

机械科学与工程学院

华中科技大学机械科学与工程学院前身系华中工学院机械工程系，1988年更名为华中理工大学机械工程一系，1993年更名为华中理工大学机械科学与工程学院，2000年合校之后沿用现在的名称至今。

伴随着共和国机械工业的成长，经过几代“机械人”的不懈奋斗，今天的机械科学与工程学院，已形成了自己的独特的学科优势和办学风格，汇聚了一大批在国内外机械制造领域享有盛誉的优秀人才。机械科学与工程学院的发展历程，是华中科技大学成长的缩影；良好的软硬件环境和浓郁的学术氛围，也使其被称为华中科技大学规模最大、实力最雄厚的学院之一。

学院有专业教师 210 余人，教师中有中国科学院院士 3 人、中国工程院院士 3 人、“千人计划”学者 2 人、“青年千人计划”学者 3 人、长江学者特聘教授及讲座教授 11 人、国家杰出青年基金获得者 5 人、国家“973 计划”项目首席科学家 2 人、“863”专家 3 人、数控装备重大专项总体专家组专家 1 人、“973 计划”青年科学家 1 人、国家级教学名师奖获得者 2 人。

学院现设有 8 个系，拥有数字制造装备与技术国家重点实验室、制造装备数字化国家工程研究中心、国家数控系统工程技术研究中心、国家 CAD 支撑软件工程技术研究中心、教育部制造技术国际标准研究中心等 5 个国家级研究平台；拥有国家工科机械基础课程教学基地、国家机械实验教学示范中心等 2 个国家级基础教学平台；拥有 1 个国家自然科学基金创新群体、2 个教育部创新团队、2 个国家级教学团队；有 6 个博士点、10 个硕士点和 1 个博士后流动站。每年在机械设计制造及其自动化、工业工程、产品设计和测控等四个专业招收本科生。目前在校就读的本科生近 2000 人、全日制硕士研究生 1000 余人和全日制博士研究生 450 余人。近年来，作为科技产业领域的孵化器，学院先后孵化出 2 个高新技术上市公司，衍生出以东莞华中科技大学制

造工程研究院为代表的一批面向区域经济发展服务的技术转化平台。

近年来，学院承担并完成的国家和企业科研项目千余项，科研经费连续保持华中科技大学前茅；先后获得国家科技进步奖、国家级教学成果奖、国家优秀教材奖等共 50 余项，省部级自然科学奖和科技进步奖近 100 项；获得国家发明专利、实用新型专利达 900 余项，软件著作权登记 50 余项；6 门课程被评为国家级精品课程、4 门国家精品资源共享课、1 门教育部精品视频公开课；1 个国家一级重点学科，3 个国家二级重点学科。1999 年，以机械科学与工程学院为核心的华中科技大学 CIMS 中心荣获了国际制造工程师（SME）颁发的大学领先奖；2009 年，学院被评为全国教育系统先进集体，机械设计制造及其自动化专业通过全国工程教育专业认证；2013 年，机械工程一级学科通过教育部组织的第三轮学科评估，排名第一。

多年来，学院一贯坚持“育人为本、创新是魂、责任以行”的办学理念，把人才培养始终纳入学院工作的首等要务去抓。学院坚持“以学生教育教学为中心，用一流的教育教学创建一流的本科”。以锐意改革积极进取的精神，不断创新和完善教学方法和教学手段，形成了有鲜明特色的办学思路和教育理念，即：“加强学科基础、拓宽专业面向、重视实践创新、发展健康个性”。强调“以学生为中心、以能力培养为导向、以业界需求为牵引”，培养实学创新人才。积极推广“开放式教学模式”，将课堂教学边界延伸到社会和业界；不断探索“高等工程教育的边界再设计”的教育思想，结合业界需求和学科发展，不断优化课程体系和教学内容。我院学生在历届全国机械创新设计大赛、CCTV 机器人大赛、全国大学生数模竞赛、美国大学生数模竞赛、全国机器人足球锦标赛、全国物流设计等学科竞赛中取得了骄人的成绩。

几十年来，在以杨叔子、熊有伦、周济、李培根、段正澄、丁汉等为代表的一大批学科带头人的带领下，学院始终坚持“明德、厚学、求是、创新”的优良校风，发扬“自强不息、团结协作、快速反应、尽职尽责”的“STAR”学院文化精神，以创新、发展为主题，以学科建设为主线，坚持走育人为本、“学、研、产”三足鼎立、培养高质量复合型人才的办学思路，在前进的道路上，抒写了自己成就的篇章，履行了自己肩负的责任。

机械设计制造及其自动化专业本科培养计划

Undergraduate Program for Specialty in Mechanical Design, Manufacturing and Automation

一、培养目标

I. Program Objective

培养具备机械设计制造基础知识及应用能力，能在工业生产第一线从事机械制造领域内的设计制造、科技开发、应用研究、运行管理等方面工作的高级工程技术人才。

This program is aimed at establishing the fundamental knowledge and application skills of mechanical design and manufacturing, and nurturing talents in production engineering who will be engaged in design and manufacturing, research and development, application study, production management in the field of mechanical manufacturing.

二、基本规格要求

II. Learning Outcomes

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有数学、自然科学和机械工程科学知识的应用能力；
2. 具有制订实验方案、进行实验、分析和解释数据的能力；
3. 具有设计机械系统、部件和过程的能力；
4. 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；
5. 具有在机械工程实践中初步掌握并使用各种技术、技能和现代化工程工具的能力；
6. 具有社会责任和对职业道德的认识；
7. 具有在多学科团队中发挥作用的能力和较强的人际交流能力；
8. 知识面宽广，并具有对现代社会问题的知识，进而足以认识机械工程对于世界和社会影响的能力；
9. 具有终生教育的意识和继续学习的能力。

Students of this degree will acquire:

1. application of knowledge in mathematics, natural science and mechanical engineering;
2. experimental scheme drafting, operating and data analysis;
3. design of mechanical parts, systems and processes;
4. systematic presentation, modeling, analyzing and demonstration of mechanical engineering problems;
5. preliminary understanding and using of technology, ability and modern tools in mechanical engineering practices;
6. understanding of social obligation and professional ethics;
7. advanced communication and team work;
8. understanding the influence of mechanical engineering on the world and society based on broad knowledge and understanding of modern society issues;
9. continuous studying and lifelong education.

三、培养特色

III. Program Highlights

将信息、计算机科学与技术的知识与机械学科知识相结合；拓宽专业方向，使培养的毕业生

更加适应社会。

This program integrates the knowledge of information as well as computer science and technology with that of mechanical engineering. It also broadens the disciplinary span in order to produce visible graduates who are more adaptable to the society needs.

四、主干学科

IV. Main Disciplines

力学、机械工程

Mechanics, Mechanical Engineering

五、学制与学位

V. Program Length and Degree

修业年限：四年

Duration: 4 years

授予学位：工学学士

Degrees Conferred: Bachelor of Engineering

六、学时与学分

VI. Credits Hours and Units

完成学业最低课内学分（含课程体系与集中性实践教学环节）要求：168.9 学分

Minimum Credits of Curricula (Comprising course system and intensive practical training) : 168.9 credits

其中，专业基础课程、专业核心课程学分不允许用其他课程学分进行学分冲抵和替代。

Major-related basic courses and core courses cannot be covered using credits from other courses in the program.

完成学业最低课外学分要求：5 学分。

Minimum Extracurricular Credits : 5 credits.

1. 课程体系学时与学分

Course Credits Hours and Units

课程类别		课程性质	学时/学分	占课程体系学分比例 (%)
通识教育基础课程		必修	1040/59.3	40.50
		选修	192/12	7.48
学科基础课程	学科大类基础课程	必修	688/41.5	26.79
	学科专业基础课程	必修	304/19	11.84
专业课程	专业核心课程	选修	176/11	6.85
	专业方向课程	选修	168/10.5	6.54
合计			2568/153.4	100

Course Type		Required /Elective	Hrs/Crs	Percentage (%)
General Education Core Curriculum		Required	1040/59.3	40.50
		Elective	192/12	7.48
Discipline-related courses	Discipline-related General Courses	Required	688/41.5	26.79
	Basic Sub-disciplinary Courses	Required	304/19	11.84
Major-specific courses	Major-specific Core Courses	Elective	176/11	6.85
	Major-specific Electives	Elective	168/10.5	6.54
Total			2568/153.4	100

2. 集中性实践教学环节周数与学分

Practicum Credits

华中科技大学本科专业人才培养计划

实践教学环节名称	课程性质	周数/学分	占实践教学环节学分比例 (%)
军事训练	必修	2/1	6.5
公益劳动	必修	1/0.5	3.2
机械基础工程训练	必修	5/2.5	16.1
金工实习	必修	3/1.5	9.7
电工实习	必修	1/0.5	3.2
专业社会实践	必修	1/0.5	3.2
生产实习	必修	3/1.5	9.7
专业工程训练	必修	3/1.5	9.7
毕业设计(论文)	必修	12/6	38.7
合计		31/15.5	100

Course Title	Required /Elective	Weeks/Credits	Percentage (%)
Military Training (two weeks)	Required	2/1	6.5
Laboring for Public Benefit (one week)	Required	1/0.5	3.2
Mechanical Engineering Training (five weeks)	Required	5/2.5	16.1
Metal Working Practice (three weeks)	Required	3/1.5	9.7
Electrical Engineering Practice (one week)	Required	1/0.5	3.2
Professional Social Practice (one week)	Required	1/0.5	3.2
Engineering Internship (three weeks)	Required	3/1.5	9.7
Professional Engineering Training (three weeks)	Required	3/1.5	9.7
Undergraduate Thesis (twelve weeks)	Required	12/6	38.7
Total		31/15.5	100

3. 课外学分

Extracurricular Credits

序号	课外活动名称	课外活动和社会实践的要求		课外学分
1	社会实践活动	提交社会调查报告, 通过答辩者		1
		个人被校团委或团省委评为社会实践活动积极分子者, 集体被校团委或团省委评为优秀社会实践队者		2
2	英语及计算机考试	全国大学英语六级考试	获六级证书者	2
		托福考试	达 90 分以上者	3
		雅思考试	达 6.5 分以上者	3
		GRE 考试	达 1350 分以上者	3
		全国计算机等级考试	获二级以上证书者	2
		全国计算机软件资格、水平考试	获程序员证书者	2
			获高级程序员证书者	3
获系统分析师证书者	4			
3	竞赛	校级	获一等奖者	3
			获二等奖者	2
			获三等奖者	1
		省级	获一等奖者	4
			获二等奖者	3
			获三等奖者	2
		全国	获一等奖者	6
			获二等奖者	4
			获三等奖者	3
4	论文	在全国性刊物发表论文	每篇论文	2~3
5	科研	视参与科研项目时间与科研能力	每项	1~3
6	实验	视创新情况	每项	1~3

注: 参加校体育运动会获第一名、第二名者与校级一等奖等同, 获第三名至第五名者与校级二等奖等同, 获第六至第八名者与校级三等奖等同。

华中科技大学本科专业人才培养计划

No.	Extracurriculum Activities and Social Practices	Requirements	Extracurriculum Credits	
1	Activities of Social Practice	Submit report and pass oral defense	1	
		Entitled as Activist by the Communist Youth League of HUST or Hubei Province; Membership of the group which is entitled as Excellent Social Practice Group by the Communist Youth League of HUST or Hubei Province	2	
2	Examinations in English and Computer	CET-6	2	
		TOEFL	90 Points or Higher	3
		IELTS	6.5 Points or Higher	3
		GRE	1350 Points or Higher	3
		National Computer Rank Examination	Win certificate of Band-2 or higher	2
		National Computer Software Qualification	Win certificate of programmer	2
			Win certificate of Advanced Programmer	3
Win certificate of System Analyst	4			
3	Competitions	University Level	Win first prize	3
			Win second prize	2
			Win third prize	1
		Provincial Level	Win first prize	4
			Win second prize	3
			Win third prize	2
		National Level	Win first prize	6
			Win second prize	4
			Win third prize	3
4	Papers	Those whose paper published by national journals	Per piece	2~3
5	Scientific Research	Depending on both the time spent in and ability demonstrated in scientific research projects	Each item	1~3
6	Experiments	Depending on innovative extent	Each item	1~3

Note: In HUST Sports Game, the first and the second prize, the third to the fifth prize, and the sixth to the eighth prize are deemed respectively the first prize, the second prize and the third prize of university level.

七、主要课程

VII. Main Courses

工程制图 Engineering Graphics、材料力学 Material Mechanics、理论力学 Theoretical Mechanics、机械原理 Theory of Machines and Mechanisms、机械设计 Machine Design、电路理论 Electrical and Magnetic Circuits、模拟电子技术 Analogue Electronics、微机原理与数字电路 Principle of Microcomputer and Digital Circuits、机电传动控制 Mechanical & Electrical Transmission Control、工程材料学 Engineering Materials、机械制造技术基础 Fundamentals of Mechanical Manufacturing Technology

八、主要实践教学环节

VIII. Practicum Module (Experiments Included)

军事训练 Military Training、公益劳动 Laboring for Public Benefit、机械基础工程训练 Mechanical Engineering Training、金工实习 Metal Working Practice、电工实习 Electrical Engineering Practice、生产实习 Engineering Internship、专业社会实践 Professional Social Practice、专业工程训练 Professional Engineering Training、毕业设计 Undergraduate Thesis

九、教学进程计划表

IX. Course Schedule

院(系): 机械科学与工程学院

专业: 机械设计制造及其自动化

School (Department): School of Mechanical Science

Division: Mechanical Design, Manufacturing

and Engineering

and Automation

课程类别 course type	课程性质 required/ elective	课程代码 course code	课程名称 course name	学时 hrs	学分 crs	其中 Including			设置学期 semester
						课外 extra-cur.	实验 exp.	上机 operation	
通识教育基础课程 Basic General Education Core Curriculum	必修 Required	0301902	思想道德修养与法律基础 Morals & Ethics & Fundamentals of Law	40	2.5	8			1
	必修 Required	0100721	中国近现代史纲要 Survey of Modern Chinese History	32	2.0	8			2
	必修 Required	0100733	马克思主义基本原理 Basic Theory of Marxism	40	2.5	8			3
	必修 Required	0100932	思政课社会实践 Social Practice of Ideological and Political Theories Course	24	1.5	20			2
	必修 Required	0100322	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 General Introduction to Mao Zedong Thought and Socialist Theory with Chinese Characteristics	56	3.5				4
	必修 Required	0100741	形势与政策 Situation and Policy	32	2.0	14			1-6
	必修 Required	0510071	中国语文 Chinese	32	2.0	10			1
	必修 Required	0508453	综合英语(一) Comprehensive English (I)	56	3.5				1
	必修 Required	0508463	综合英语(二) Comprehensive English (II)	56	3.5				2
	必修 Required	0700011	微积分(一)上 Calculus (I)	88	5.5				1
	必修 Required	0700012	微积分(一)下 Calculus (I)	88	5.5				2
	必修 Required	0700048	大学物理(一) Physics (I)	64	4.0				2
	必修 Required	0700049	大学物理(二) Physics (II)	64	4.0				3
	必修 Required	0706891	物理实验(一) Physics Experiments (I)	32	1.0		32		2

续表

课程类别 course type	课程性质 required/ elective	课程代码 course code	课程名称 course name	学时 hrs	学分 crs	其中 Including			设置学期 semester
						课外 extra-cur.	实验 exp.	上机 operation	
通识教育基础课程 General Education Core Curriculum	必修 Required	0706901	物理实验（二） Physics Experiments (II)	24	0.8		24		3
	必修 Required	0400111	大学体育（一） Physical Education (I)	32	1.0				1
	必修 Required	0400121	大学体育（二） Physical Education (II)	32	1.0				2
	必修 Required	0400131	大学体育（三） Physical Education (III)	32	1.0				3
	必修 Required	0400141	大学体育（四） Physical Education (IV)	32	1.0				4
	必修 Required	1100011	军事理论 Military Theory	16	1.0				1
	必修 Required	0700051	线性代数（一） Linear Algebra (I)	40	2.5				2
	必修 Required	0700071	复变函数与积分变换 Complex Function and Integral Transform	40	2.5				3
	必修 Required	0700063	概率论与数理统计（三） Probability and Mathematics Statistics (III)	40	2.5				3
	必修 Required	0827781	计算机与程序设计基础（C++） Fundamental of computer programming(c++)	48	3.0			8	1
	选修 Elective	0811163	计算机网络技术及应用(数据库二选一) Computer Networks and Applications	32	2.0			8	3
	选修 Elective	0833174	数据库技术及应用（计算机网络二选一） Database System Technology and Applications	32	2.0			8	4
			人文社科类选修课程 Electives in Humanities and Social Science	160	10.0				
学科基础课程·学科大类基础 Discipline-related General Courses	必修 Required	0826611	工程制图（五）上 Engineering Graphics (V)	40	2.5				1
	必修 Required	0827421	工程制图（五）下 Engineering Graphics (V)	64	4.0				2
	必修 Required	0800084	理论力学（二） Theoretical Mechanics (II)	56	3.5				3
	必修 Required	0800118	电路理论 Electrical & Magnetic Circuits	40	2.5		6		3
	必修 Required	0806714	工程力学实验 Engineering Mechanics Lab.	16	0.5	4	12		4
	必修 Required	0800363	机械制造技术基础 Fundamentals of Mechanical Manufacturing Technology	40	2.5		4		4
	必修 Required	0800542	工程材料学 Engineering Materials	32	2.0		4		4

课程类别 course type	课程性质 required/ elective	课程代码 course code	课程名称 course name	学时 hrs	学分 crs	其中 Including			设置学期 semester
						课外 extra-cur.	实验 exp.	上机 operation	
学科基础课程 · 学科大类基础 Discipline-related General Courses	必修 Required	0815672	工程控制实验(一) Experiments on Fundamentals of Engineering Control (I)	8	0.3		8		4
	必修 Required	0820943	工程控制基础 Fundamentals of Engineering Control	32	2.0				4
	必修 Required	0800073	材料力学(二) Material Mechanics (II)	56	3.5				4
	必修 Required	0800123	模拟电子技术(三) Analogue Electronics (III)	40	2.5		8		4
	必修 Required	0833521	机械原理(三) Theory of Machines and Mechanisms (III)	56	3.5		6		5
	必修 Required	0820962	工程测试技术 Engineering Measurement Technology	32	2.0				5
	必修 Required	0815661	工程测试技术实验(一) Experiments on Engineering Measurement Technology (III)	8	0.3		8		5
	必修 Required	0833912	综合测控实验 Comprehensive Experiments on Measurement and Control of Mechatronics	16	0.5		16		6
	必修 Required	0812301	工程传热学(一) Heat Transfer (I)	32	2.0		2		5
	必修 Required	0800061	流体力学(一) Fluid Mechanics (I)	32	2.0		4		5
	必修 Required	0821321	机械设计(三) Machine Design (III)	56	3.5		6		6
学科基础课程 · 学科专业基础 Basic Sub-disciplinary Courses	必修 Required	0833902	计算机图形学与 CAD 技术 Computer Graphics and CAD	48	3.0			16	5
	必修 Required	0828021	微机原理与数字电路 Principle of Microcomputer and Digital Circuits	64	4.0		12		5
	必修 Required	0400022	学科(专业)概论 An Introduction to Discipline (Mechanical Engineering)	16	1.0				4
	必修 Required	0802081	工程热力学(一) Engineering Thermodynamics (I)	32	2.0		2		5
	必修 Required	0800871	互换性与测量技术基础 Fundamentals of Interchangeability and Technical Measurement	40	2.5		8		6
	必修 Required	0800362	机械制造技术基础(二) Fundamentals of Mechanical Manufacturing Technology (II)	40	2.5		4		6
	必修 Required		工程化学 Engineering Chemistry	40	2.5				2
	必修 Required	0800332	机电传动控制 Mechanical & Electrical Transmission Control	56	3.5		8		6

华中科技大学本科专业人才培养计划

续表

课程类别 course type	课程性质 required/ elective	课程代码 course code	课程名称 course name	学时 hrs	学分 crs	其中 Including			设置学期 semester
						课外 extra-cur.	实验 exp.	上机 operation	
Major-specific Core Courses 专业课程·专业核心			专业核心课程 Common Core Electives in Specialty	176	11.0				
	选修 Elective	0800392	液压与气压传动 Hydraulic and Pneumatic Transmission	48	3.0		4		6
	选修 Elective	0832913	机械制造装备技术 Machinery Manufacturing Equipment and Technology	40	2.5		4		6
	选修 Elective	0801041	数控技术 Numerical Control	48	3.0		4		6
	选修 Elective	0802331	现代设计方法 Advanced Design Methodology	40	2.5			16	6
专业课程·专业方向 Major-specific Electives			专业方向选修课程(鼓励选择机械大类其他专业课程 2 学分) Specialty-Oriented Electives	168	10.5				
	选修 Elective	0800982	机械系统创新设计 Creative Design of Mechanical System	24	1.5				7
	选修 Elective	0833921	机械振动学 Mechanical Vibrations	24	1.5				7
	选修 Elective	0819841	汽车构造 Structure of Automobile	24	1.5				7
	选修 Elective	0814912	汽车电子技术 Automobile Electronic Technology	24	1.5				7
	选修 Elective	0814922	汽车总体设计 Vehicle Design	24	1.5				7
	选修 Elective	0814932	汽车动力学基础 Fundamentals of Vehicle Dynamics	24	1.5				7
	选修 Elective	0811341	三维逆向工程技术 3D Reverse Engineering Technology	24	1.5				7
	选修 Elective	0800992	有限元分析与应用 Fundamental Finite Element Analysis and Applications	24	1.5				7
	选修 Elective	0800294	计算方法(二) Numerical Methods (II)	32	2.0			12	3
	选修 Elective	0841891	工程摩擦学基础 Fundamentals of Engineering Tribology	24	1.5				7
	选修 Elective	0842441	机电创新决策与设计方法 Mechantronic Creative Decisions and Design	32	2.0				4
	选修 Elective	0801072	电液控制工程 Electro-hydraulic Control Engineering	24	1.5				7
	选修 Elective	0801083	液压元件与系统 Hydraulic Components and Systems	24	1.5		4		7
	选修 Elective	0807122	气动控制技术 Pneumatic Control Technology	24	1.5				7

续表

课程类别 course type	课程性质 required/ elective	课程代码 course code	课程名称 course name	学时 hrs	学分 crs	其中 Including			设置学期 semester
						课外 extra-cur.	实验 exp.	上机 operation	
专业课程·专业方向 Major-specific Electives	选修 Elective	0811391	汽车机电液控制技术 Automobile Mechano-electro-hydraulic Control Technology	24	1.5				7
	选修 Elective	0821251	纯水液压传动技术 Water Hydraulic Power Transmission Technology	24	1.5				7
	选修 Elective	0827751	电子气动技术 Electronic Pneumatics	24	1.5				7
	选修 Elective	0827761	现代流体动力控制 Advanced Fluid Power Control	24	1.5				7
	选修 Elective	0811991	设备监测与诊断 Machine Condition Monitoring and Diagnosis	24	1.5				7
	两门课程选一 One out of Two	0080001	机器视觉及应用 Machine Vision and Applications	24	1.5				7
		0819111	机器视觉自动检测技术 Auto Inspection Technologies Based on Machine Vision	24	1.5				7
	选修 Elective	0807491	无损检测 Non-Destructive Test	24	1.5				7
	选修 Elective	0810061	现代实验方法与数据处理 Modern Experimental Methodology and Data Processing	24	1.5				7
	选修 Elective	0814981	质量工程 Quality Engineering	24	1.5				7
	选修 Elective	0827741	高速数字图像处理及应用 High-Speed Digital Image Processing and Its Applications	24	1.5				7
	选修 Elective	0801095	误差理论与数据处理 Error Theory and Data Processing	24	1.5				7
	选修 Elective	0810941	仪器智能技术 Intelligent Instrument Technology	24	1.5				7
	选修 Elective	0841881	智能测控系统 Intelligent Measurement and Control System	24	1.5				7
	选修 Elective	0801052	机器人技术基础 Fundamentals of Robotics	24	1.5				7
	选修 Elective	0841901	柔性电子制造技术基础 Fundamentals of Flexible Electronic Manufacturing Technology	24	1.5				7
	选修 Elective	0833941	计算机辅助制造技术 Computer Aided Manufacturing	24	1.5				7
	选修 Elective	0821221	Python 程序设计 Python Program Design	24	1.5				7
	选修 Elective	0801032	计算机控制系统 Computer Control System	24	1.5			4	7

续表

课程类别 course type	课程性质 required/ elective	课程代码 course code	课程名称 course name	学时 hrs	学分 crs	其中 Including			设置学期 semester
						课外 extra-cur.	实验 exp.	上机 operation	
专业课程·专业方向 Major-specific Electives	选修 Elective	0814061	数控加工工艺与编程技术 Numerical Control Machining Procedure and Programming Technology	24	1.5				7
	选修 Elective	0814091	仿生机器人学概论 Introduction to Biomimetic Robotics	24	1.5				7
	选修 Elective	0811361	交流伺服运动控制系统 AC Servo Motion Control System	24	1.5				7
	选修 Elective	0833951	机电系统建模与仿真基础 Introduction to Modeling and Simulation of Mechatronics	24	1.5				7
	选修 Elective	0814071	机电产品数字化设计制造与管理 Design, Manufacturing and Management of Digital Mechatronic Products	24	1.5				7
	选修 Elective	0800932	柔性制造自动化概论 Conspectus of Flexible Manufacturing Automation	24	1.5				7
	选修 Elective	0811411	功能材料基础 Fundamentals of Functional Materials	24	1.5				7
	选修 Elective	0821231	特种加工 Nonconventional Machining	24	1.5				7
	选修 Elective	0841982	纳米技术导论 Introduction to Nanotechnology	24	1.5				7
	选修 Elective	0814111	微细加工与纳米技术 Microfabrication and Nanotechnology	24	1.5				7
	选修 Elective	0840021	微电子制造技术 Technology of Microelectronic Fabrication	24	1.5				7
	选修 Elective	0814041	微机电系统技术基础与应用 Basis and Application of Microelectro Mechanical Systems	24	1.5				7
	选修 Elective	0814051	微系统封装技术基础 Fundamentals of Microsystems Packaging Technology	24	1.5				7
	选修 Elective	0801572	先进制造技术 Advanced Manufacturing Technology	24	1.5		2		7
	选修 Elective	0810031	现代工业网络 Modern Industrial Networks	24	1.5				7
	选修 Elective	0810961	网络信息安全概论 An Introduction to Network Information Security	24	1.5				7
实践环节 Practical Training Items	必修 Required	1300013	军事训练 Military Training	2w	1.0				1
	必修 Required	1300024	公益劳动 Laboring for Public Benefit	1w	0.5				5
	必修 Required	1301132	机械基础工程训练(一) Mechanical Engineering Training (I)	2w	1.0				5

续表

课程类别 course type	课程性质 required/ elective	课程代码 course code	课程名称 course name	学时 hrs	学分 crs	其中 Including			设置学期 semester
						课外 extra-cur.	实验 exp.	上机 operation	
实践环节 Practical Training Items	必修 Required	1301142	机械基础工程训练(二) Mechanical Engineering Training(II)	3w	1.5				6
	必修 Required	1302332	金工实习 Metal Working Practice	3w	1.5				4
	必修 Required	1304412	电工实习 Electrical Engineering Practice	1w	0.5				3
	必修 Required	130008a	生产实习 Engineering Internship	3w	1.5				6
	必修 Required	1300486	专业社会实践 Professional Social Practice	1w	0.5				4
	必修 Required	1327342	专业工程训练 Professional Engineering Training	3w	1.5				8
	必修 Required	130004g	毕业设计 Undergraduate Thesis	12w	6.0				8

机械设计制造及其自动化第二主修专业培养计划

Undergraduate Program for the Second Specialty in Mechine Design and Manufacturing and Automation

一、培养目标

I . Program Objective

培养具备机械设计制造基础知识及应用能力，能在工业生产第一线从事机械制造领域内的设计制造、科技开发、应用研究、运行管理等方面工作的高级工程技术人才。

This program is aimed at establishing the fundamental knowledge and application skills of mechanical design and manufacturing, nurturing talents in Production engineering who will be engaged in design and manufacturing, research and development, application study, production management in the field of mechanical manufacturing.

二、学位

II . Degree Conferred

工学学士

Bachelor of Engineering

三、学分

III . Credits

完成学业最低学分要求：43.25

Minimum Course Credits : 43.25

其中：

Including：

学科大类基础课程：6.75 学分

Discipline-related General Courses: 6.75

学科专业基础课程：17 学分

Basic Sub-disciplinary Courses:17

专业核心课程：14.5 学分

Major-specific Core Courses: 14.5

毕业设计：5 学分

Undergraduate Thesis: 5

四、教学进程计划表

IV . Course Schedule

华中科技大学本科专业人才培养计划

课程类别 course type	课程性质 required/ elective	课程代码 course code	课程名称 course name	学时 hrs	学分 crs	其中 Including			设置学期 semester
						课外 extra-cur.	实验 exp.	上机 operation	
Discipline-related General Courses 学科大类基础课程			学科大类基础课程 Discipline-related General Courses	112	6.75				
	必修 Required	0800363	机械制造技术基础 Fundamentals of Mechanical Manufacturing Technology	40	2.5		4		4
	必修 Required	0800542	工程材料学 Engineering Materials	32	2.0		4		4
	必修 Required	0820962	工程测试技术 Engineering Measurement Technology	32	2.0				5
	必修 Required	0815661	工程测试技术实验(一) Experiments on Engineering Measurement Technology (I)	8	0.25		8		5
Basic Sub-disciplinary Courses 学科专业基础课程			学科专业基础课程 Basic Sub-disciplinary Courses	272	17.0				
	必修 Required	0801665	工程制图(一) Engineering Graphics (I)	40	2.5			8	4
	必修 Required	0833521	机械原理(三) Theory of Machines and Mechanisms (III)	56	3.5		6		5
	必修 Required	0800871	互换性测量技术基础 Fundamentals of Interchangeability and Technical Measurement	40	2.5		8		6
	必修 Required	0821321	机械设计(三) Machine Design (III)	56	3.5		6		6
	必修 Required	0833902	计算机图形学与CAD技术 Computer Graphics and CAD	48	3.0			16	5
	必修 Required	0802081	工程热力学(一) Engineering Thermodynamics (I)	32	2.0		2		5
Major-specific Core Courses 专业核心课程			专业核心课程 Major-specific Core Courses	232	14.5				
	选修 Elective	0800294	计算方法(二) Numerical Methods (II)	32	2.0			12	4
	选修 Elective	0800392	液压与气压传动 Hydraulic and Pneumatic Transmission	48	3.0		4		6
	选修 Elective	0800362	机械制造技术基础(二) Fundamentals of Mechanical Manufacturing Technology (II)	48	3.0		4		6
	选修 Elective	0800332	机电传动控制 Mechanical & Electrical Transmission Control	56	3.5		8		6
	选修 Elective	0801041	数控技术 Numerical Control	48	3.0		4		6
	选修 Elective	0832913	机械制造装备技术 Machinery Manufacturing Equipment and Technology	40	2.5		4		6
	选修 Elective	0802331	现代设计方法 Advanced Design Methodology	40	2.5			16	6

续表

课程类别 course type	课程性质 required/ elective	课程代码 course code	课程名称 course name	学时 hrs	学分 crs	其中 Including			设置学期 semester
						课外 extra-cur.	实验 exp.	上机 operation	
	选修 Elective	0801572	先进制造技术 Advanced Manufacturing Technology	32	2.0		2		6
实践环节 Practical Training Items	必修 Required	1301120	毕业设计 Undergraduate Thesis	10w	5.0				7-8

机械设计制造及其自动化辅修专业培养计划

Undergraduate Program for the Auxiliary Specialty in Mechine Design and Manufacturing and Automation

一、培养目标

I. Program Objective

培养具备机械设计制造基础知识及应用能力，能在工业生产第一线从事机械制造领域内的设计制造、科技开发、应用研究、运行管理等方面工作的高级工程技术人才。

This program is aimed at establishing the fundamental knowledge and application skills of mechanical design and manufacturing, nurturing talents in Production engineering who will be engaged in design and manufacturing, research and development, application study, production management in the field of mechanical manufacturing.

二、学分

II. Credits

完成学业最低学分要求：24.75

Minimum Course Credits：24.75

其中：

Including：

学科基础课程：18.75 学分

Discipline-related courses：18.75

学科专业课程：6 学分

Major-specific courses：6

三、教学进程计划表

III. Course Schedule

课程类别 course type	课程性质 required/ elective	课程代码 course code	课程名称 course name	学时 hrs	学分 crs	其中 Including			设置学期 semester
						课外 extra-cur.	实验 exp.	上机 operation	
学科基础课程 Discipline-related courses			学科基础课程 Basic Courses in Discipline	304	18.75				
	必修 Required	0801665	工程制图（一） Engineering Graphics (I)	40	2.5			8	3
	必修 Required	0800096	机械原理 Theory of Machines and Mechanisms	32	2.0		4		4
	必修 Required	0800363	机械制造技术基础 Fundamentals of Mechanical Manufacturing Technology	40	2.5		4		4
	必修 Required	0800542	工程材料学 Engineering Materials	32	2.0		4		4
	必修 Required	0820962	工程测试技术 Engineering Measurement Technology	32	2.0				5
	必修 Required	0809811	机械设计 Machine Design	32	2.0		4		5

续表

课程类别 course type	课程性质 required/ elective	课程代码 course code	课程名称 course name	学时 hrs	学分 crs	其中 Including			设置学期 semester
						课外 extra-cur.	实验 exp.	上机 operation	
	必修 Required	0815661	工程测试技术实验(一) Experiments on Engineering Measurement Technology (I)	8	0.3		8		5
	必修 Required	0833902	计算机图形学与 CAD 技术 Computer Graphics and CAD	48	3.0			16	5
	必修 Required	0800871	互换性测量技术基础 Fundamentals of Interchangeability and Technical Measurement	40	2.5		8		6
Major-specific courses 学科专业课程			学科专业课程 Courses in Specialty	96	6.0				
	必修 Required	0800392	液压与气压传动 Hydraulic and Pneumatic Transmission	48	3.0		4		6
	必修 Required	0801041	数控技术 Numerical Control	48	3.0		4		6