
	MATH294207	线性代数与解析几何	Linear Algebra and Analytic Geometry	4	64		1-1
	COMP250605	大学计算机 I	Fundamentals of Computers I	3	56		1-1
	PHYS281509	大学物理 II-1	University Physics II-1	4	64		1-2
	PHYS281609	大学物理 II-2	University Physics II-2	4	64		2-1
	PHYS281809	大学物理实验 I-1	University physics experiments I-1	1	32		1-2
	PHYS281909	大学物理实验 I-2	University physics experiments I-2	1	32		2-1
	MATH200907	概率论与数理统计	Probability and Mathematical Statistics	3	48		2-2
	CHEM249809	大学化学	College Chemistry	3	48		2-1
	CHEM249909	大学化学实验	University Chemistry Experiment	1	32		2-1
	COMP250505	算法设计与问题求解	Algorithm design and problem solving	2	48		2-1
数学和基础科学类课程/人文社科类基础课程小计				必修 39 学分, 共计 39 学分			
专业大类基础课程 专业大类基础课程	MECH300206	理论力学	Theoretical Mechanics	4	72	必修 27.5 学分(其中“材料力学”中英文课程二选一; “工程有限元与数值计算”中英文二选一)	2-1
	MECH300406	材料力学	Mechanics of Materials	4	72		2-2
	MECH301401	材料力学(英)	Mechanics of Materials	4	64		2-2
	ELEC325104	电工电子技术-1	Electrical engineering-1	3	48		2-2
	ELEC325204	电工电子技术-2	Electrical engineering-2	3	48		3-1
	ELEC325404	电工电子技术实验-1	Experiments of Electronics and Electrotechnics-1	0.5	16		2-2

课程类型	课程编码	中文课程名称	英文课程名称	学分	总学时	必修/选修	开课学期
	ELEC325304	电工电子技术实验-2	Experiments of Electronics and Electrotechnics-2	0.5	16		3-1
	MACH390801	机械制图	Mechanical Drawing	3	48		1-1
	MACH402702	工程有限元与数值计算	Finite element method and numerical analysis in engineering	2	40		3-1
	MACH403101	工程有限元与数值计算(英)	Finite element method and numerical analysis in engineering	2	40		3-1
	ENPO330103	热工基础	Fundamental of Thermo-technology	2.5	40		2-2
	ENPO330203	流体力学基础	Elementary Fluid Mechanics	2	36		3-1
	MATL300202	工程材料基础	Fundamentals of Engineering Materials	3	52		3-1
		人工智能基础	Artificial intelligence foundation	2	36	必修	3-1
专业大类基础课程小计				必修 29.5 学分, 总计 29.5 学分			
专业核心课程	MACH000101	机械工程导论	Introduction for Mechanical Engineering	1	16	必修 22.5 学分 (其中“机械工程测试技术”为中英文二选一)	2-1
	MACH400201	机械设计基础	Fundamentals of Mechanical Design	4	72		2-2
	MACH400301	机械设计基础课程设计	Course Project of Mechanical Design	1	32		3-1
	MACH400501	机械制造技术基础(含机械精度设计基础)	Fundamentals of Mechanical Manufacturing Technology	3	56		3-2
	MATL402801	材料成形技术基础	Fundamentals of Material Forming Technology	2	32		3-2
	MACH400801	机械控制工程基础	Fundamentals of Mechanical Control System Engineering	3	56		3-1
	MACH402901	机械工程测试技术	Measurement Technology in Mechanical Engineering	2.5	48		3-2
	MACH403001	机械工程测试技术(英)	Measurement Technology in Mechanical Engineering	2.5	48		3-2
	MACH402701	数控技术	Digital Control Technology	3	56		3-2
	MACH401101	工业社会学	Industrial Sociology	1.5	24		2-1
	LITE401201	科技写作与表达	Technical Writing and Presentation	1.5	24		3-1
专业核心课程小计				必修 22.5 学分, 共计 22.5 学分			

课程类型	课程编码	中文课程名称	英文课程名称	学分	总学时	必修/选修	开课学期	
专业选修课程	MACH500701	装备与制造系统	Manufacturing Equipment Systems	2	40	12 学分	3-2	
	MACH501201	现代机器人技术	Robotics Technology	2	40		3-2	
	MACH501301	企业与生产运作管理	Production and Operations Management	2	32		3-2	
	MACH501501	现代设计理论与方法	Modern Design Theory and Methods	2	32		3-2	
	MACH502801	增材制造技术(英)	Additive Manufacturing Technology	2	40		3-2	
	MACH502501	制造执行系统技术	Manufacturing Executive System Technology	2	40		3-2	
		智能产品规划与设计	Intelligent product planning and design	2	48		4-1	
		智能制造信息系统	Intelligent manufacturing information system	2	48		4-1	
		自动化系统集成技术	Automation system integration technology	2	48		4-1	
		大数据与科学计算	Big data and scientific computing	2	48		4-1	
专业选修课程小计				选修 12 学分, 共计 12 学分				
集中实践	MPRA200352	金工实习 III-1	Metal Technology Practice III-1	1	64		18	2-1
	MPRA200252	金工实习 III-2	Metal Technology Practice III-2	1	64	2-2		
	MCRA300152	测控实习	Measurement and Control Practice	1	32	3-1		
	MACA300152	现代加工	Modern processing	1	0	4-1		
	PRAC400201	专业实习 I	Professional Practice I	1	40	2-3		
	PRAC400101	专业实习 II	Professional Practice II	3	120	3-3		
	GRDE900100	毕业设计(论文)	Graduation project (Thesis)	10	640	4-2		
	ITDE500301	制造工艺规划与 FMS	Process Planning for Manufacturing and FMS	2	56	CDIO 课程 2 学分	4-1	
集中实践小计				共计 20 学分				
总计				145 学分(必修 133 学分, 选修 12 学分)				