

工业设计专业（080205）培养方案

(The Cultivating Program for Undergraduate of Industrial Design)

一、专业简介及特色

本专业以机械工程学科为依托，设计学与机械工程学科相互交叉，发挥机械工程学科的传统优势，将工程教育的内容和方法融注于艺术设计教育之中，促进工程与艺术、艺术与设计交叉渗透。秉承“工融艺术，工具人化，艺术物化”的专业理念，延伸与扩展机械工程学科，做到工融艺术；通过以人为本的设计，使工具与人类相依伴，从而达到工具人化；将科学的严谨与艺术的奔放融为一体，实现艺术物化。坚持以教学为中心，理论与实践相结合，形成了系统、科学的教学体系，建立了校内外实习基地。使培养的学生既对产品的功能、结构及工艺有深入的领悟，又具有较强的造型意识和设计开发能力，成为工程素质、造型能力、市场意识三者协调统一的复合型高级应用人才。

二、培养目标

本专业培养具备坚实的工业设计基础理论、基本知识与应用能力，具有较强社会责任感、综合性的创新思维方式、终身学习能力和团队合作精神，能在企事业单位、专业设计机构和科学研究单位从事工业产品创新设计及相关的服务模式和商业模式设计、传播设计、人机交互设计、环境与展示设计等领域的开发、研究、策划、教育和管理工作的复合型工业设计师后备人才。

三、培养要求

本专业学生主要学习工业设计的基础理论与基本知识，接受工业设计的原理、程序、方法以及设计表达等方面基本训练，具备适当处理工业设计与环境、用户、市场、功能、造型、色彩、结构、材料、工艺的相互关系，并将这些关系综合地表现在产品及服务设计上的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有良好的工业设计职业道德、坚定的追求创新与卓越的态度、强烈的爱国敬业精神、社会责任感和丰富的人文艺术素养；
2. 具有从事工业设计工作所需的自然科学和社会科学知识，了解相关的技术和社会发展趋势；
3. 较系统地掌握本专业领域宽广的理论基础知识，主要包括设计基础、工业设计工程基础、设计快速表现、设计历史及理论、人机工程、材料成型与工艺、数字及实体模型制作等基础知识；
4. 有较强的设计表现技能、动手能力、美学鉴赏与创造能力，以及较强的计算机、互联网、多媒体和外语应用能力；
5. 具有在了解社会和消费者的需求基础上，综合应用所学的科学理论，分析、提出和解决问题的能力，能够参与产品或服务全生命周期的策划、设计、运行和维护的能力；
6. 熟悉工业设计相关的知识产权法规、安全及环保的政策、规范和标准；
7. 具有较强的信息获取和职业发展学习能力，了解工业设计的发展趋势与理论前沿；
8. 具有较好的设计管理能力、不同专业和学科间交流沟通能力、团队合作能力和应对危机与突发事件的初步能力；
9. 具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作的初步能力。

四、主干学科

机械工程、设计学

五、核心课程

工程图学、机械设计基础、机械制造基础、工程力学、电工电子技术、工业设计概论及设计史、人机工程学、计算机辅助工业设计、设计程序与方法、设计快速表现、材料成型与工艺、产品形态设计、设计管理、产品设计、视觉传达设计和环境设计。

六、学制及授予学位

学制：四年

授予学位：工学学士

七、专业人才培养标准实现矩阵

能力素质要求		培养标准	实现矩阵	
			课程支撑环节	其它培养环节
人文社科素养	政治思想道德素质	爱国守法、敬业爱岗、文明礼貌、诚信善良，有正确的人生观、价值观、道德观、职业观和法制观	马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、思想道德修养与法律基础、形势与政策等	思想道德修养与法律基础实践、马克思主义基本原理概论实践、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践、班级导师、心理健康咨询、各类文体活动、社会实践活动等
	身心发展素质	具有健康的体魄和吃苦耐劳、应对挫折的精神品质，较好的社会责任感和较强的人文素养	体育选项课、军事理论、军事技能训练、素质教育课程平台等	
专业工程能力	工程基础能力	具有从事工业设计工作所需的自然科学和社会科学知识，了解相关的技术和社会发展趋势	高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理、实验物理、工程图学、工程力学、电工电子技术等	数学建模、挑战杯等各类竞赛、毕业实习、毕业设计（论文）等
	专业基础能力	较系统地掌握本专业领域宽广的理论基础知识	工业设计概论及设计史、设计素描与透视、人机工程学、计算机辅助工业设计基础、材料成型与工艺、机械设计基础、机械制造基础、互换性与技术测量、计算机辅助工艺规划、液压与气压传动、数控技术等	认识实习、课程设计、机械创新设计大赛、毕业设计（论文）等
		有较强的设计表现技能、动手能力、美学鉴赏与创造能力，以及较强的计算机、互联网、多媒体和外语应用能力	设计素描与透视、设计基础、设计色彩、设计快速表现、大学计算机基础、计算机程序设计、摄影技术、产品开发设计等	工业设计大赛、广告艺术设计大赛等学科竞赛、工程实训、课程设计、毕业设计（论文）等
职业发展能力	职业道德素质	具有良好的工业设计职业道德、坚定的追求创新与卓越的态度、强烈的爱国敬业精神、社会责任感和丰富的人文艺术素养	大学生职业规划与素质拓展、大学生就业指导与创业教育、思想道德修养与法律基础、社会实践等	认识实习、生产实习等
	工程实践能力	具有在了解社会和消费者的需求基础上，综合应用所学的科学技术，分析、提出和解决问题的能力，能够参与产品或服务全生命周期的策划、设计、运行和维护的能力	计算机辅助工业设计、产品形态设计、设计程序与方法、产品设计、产品系统设计、视觉传达设计、环境设计、CI设计、产品包装设计等	生产实习、毕业设计、工业设计大赛、广告艺术设计大赛等学科竞赛等
	组织管理能力	具有较好的设计管理能力、不同专业和学科间交流沟通能力、团队合作能力和应对危机与突发事件的初步能力	经济管理基础、设计心理学、设计管理、工业设计方法学等	各类学科竞赛、学团活动等
	创新实践能力	具有较强的信息获取和职业发展学习能力，了解工业设计的发展趋势与理论前沿	创新创业教育平台课程、创新设计原理与方法、产品创新和快速开发、设计与法规、科技论文写作等	各类课程、科技创新活动、各类学科竞赛等
		具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作的初步能力	大学外语、工业设计专业英语、设计研究基础等	学术讲座、学术活动、各类竞赛等

八、课程结构比例表

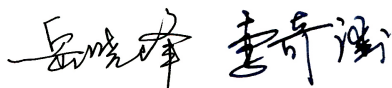
课 程 平 台	课程要求	学时数	占总学时比例	学分数	占总学分比例
人文社科课程平台	必修	244	9.8%	15	7.1%
公共基础课程平台	必修	584	23.6%	36.5	17.2%
	选修	108	4.4%	7	3.3%
学科基础课程平台	必修	768	31.0%	48	22.6%
	选修	80	3.2%	5	2.4%
专业课程平台	必修	256	10.4%	16	7.5%
	选修	256	10.4%	16	7.5%
素质教育课程平台	必修	18	0.7%	1	0.5%
	选修	128	5.2%	8	3.8%
实践教学平台	必修	53.5 周	—	51.5	24.3%
创新创业教育平台	选修	32	1.3%	8	3.8%
必修课程小计		1870	75.6%	168	79.3%
选修课程小计		604	24.4%	44	20.7%
总 计		2474	100%	212	100%

九、毕业最低学分要求

本专业毕业最低学分为 212 学分。

专业教研室主任：李明

教学院长：



十、工业设计专业理论课程总表及教学安排

Table of Courses

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分 Crs.	学时类型 Type				各学期课内周学时分配 Weekly Hours								考试 (查)
			总 学时 Hrs.	理论 学时 Lec.	实验 学时 Exp.	上机 学时 Ope.	1	2	3	4	5	6	7	8	
							15周	17周	15周	18周	14周	13周	10周		
一、人文社科平台 humanity and Society Science Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 15 学分、244 学时)															
423101112	思想道德修养与法律基础 Moral Character Cultivation and Basis of Law	2	32	32			2							考查	
423201111	中国近现代史纲要 Outline of China's Modern History	2	32	32				2						考试	
423301111	马克思主义基本原理概论 Introduction to Basic Principles of Marxism	2	32	32					2					考试	
423401111	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	48						3.5				考试	
423501112 ~ 423508112	形势与政策 Situation and Policy	2	32	32										考查	
416101112	军事理论 Military Theory	2	36	36			2.5							考查	
405101111	经济管理基础 Economic Management Base	2	32	32					2					考试	
合 计 Whole		15	244	244			4.5		2	4	3.5				
二、公共基础课程平台 Common Basic Subject Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 36.5 学分、584 学时)															
410101211 410102211 410103211 410104211	大学外语(英)A1-4 College Foreign Language (E) A1-4	15	240	240			3.5	4	4	3.5				考试	
408103211 408104211	高等数学 B1、B2 Advanced Mathematics B1、B2	9	144	144			5	4						考试	
414101211	大学计算机基础 University Computer Basis	1.5	24	12		12	1.5							考试	
408404211	大学物理 C University Physics C	4	64	64				4						考试	
408407212	实验物理 B Experimental Physics B	2	32		32				2					考查	
414103211	计算机程序设计 A (C 语言) Computer Program Design A (C)	4	64	44		20		4						考试	
418101212	科技论文写作 Writing of Technological Thesis	1	16	16			1							考查	
选修课 Elective (选修 7 学分、108 学时)															
415101222 415102222 415103222 415104222	体育选项课 Physical Education	7	108	108			2	1.5	2	2				考查	
合 计 Whole		43.5	692	628	32	32	13	17.5	8	5.5					

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分 Crs.	学时类型 Type				各学期课内周学时分配 Weekly Hours								考试 (查)
			总 学时 Hrs.	理论 学时 Lec.	实验 学时 Exp.	上机 学时 Ope.	1	2	3	4	5	6	7	8	
							15 周	17 周	15 周	18 周	14 周	13 周	10 周		
三、学科基础平台 Basic Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 48 学分、768 学时)															
401701311	工业设计概论及设计史 History and Introduction of Industrial Design	2	32	32			2							考试	
408106311	线性代数 Linear Algebra	2	32	32					2					考试	
408107311	概率论与数理统计 Probability and Mathematical Statistics	3	48	48						3				考试	
401101311 401102311	工程图学 A1、A2 Engineering Graphics A1、2	6	96	96			3	3						考试	
408503311	工程力学 B Engineering Mechanics B	5	80	72	8				5					考试	
403105311	电工电子技术 D Electro Technology and Electronic Technology D	3	48	40	8					2.5				考试	
401716311 401717311	设计素描与透视 1、2 Design Sketch and Scenography 1、2	7.5	120	120				3.5	4					考试	
401703312	设计基础 Design Foundation	4.5	72	48	24					4				考查	
401704311	人机工程学 Ergonomics	2.5	40	36	4						3			考试	
401705311	计算机辅助工业设计基础 Basic Computer Aided Industrial Design	2	32	20	12					2				考试	
401706311	材料成型与工艺 Material Forming and Process	2	32	28	4						2			考试	
401204311	机械设计基础 Basic Mechanism Design	4.5	72	62	10						5			考试	
401308311	机械制造基础 Foundation Mechanical Manufacturing	4	64	56	8							5		考试	
选修课 Elective (选修 5 学分、80 学时)															
401707322	设计色彩 Design Color	2	32	20	12									考查	
401708322	设计快速表现 Quick Presentation in Design	2	32	32											
401303322	互换性与技术测量 Tolerance and Verification of Geometrical Quantity	2	32	24	8						2.5	5			
401709322	设计与法规 Design and Regulation	2	32	32											
401405322	计算机辅助工艺规划 Computer Aided Processing Plan	2	32	32											
401710322	现代汽车造型 Modern Automotive Modeling	2	32	32											
合 计 Whole		53	848	770	78		5	6.5	13	9.5	12.5	10			
四、专业课程平台 Major Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 16 学分、256 学时)															
401701411	计算机辅助工业设计 Computer Aided Industrial Design	4	64	40	12	12				3.5				考试	
401702412	产品形态设计 Product Shape Design	4	64	16	48						4.5			考查	
401703411	设计程序与方法 Design Program and Methods	2	32	32							2			考试	

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分 Crs.	学时类型 Type				各学期课内周学时分配 Weekly Hours								考试(查)
			总学时 Hrs.	理论学时 Lec.	实验学时 Exp.	上机学时 Ope.	1	2	3	4	5	6	7	8	
							15周	17周	15周	18周	14周	13周	10周		
401704411	产品设计 Product Design	2	32	32							2.5			考试	
401705411	视觉传达设计 Visual Communication Design	2	32	32							2.5			考试	
401706411	环境设计 Environmental Design	2	32	32								3.5		考试	
选修课 Elective (选修 16 学分、256 学时)															
401707422	摄影技术 Photography	2	32	20	12									考查	
401708422	设计心理学 Design Psychology	2	32	32											
401709422	工业设计方法学 Industrial Design Methodology	2	32	32											
401710422	工业设计理念与方法 Idea & Method of Industrial Design	2	32	32											
401711422	设计管理 Design Management	2	32	32											
401712422	创新设计原理与方法 Product Innovative Design	2	32	32											
401713422	专题设计 Project Design	2	32	32											
401714422	产品系统设计 Product System Design	2	32	32											
401715422	设计研究基础 Design Research Foundation	2	32	32						2.5	5	17			
401716422	CI 设计 Corporate Identity Design	2	32	32											
401717422	产品包装设计 Product Packaging Design	2	32	32											
401718422	工业设计专业英语 Industrial Design English	2	32	32											
401719422	产品创新和快速开发 Product Innovation and Rapid Development	2	32	32											
401720422	产品开发设计 Product Design and Development	2	32	32											
401526422	液压与气压传动 Hydraulic and Atmospherical Transmission	2.5	40	34	6										
401606422	数控技术 CNC Technology	2.5	40	32	8										
合计 Whole		32	512	440	60	12				3.5	9	10	20.5		
五、素质教育课程平台 Education for All-round Development Platform															
必修课 Compulsory (必修 1 学分、16 学时)															
425101512	大学生职业规划与素质拓展 Vocation Planning and Quality Development	0.5	8	8											考查
425102512	大学生就业指导与创业教育 Employment Guidance and Business-starting Education	0.5	8	8			0.5				0.5				
425502512	心理健康教育 Mental Health Education	—	2	2											
选修课 Elective (选修 8 学分、128 学时)															
	文史、社科、艺术、经管、自然科学、其他类	6	96	96										考查	
	心理健康类 Psychological Health	1	16	16			1	4	3						
	职业发展类 Career Development	1	16	16											
合计 Whole		9	146	146			1.5	4	3		0.5				
总计 Amount		152.5	2442	2228	170	44	22.5	25.5	27	25.5	25	20.5	20.5		

十一、工业设计专业实践教学平台

Practical Teaching Platform

教学分类 Teaching Classification	课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学期 Sem.	周数 Weeks	学分 Cr.	内容 Content	地点 Place	备注 Notes
Moral and Professional Competence Module 品德与业务素质模块		入学教育 School Education	1	0.5				
	416101612	军事技能训练 Military Training	1	3.5	3.5			
	423101612	思想道德修养与法律基础实践 Moral Character Cultivation and Basis of Law (Practice)	1	1	1			在学期内分散进行、灵活安排
	423301612	马克思主义基本原理概论实践 Introduction to Basic Principles of Marxism (Practice)	4	1	1			
	423401612	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics (Practice)	5	3	3			
	401701612	认识实习 Perceptual Practice	4	1	1			
Basic Skills and Practical Training Module 基本技能与实训模块	401122612	制图综合测绘 Synthetic Metering	2	2	2	典型机构测绘	校内	
	417102612	工程实训 B Engineering Training B	3	4	4	冷热加工操作	工程训练中心	
	417202612	电工电子实习 B Electrical and Electronic Practice B	5	1	1		工程训练中心	
Specialized Skills and Design Module 专业技能与设计模块	401702612	人机工程学课程设计 Course Design of Ergonomics	5	2	2	人机工程学应用	校内	学期末进行
	401201612	机械设计基础课程设计 Course Design of Basic Mechanism Design	5	2	2	传动方案设计	校内	学期末进行
	401703612	设计表达课程设计 Course Design of Expressive Force	6	2	2	产品设计表现技法	校内	学期末进行
	401704612	生产实习 Production Practice	6	4	4	2 周机械 2 周艺术	一汽等	
	401324612	机械制造基础课程设计 Course Design of Foundation Mechanical Manufacturing	7	3	3	机械制造技术基础	校内	学期末进行
	401705612	专业课程设计 Course Design of Specialty	7	4	4	产品设计及模型制作	校内	
Comprehensive Skills and Application Module 综合技术与应用模块	401706612	专业综合实验 Comprehensive Experiment of Specialty	7	2	2	快速成型或雕刻	校内	
		专业社会实践 Social Practice of Specialty	8	1.5				
	401707612	毕业实习 Graduation Practice	8	2	2	结合毕业设计调研	相关单位	
	401708612	毕业设计(论文) Graduation Design(Paper)	8	14	14	根据课题要求进行有关设计	校内	
实践教学环节总周数及总学分 Hours and Credits for Practical Training Education				53.5	51.5			

十二、创新、创业教育平台

Innovation and Entrepreneurship Education Platform

教学分类	内 容	学分	备 注
理论模块 Theory Module	参见学校创新创业教育平台学分表	2	至少修满 2 学分
实践模块 Practice Module		6	至少修满 6 学分

十三、总周数分配

The Total Number of Weeks Distribution

项 目 及 符 号 学 期 周 数	理论学习	课程设计	毕业设计(论文)	考 试	军 训	认识实习	工程实训	电工电子实习	综合实验	专业、生产实习	毕业实习	入学教育	毕业鉴定	各类社会实践	寒暑假	总 计
	LX	KS	BS	K	J	RX	GS	DZ	ZS	SX	BX	R	B	SJ	=	
第一学期	15			1	3.5							0.5		(1)	6	26
第二学期	17	2		1											6	26
第三学期	15			1			4								6	26
第四学期	18			1		1								(1)	6	26
第五学期	14	4		1				1						(3)	6	26
第六学期	13	2		1						4					6	26
第七学期	10	7		1					2						6	26
第八学期			14								2		0.5	1.5		18
总 计	102	15	14	7	3.5	1	4	1	2	4	2	0.5	0.5	1.5	42	200