

## 机械设计制造及其自动化(中德合作) (2302)

制定：崔建昆

审核：沈建琪

审批：张华

### 一、培养目标

本专业培养具有国际视野和创新能力，适应当代机械工业技术发展人才需求，具有扎实的德语和数理基础，系统掌握机械设计、机械制造工艺、自动控制技术、机电一体化技术并具备一定工业管理知识的高级应用型人才。

### 二、毕业要求

1. 工程知识运用：能够将数学、物理、计算机、工程基础和专业知识正确用于解决复杂工程问题。

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。

3. 技术解决方案：能够针对本专业领域内的工程问题，设计满足特定需求的机械结构、加工工艺流程及控制方案，并能体现创新意识的技术解决方案。

4. 创新研究：能够基于科学原理并采用科学方法对工程问题进行研究，包括设计试验、分析与解析数据、得到有应用价值的结论和创新技术方案。

5. 使用现代技术手段：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代加工技术和计算机分析测试工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解各种技术手段的局限性。

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。

7. 环境和可持续发展：能够在实际工作中理解和评价对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

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规范，履行责任。

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。

10. 跨文化交流和沟通良好的德语表达能力,能够就复杂工程问题与国内外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、项目陈述。并具有一定的国际视野，能够适应跨文化背景下的人际沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在企业多学科协同环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断积累知识、提高技能和适应专业技术发展的能力。

### 三、核心课程

德语、工程制图与 CAD、工程力学(德)、机械与机构原理、机械设计(德)、电工电子技术、液压与气动技术、CAD/CAM 技术(德)、机械制造技术(德)、设计方法学(德)、机械控制与 PID 等。

### 四、学制与学位的授予

本专业学制四年，按照学分制管理，实行弹性学习年限(最长 6 年)。修满培养计划规定的 254.5 学分方能毕业，同时达到双方的学位要求者，将被授予中国和德国双方的工学学士学位。

### 五、课程设置及学分要求(共 254.5 学分)

#### (一)通识课程(22.5 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1	39000030	思想道德修养与法律基础	3.0	48	1-4	考查	16
	39000050	中国近现代史纲要	3.0	48	1-4	考查	
	39000040	马克思主义基本原理概论	3.0	48	1-4	考查	
	39000060	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(I)	2.0	32	1-4	考查	
	39000070	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(II)	3.0	48	1-4	考查	
	39000010	形势与政策(I)	1.0	16	1	考查	
	39000020	形势与政策(II)	1.0	16	2	考查	
	小计		16				
2	41000010	军事理论	1.0	36	1	考查	2.5
	31000050	学生体质健康标准测试	0.5	8	7	考查	
	41100010	军训	1.0	2周	1	考查	
		小计		2.5			
3	同通识教育课程“军体类”第II组课程						4
	小计		4				

## (二)学科基础课程(133 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 语言 课程	23004190	大学德语(1)	20.0	400	1	考试	72
	23004200	大学德语(2)	20.0	400	2	考试	
	23003660	德语ZD考试	2.0	0	2	考试	
	23004210	大学德语(3)	8.0	160	3	考查	
	23004220	大学德语(4)	8.0	160	4	考试	
	23004250	大学德语(5)	4.0	80	5	考查	
	23004260	大学德语(6)	4.0	80	6	考试	
	23004320	歌德学院B2考试	4.0	0	5	考试	
	23004100	技术英语(中德机械)(1)	2.0	40	3	考试	
	23004110	技术英语(中德机械)(2)	2.0	40	4	考查	
	23004120	技术英语(中德机械)(3)	2.0	40	5	考查	
	23004130	技术英语(中德机械)(4)	2.0	40	6	考试	
		小计		78			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
2 数理基础与计算机	22000210	高等数学A(1)	6.0	96	1	考试	24
	22000220	高等数学A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数B	2.0	32	3	考查	
	22001200	大学物理(中德电气)	5.0	80	3	考试	
	23001770	计算机应用基础(德)	5.0	80	3	考试	
	小计		24				
3 创新创业	23004010	创业学	2.0	32	7	考查	2
	14000410	机电创新设计	2.0	32	7	考查	
	小计		4				
4 学科基础课程	23004090	现代工程制图与 CAD 基础	4.0	64	2	考试	35
	23001810	工程力学(德)(1)	5.0	80	3	考试	
	23001821	工程力学(2)	5.0	80	4	考试	
	11001530	流体力学A	2.0	32	3	考查	
	23003590	工程材料及机械基础(德)	5.0	80	4	考试	
	23003760	工程热力学	4.0	64	4	考查	
	14001610	有限元法	2.0	32	5	考查	
	12002100	电工技术基础	3.0	48	5	考试	
	12002840	电子技术基础	4.0	64	6	考试	
	23000520	机械概论及研讨	1.0	16	5	考查	
	小计		35				

## (三)专业课程(99 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 核心课程	23000530	机械制造技术(1)(德)	5.0	80	5	考试	37
	23000531	机械制造技术(2)(德)	5.0	80	6	考试	
	23004180	机械与机构原理	5.0	80	4	考试	
	23003740	机械设计	5.0	80	5	考试	
	23004170	机械零件公差检测与质量保证	5.0	80	5	考查	
	23004060	CAD/CAM技术(德)	5.0	80	6	考查	
	14001601	液压与气动技术 A	3.0	48	6	考查	
	23000510	机械控制与PID	4.0	64	7	考查	
	小计		37				