

# 工业设计专业人才培养方案

## 一、专业代码、名称

080205, 工业设计

## 二、培养目标

本专业培养学生拥有先进的工业设计理论与设计思想,具备扎实的设计知识、熟练的设计表达能力,能够在企事业单位、专业设计部门、科研单位从事工业产品造型设计、视觉传达设计、环境设计和其他设计工作的应用型高级专门人才。

## 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、设计表达等方面的基本训练,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.具有较扎实的自然科学基础、较好的人文、艺术和社会科学基础及正确运用语言、文字表达思维的能力;

2.掌握工业设计的基本原理和方法,具有优秀的设计草图与模型制作技能,熟练掌握系列计算机辅助设计及工程软件,能独立进行工业产品设计和运用多种方式表达产品设计意图的能力;

3.了解中外工业设计历史及相关技术和社会发展规律,掌握人的生理、心理、行为与设计的关系,与工业设计有关的经济知识、社会文化习俗、法律法规的基本知识,以及交叉学科基本知识;

4.初步掌握产品结构及机械体系的基本知识,熟悉安全、经济、适用、美观的产品美学法则,了解产品的构造原理与方法,了解常用造型材料及新材料的性能,具备合理选用和综合应用设计知识的能力;

5.具有项目前期策划、产品方案设计和产品造型及工程设计能力,具有机器美学的修养,并具有一定的多工种间组织协调的管理能力;

6.具有新产品研究与开发的初步能力,有较强的设计表达能力、实践操作能力及美的鉴赏与创造能力,以及较强的计算机和外语应用能力;

7.具有本专业领域内必须的用户需求设计,产品创新设计、环境设计专业知识,了解其科学前沿及发展趋势;

8.具有本专业领域内必须的环境设计专业知识,了解其科学前沿及发展趋势;

9.具有本专业领域内必须的视觉传达设计专业知识,了解其科学前沿及发展趋势;

10.具有较强的自学能力、沟通能力、协作能力、适应能力、创新意识和较高的综合素质。

11.掌握文献检索、资料查询的基本方法,具有初步的科学研究、科技开发及组织管理能力;

12. 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**

设计学、机械工程。

#### **五、核心知识领域**

工业设计概论、工业设计史、设计方法学、设计表达、设计心理学、设计管理；设计美学、构成基础、设计基础、产品设计、系统设计、开发设计；计算机辅助设计、视觉传达设计、人机工程学、机械设计、工程图学、材料工艺学

#### **六、核心课程**

理论力学、机械设计、工业设计概论、设计素描、构成基础、设计心理学、人机工程学、计算机辅助工业设计、产品改良设计、产品系统设计、产品开发设计。

#### **七、主要实践性教学环节**

工业产品测绘、机械工程训练、机械设计课程设计、机电产品创新设计、认识实习、生产实习、毕业实习及毕业设计（论文）

#### **八、学制及最低学分要求**

基本修业年限四年。毕业最低学分要求 170 学分。其中必修课 100 学分，专业选修课 23 学分（其中限选课 $\geq 18$  学分），通识选修课 8 学分，讲座与辅导 6 学分，实践环节 33 学分。

#### **九、授予学位**

工学学士

#### **十、教学计划进程及课程学分（学时）分配表**

表一

工业设计专业必修课教学计划进程表

课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			按学年学期分配每周学时数							
						理论教学	实验或实践	上机	I 学年		II 学年		III 学年		IV 学年	
									一	二	三	四	五	六	七	八
公共基础课	01	B27010100	思想道德修养与法律基础 Ideology and Morality Training and the Basis of Law	3	48	48			3							
	02	B27020100	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2	32	32				2						
	03	B27030100	马克思主义基本原理概论 Introduction to the Basic Theory of Marxism	3	48	48					3					
	04	B27040100	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to the Theoretical System of Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	4	64	64						4				
	05	B08057300	交互界面设计 Design of Interactive Interface	2	48	16	32						3			
	06	B14010101	大学体育 1 College Physical Education 1	1	32	32			2							
	07	B14010202	大学体育 2 College Physical Education 2	1	32	32				2						
	08	B14010303	大学体育 3 College Physical Education 3	1	32	32					2					
	09	B14010404	大学体育 4 College Physical Education 4	1	32	32						2				
	10	B10060111	大学英语 A1 College English A1	4	64	64			4							
	11	B10060112	大学英语 A2 College English A2	4	64	64				4						
	12	B06010111	高等数学 A1 Advanced Mathematics A	5	80	80			5							
	13	B06010112	高等数学 A2 Advanced Mathematics A	6	96	96				6						
	14	B05150101	画法几何与机械制图 1 Descriptive Geometry and Mechanical Drawing 1	3	48	34	14		3							
	15	B05150102	画法几何与机械制图 2 Descriptive Geometry and Mechanical Drawing 2	3	56	32	16	8		3.5						
学科基础课	16	B05160120	理论力学 B Theoretical Mechanics B	3	48	48					3					
	17	B05160220	材料力学 B Material Mechanics B	4	64	56	8					4				
	18	B05170120	机械原理 B The Principle of Mechanism B	4	64	56	8					4				
	19	B05170220	机械设计 A Mechanism Design A	5	80	64	16						5			
	20	B05050100	设计素描 Design Sketch	3	64	16	48		4							
	21	B05053200	构成基础 Basic forming	3	64	16	48		4							
	22	B05050700	产品设计基础 Product Design Foundation	3	64	16	48				4					

(续上表)

课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			按学年学期分配每周时数							
						理论教学	实验或实践	上机	I 学年		II 学年		III 学年		IV 学年	
									一	二	三	四	五	六	七	八
学科基础课	23	B05050500	设计心理学 Design Psychology	2	48	16	32						3			
	24	B05050800	人机工程学 Man-Machine Engineering	2	48	16	32						3			
	25	B05052500	设计方法学 Design Methodology	2	32	16	16				2					
	26	B05053500	产品语义学 Product Semantics	3	64	16	48						4			
	27	B05051900	产品造型设计 Design of Product Modeling	2	48	16		32					3			
	28	B05050600	综合设计表达 Design Expression	3	64	16	48				4					
	29	B05051600	Auto CAD 产品绘图 Auto CAD Product Drawings	2	48	16		32			3					
	30	B05050400	工业设计概论 Brief Theory of Industrial Design	3	48	32	16		3							
	31	B05051000	工业设计工程技术基础 Industrial Design Engineering Technology Base	3	64	32	32						4			
专业课	32	B05050900	计算机辅助机械设计 Computer Aided Mechanical Design	3	64	16		48					4			
	33	B05051100	计算机辅助工业设计 Computer Aided Industrial Design	3	80	16		64						5		
	34	B05051200	产品改良设计 Industria Products Improvement and Design	3	64	16	48					4				
	35	B05051300	产品系统设计 Products System Design	3	64	16	48						4			
	36	B05051400	产品开发设计 Products Development and Design	3	64	16	48							4		
	37	B05054800	工业设计综合实验 Industrial Design Integrated Experiment	2	64		64							4		
必修课学分(学时)				100	2088	1234	636	216	28	17.5	21	18	33	13	28	18

表二

工业设计专业选修课教学计划进程表

课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			按学年学期分配每周时数							
						理论教学	实验或实践	上机	I 学年		II 学年		III 学年		IV 学年	
									一	二	三	四	五	六	七	八
限选课	01	B05051700	模型制作 Model Making	2	64		64							4		
	02	B05051800	计算机平面设计 Computer Graphic Design	3	64	16		48		3						
	03	B05051500	计算机辅助创意设计 Computer Aided Creative Design	2	64			64			4					
	04	B05052000	环境设计 Environmental Design	2	48	16	32							3		
	05	B05052100	视觉传达设计 Visual Communication Design	2	48	16	32				3					
	06	B05052300	工业设计史 History of Industrial Design	2	32	32						2				
	07	B05050200	设计色彩 Design Color	3	64	16	48			4						
	08	B05053100	色彩构成 Color Composition	2	48	16	32			3						
	09	B05053600	品牌与企业形象设计 Brand and Corporate Image Design	2	48	16	32							3		
	10	B05053800	设计管理 Design Management	2	48	16	32						3			
	11	B05053900	可持续设计 sustainable design	3	64	16	48					4				
	12	B05053300	服务设计 Service design	3	64	16	48							3		
	至少修满 18 学分。限选课学分（学时）			26	656	176	368	112	0	10	7	6	3	13	0	0
任选课	14	B06010200	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				2						
	15	B06010300	概率论与数理统计 Probability and Math Statistics	3	48	48						3				
	16	B05052200	产品摄影 Products Photography	2	48	16	32				3					
	17	B05054100	工业设计专业英语 Professional english for industrial designing	3	48	48								3		
	18	B05052400	游艇造型设计 Transport modeling design	3	64	32	32								4	
	19	B05054200	快题设计 Quick design	2	48	16	32							3		
任选课学分（学时）				15	288	192	96	0	0	2	3	4	0	6	4	0
选修课学分（学时）				41	944	368	464	112	0	12	10	10	3	19	4	0

表三

工业设计专业实践环节安排表

编号	实践环节	周数	学分	各学期周数分配							
				1	2	3	4	5	6	7	8
B21991100	军事教育 Military Education	2	2	2							
B27050200	思想政治理论实践 Practice of Ideological and Political Theory Courses	2	2				2				
B05991600	工业产品测绘 Industrial Product Surveying And Drawing	2	2			2					
B05990130	机械工程训练 C Metalworking Practice C	2	2				2				
B05990220	机械设计课程设计 B Foundation Course Exercise of Mechanical Design	2	2						2		
B05991700	机电产品创新设计 Innovative Design of Mechanical and Electronic Products	2	2					2			
B05990310	认识实习 Practice	1	1		1						
B05990310	生产实习 B Production Practice B	2	2							2	
B05990510	毕业实习及毕业设计（论文） Graduation Practice & Graduation Design (Thesis)	16	16								16
合 计		31	31	2	1	2	4	2	2	2	16

(校稿人：李淑江)

表四

工业设计专业培养目标—培养要求—课程安排矩阵图

知识 / 能力 / 素质	课程与教学环节
具有较扎实的自然科学基础、较好的人文、艺术和社会科学基础及正确运用语言、文字表达思维的能力	思想道德修养与法律基础，中国近现代史纲要， 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，高等数学A1，高等数学A2，线性代数，概率论与数理统计，大学体育1，大学体育2，大学体育3，大学体育4，军训，计算机基础，学业指导
掌握工业设计的基本原理和方法，具有优秀的设计草图与模型制作技能，熟练掌握系列计算机辅助设计及工程软件，能独立进行工业产品设计和用多种方式表达产品设计意图的能力	画法几何与机械制图1，画法几何与机械制图2，Auto CAD 产品绘图，设计素描，设计色彩，产品设计基础
了解中外工业设计历史及相关技术和社会发展规划，掌握人的生理、心理、行为与设计的关系，与工业设计有关的经济知识、社会文化习俗、法律法规的基本知识，以及交叉学科基本知识；创新地进行新产品或解决方案的研发	工业设计概论，人机工程学，设计心理学，工业设计史，设计方法学
初步掌握产品结构及机械体系的基本知识，熟悉安全、经济、适用、美观的产品美学法则，了解产品的构造原理与方法，了解常用造型材料及新材料的性能，具备合理选用和综合应用设计知识的能力	理论力学B，机械原理B，机械设计A，材料力学B，工业设计工程技术基础，计算机辅助机械设计，机械工程训练C，工业产品测绘，机械设计课程设计A，工业设计综合实验
具有项目前期策划、产品方案设计和产品造型及工程设计能力，具有机器美学的修养，并具有一定的多工种间组织协调的管理能力	产品造型，计算机辅助工业设计，产品改良设计，快题设计，综合设计表达，模型制作，计算机辅助创意设计
具有新产品研究与开发的初步能力，有较强的设计表达能力、实践操作能力及美的鉴赏与创造能力，以及较强的计算机和外语应用能力	产品语义学，色彩构成，构成基础，计算机平面设计

(续上表)

知识 / 能力 / 素质	课程与教学环节
具有本专业领域内必须的需求挖掘、产品创新设计、环境设计专业知识,了解其科学前沿及发展趋势	机电产品创新设计, 环境设计, 服务设计
具有本专业领域内必须的视觉传达、品牌形象设计、交互设计专业知识,了解其科学前沿及发展趋势	认识实习, 视觉传达设计, 品牌与企业形象设计, 产品摄影, 交互界面设计, 服务设计, 计算机平面设计
具有本专业领域内必须的设计管理、可持续设计专业知识,了解其科学前沿及发展趋势	认识实习, 设计管理, 可持续设计, 工业设计概论
具有较强的自学能力、沟通能力、协作能力、适应能力、创新意识和较高的综合素质	大学英语, 产品摄影, 大学体育, 游艇造型设计, 系统设计, 产品开发设计
掌握文献检索、资料查询的基本方法,具有初步的科学研究、科技开发及组织管理能力	文献检索与应用, 生产实习A, 毕业实习及毕业设计(论文)A, 形势与政策
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A1, 大学外语A2, 工业设计专业英语素质拓展, 职业生涯规划, 就业指导

审核人: 李淑江