

# 工业设计专业本科人才培养方案

## (2015级)

### 一、培养目标

工业设计专业，以设计创新思维、设计研发、设计表现、设计软件应用等知识为依托，以设计方法、产品研发与实践为特色，培养具有国际化视野和现代设计师素养，以产品设计、家具设计为特长，具有人文理念、公共精神和社会责任感，能在企业、设计事务所等单位从事研发工作的高素质、应用型本科人才。

通过本专业的学习，学生应获得以下方面的素质、知识、能力：

- (1) 具有优秀的思想品德素质、文化素质、身心素质、专业素质。
- (2) 具有扎实的人文社会科学知识、自然科学基础知识、经济管理知识、工具性知识、学科基础知识、专业知识。
- (3) 具有优秀的公共能力、运用专业知识的能力、创新能力、发展能力。

### 二、培养规格

#### (一) 素质结构要求

##### 1 思想品德素质

具有良好的社会公德，自觉遵守社会行为规范。自觉遵守法律法规。为人正直、诚实守信。具有良好的职业道德规范，自觉遵守所属职业体系的职业行为准则。

##### 2 文化素质

了解世界人类与社会发展历史、基本地理与环境保护知识；了解中国发展历史和社会主义改革进程，结合实际深入学习马克思主义基本原理、毛泽东思想、邓小平理论和三个代表的重要思想；了解国内外政治形势和国家政策；学习军事理论，提高国防意识；具备较丰富的工程经济、行政管理、社会学、情报交流、法律、环境等人文与社会学的知识。

##### 3 身心素质

具有较强的社会责任感，在环境保护、节约资源、公共安全、社会服务、社会福利、公共卫生、社会秩序等方面体现对社会的责任。具有较强的工作责任感，在工作质量、工作效率、工作纪律、职业健康安全、维护集体形象、关注集体发展等方面体现对工作、对集体的责任。为保持和增强其职业能力，能不断检查自身的发展需求，制定并实施继续职业发展计划。思想道德素质，包括政治素质、思想素质、道德品质、法制意识、诚信意识、团体意识等。

##### 4 专业素质

- (1) 具有概念化和抽象化的能力，具有综合性和通用化的能力，能够解释发明和创造过程，讨论创造性在艺术、科学、人文与技术中的作用，发现问题和分析问题的能力，选择逻辑性论点和解决问题的方法，评价支持的证据，找出有矛盾的观点、理论和事实，找出逻辑谬误，验证假设的正确性、得出结论。
- (2) 解决方法和建议，掌握工业设计综合问题的解决方案和规律，分析并提出解决方案，评估设计方案，提出具有指导意义的建议，掌握设计报告的撰写方法。
- (3) 选用适当的理论和实践方法解决工业设计实际问题的能力，并经历过系统设计的规划、运行和实践及维护或解决实际设计问题的系统化训练。
- (4) 参与工业设计方案的开发，考虑成本、质量、环保性、安全性、可靠性、外形、适应性以及对环境的影响，找出、评估和选择完成设计任务所需的技术、工艺和方法，确定解决方案；实施解决方案，完成设计任务，并参与相关评价；参与改进建议的提出，并主动从结果反馈中学习。

#### (二) 知识结构要求

##### 1 人文社会科学知识

具有从事工业设计专业工作所需的基础技术知识以及一定的人文和社会科学知识。

##### 2 自然科学基础知识

掌握数学、物理学、力学、材料、计算机技术等从事工业设计专业所需的基本科学知识。

##### 3 经济管理知识

具备较丰富的工程经济、管理、社会学、情报交流、法律、环境等经济管理知识。

##### 4 工具性知识

熟练掌握英语。能熟练地运用计算机及其相关软件（如：Photoshop、coreldraw、犀牛、3DMAX、AutoCAD、Solidworks等）进行设计及表达。能熟练运用设计思维，对于设计方案的能进行有效的选择及评价。

### 5学科基础知识

掌握扎实的工业设计基础知识和本专业的的相关理论知识，了解本专业的发展现状和趋势。掌握工程制图标准和工业设计专业绘图技术及相关标准。掌握设计素描、设计色彩等设计基本知识与技能。能较熟练地用擅长的手绘工具表达设计想法。

### 6专业知识

掌握常用工业设计材料的种类、性能，以及加工方法，包括典型制造工艺的技术内容、方法和特点，了解已运用的新工艺、新方法。了解工业设计及相关行业中运用的新原理、新技术。了解实用设计方法和现代设计方法。

## （三）能力结构

### 1公共能力

有较强的自学能力，能自主通过各种媒介、渠道获取本学科及相关学科知识的能力，能较好的表达想法，包括设计想法、思维等方面的沟通能力。有较好的社交能力，与团队成员及其他人员的沟通、交流、合作的协调能力。愿意与他人合作，考虑和理解各种观点，能够接受并正面对待他人的批评和建议，合理地平衡个人生活和职业工作。

### 2运用专业知识的能力

能活学活用、举一反三，在掌握一部分设计知识后，能较好的加以实践及应用。在团队协作中，能较好的向他人学习优点，有利于团队的更好合作。

### 3创新创业能力

具有良好的思想道德品质、爱岗敬业和乐于奉献的职业境界，具有较好的创新精神和一定的冒险意识。

### 4发展能力

有自信、有激情、热爱事业，强调努力和高效工作。关注工作细节的重要性，愿意并且能够独立从事某项工作，展示具有的应变能力。明确个人职业发展的愿景，了解职业人际关系网络，认识自己所具备的职业能力范畴。

## （四）服务方向

工业设计专业主要培养能在企业、设计事务所等单位从事产品开发与设计工作等职业的高素质、应用型本科人才。

## 三、培养计划

### （一）培养计划的制定和实施

针对东莞制造业转型升级的发展需求和学校建设应用型大学的办学定位调整，工业设计专业对人才培养方案作了全方位的调整，具有鲜明的特点。同时为了保障培养计划的顺利实施，工业设计专业将采取如下措施：

- （1）加强专业基础课建设。专业基础课是学生进行专业课学习的重要基础，进一步的优化专业基础课的设置和安排。
- （2）加强专业课和专业实验室的建设。专业课和专业实验室是培养学生专业技能的核心途径，必须要加大建设力度，从而培养学生扎实的理论基础和知识体系。
- （3）加强工业设计实践教育中心建设。在东莞理工学院机械工程学院下成立工业设计实践教育中心，以培养应用型人才为目标，围绕课堂教学为中心，将专业课程的课堂设计作业部分制作成实物，并在中心建立的销售平台上销售，实现“教学与实践相结合”、“机器与手工结合”、“设计与市场结合”，为专业的全体学生提供一个从设计到制作再到销售的学习平台，进而提升专业整体的学习气氛、激发学生的学习兴趣。实践教育中心将通过课程教学、各类竞赛项目、企业实际项目等多重实践渠道来实现运作。
- （4）推动科研工作的发展。专业任课教师都把自己的科研工作引入到教学环节中，形成良好的科研环境。一方面，将为培养学生提供资金支持，另一方面，科研工作搭建的平台为培养学生的创新思维和实验能力提供良好的软硬件基础。
- （5）提升本科生的素质和能力。在培养过程中，课堂与课下相结合，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，触动学生的内心深处，使学生具有强烈的进取心和事业心；注重锻炼学生的创新性思维能力，在教学的过程中不断强化学生创新性思维，具有强烈开拓精神的毕业生必将能在其未来的工作中取得优异的成绩。
- （6）加强与兄弟院校相关专业的合作，互通有无，提高专业的影响力。

### （二）课程结构及学分要求

工业设计专业的毕业生需完成以下课程或培养环节并取得规定的毕业**最低总学分**：

---

	课程类别	学分数	所占比例	备注
通识教育课程	通识教育必修课程	42	22.16 %	见学校统一要求的课程
	通识教育选修课程	10	5.28 %	
	学科基础课程	24.5	12.93 %	
专业课程	专业必修课程	10.5	5.54 %	
	专业方向课程	13	6.86 %	
	专业选修课程	34.5	18.21 %	
	项目类课程	16	8.44 %	
实践环节	方法技能课程	5	2.64 %	
	实习	5	2.64 %	
	毕业论文	14	7.39 %	
毕业总学分		189.5		
其中：专业核心课程		60		

### (三) 理论教学内容与体系

专业理论教学内容与体系一览表

体系	分类	课程领域	课程	
理论教学体系	通识教育课程	人文和社会科学基础	思想政治理论	马克思主义基本原理、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
			其它	必修：中国近现代史纲要、思想道德修养与法律基础、大学生心理健康教育、美学原理、大学语文 公选：
		自然科学基础	数学	
		基本应用工具	外语	基础英语、英语口语、应用英语（A）、大学英语应用能力达标测试
			计算机	photoshop图像处理、电子商务应用、Flash动画制作
			经济管理	
		军事	军事训练与教育	
	学科基础课程	基础绘画	设计素描、色彩绘画	
		设计思维	设计基础、立体构成与模型制作技术	
		机械类	工程制图、人机工程学、机械设计基础	
		设计理论	工业设计概论、工业设计史	
	专业课程	家具方向	家具设计程序与方法、产品设计、家具设计	
产品方向		产品设计程序与方法、产品开发设计、家具开发设计		

#### (四) 实践教学内容与体系

专业实践教学内容与体系一览表

体系	实践内容		实践教学环节	实践教学目的	备注	
实践教学体系	通识教育实践		入学教育、毕业教育、就业指导、“思政课”社会实践	培养思想政治道德素质、专业思想教育、就业观念、理论联系实际、社会调查和沟通能力等		
			军训、体育	培养基本军事常识、技能和国防观念，掌握科学健身技能等		
			金工实习			
	专业实践		材料认识实习			
			立体构成与模型制作课程设计			
			专业课程设计			
			专业认识实习			
			企业产品专题设计			
			三维软件造型综合实习			
			逆向工程与3D打印综合实习			
			企业实习			
			毕业设计	培养综合设计、研究、工程应用能力等	一级项目	
	综合素质实践	科技创新	大学生创新项目、挑战杯等		培养实践能力、创新能力、研究能力，加强知识产权意识，培养综合实践探究能力，完善学生的知识结构，提升学生的综合素质	二级项目
		素质拓展	职业资格认证		助理工业设计师认证、SolidWorks认证助理工程师(CSWA)、助理广告师认证、Adobe平面视觉设计师认证	
			创新训练项目			
科研或企业项目工程开发						
校企联合项目竞赛						
国家、省市设计竞赛						

#### 四、课程设置与教学进程表

##### 1. 理论教学与实践教学课程设置及课时安排表

学年	学期	课程类别	课程名称	学分	周学时	上课周数	总学时	实践学时	上机学时	考核方式	开课单位	备注
—	1	○	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	2	2	15	30			E	思政部	
—	1	○	Photoshop图像处理 Photoshop	2	2	16	32		16	E	计算机学院	
—	1	○	基础英语B1 College English(B1)	3	3	15	45			E	外语系	
—	1	○	英语口语B1 English Speaking Course(B1)	1	1	15	15			E	外语系	
—	1	○	体育1 Physical Education 1	1	2	14	28			E	体育系	
—	1	○	形势与政策 Situation and Policy	1	2	8	16			T	思政部	
—	1	△	工业设计专业导论与职业生涯规划 Industrial Design Introduction and Career Planning	1	2	8	16			T	机械学院	
—	1	△	设计素描 Design sketch	5	6	14	80			E	机械学院	*
—	1	△	工业设计概论 Introduction to Industrial Design	2	4	8	32			E	机械学院	*
—	1	△	设计基础(一) Basis of Design I	2.5	6	7	40	22		E	机械学院	*
—	1	§	军事训练与教育 Military training and education	2		2	2			T	保卫处	\$b
必修课学期小计				22.5	22		334	22	16			注5
—	2	○	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis	3	4	13	52			E	思政部	
—	2	○	基础英语B2 College English(B2)	3	3	16	48			E	外语系	
—	2	○	英语口语B2 English Speaking Course(B2)	1	1	16	16			E	外语系	
—	2	○	体育2 Physical Education 2	1	2	15	30			E	体育系	
—	2	△	色彩绘画 Color Design and Painting	5	6	14	80			E	机械学院	*
—	2	△	设计基础(二) Basis of Design II	3	6	8	48	30		E	机械学院	*
—	2	△	工程制图(1) Engineering Drawing(1)	3	4	12	48		8	T	机械学院	*
—	2	☆	工程力学 Engineering Mechanics	3	4	12	48	6		E	机械学院	*
—	2	§	“思政课”社会实践1 Social Practice of Ideological and Political Theory Course	2		2	2			T	思政部	\$a 假期
必修课学期小计				24	23		370	36	8			注5
二	3	○			1	15	15			T	体育系	

			体育B3 Physical Education 3	0.5									
二	3	○	应用英语(B) English for the Humanities	2	2	16	32			T	外语系		
二	3	○	马克思主义基本原理 An Introduction to the Basic Principles of Maxism	2	3	15	44			E	思政部		
二	3	○	大学生心理健康教育 College students' mental health education	1.5	2	12	24			T	教育学院		
二	3	○	大学英语应用能力达标测试1 Practical English Test for Colleges 1	1			1			T	外语系		
二	3	☆	工业设计史 The History of Industry Design	2	4	8	32			E	机械学院	*	
二	3	★	设计表现技法 Design Expression Techniques	3	6	8	48			T	机械学院		
二	3	★	摄影基础 Basis for Photography	2	4	8	32			T	机械学院		
二	3	★	设计思维与表达 Design Thinking and Expression	3	6	8	48			T	机械学院		
二	3	★	计算机辅助工业设计(CAD技术) Computer Assisted Industrial Design(CAD)	2	4	8	32		16		机械学院		
二	3	★	三维软件造型技术 Three-dimensional Software Modeling Technology	3	6	8	48		24	T	机械学院		
二	3	§	金工实习(1) Practice of Metal Machining	2		2	2			T	机械学院	\$b	
必修课学期小计				11	10		148						注5
二	4	○	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to the Theoretical System of Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	4	4	16	64			E	思政部		
二	4	○	体育B4 Physical Education 4	0.5	1	15	15			T	体育系		
二	4	○	大学英语应用能力达标测试2 Practical English Test for Colleges 2	1			1			T	外语系		
二	4	△	立体构成与模型制作 Three-Dimensional Composition and Model Making	3	6	8	48			E	机械学院	*	
二	4	▲	家具设计程序与方法 Furniture Design procedures and methods	4	6	11	64			E	机械学院	B *	
二	4	▲	产品设计程序与方法 Product Design procedures and methods	4	6	11	64			E	机械学院	A *	
二	4	★	设计材料与工艺技术 Modeling Material and Technique	4	6	11	64			T	机械学院		
二	4	★	中国传统装饰艺术 Chinese traditional decorative arts	2	4	8	32			T	机械学院		

二	4	\$	材料认识实习 Material Cognition Practice	1		1	1			T	机械学院	\$c
二	4	\$	立体构成与模型制作课程设计 Course Design for Three-Dimensional Composition and Model Making	1		1	1			T	机械学院	\$b
二	4	\$	“思政课”社会实践2 Social Practice of Ideological and Political Theory Course	2		2	2			T	思政部	\$a 假期
必修课学期小计				12.5	9		128					注5
三	5	○	体育B5 Physical Education 5	0.5	1	15	15			T	体育系	
三	5	○	美学原理 Aesthetic Theory	2	2	16	32			E	教育学院	
三	5	☆	人机工程学 Ergonomics	2	4	8	32			E	机械学院	*
三	5	★	设计心理学 Design Psychology	2	4	8	32			T	机械学院	
三	5	★	视觉传达设计 Visual Communication Design	3.5	6	10	56			T	机械学院	
三	5	▲	家具开发设计	5	9	9	80			E	机械学院	A *
三	5	▲	家具设计 Furniture Design	5	9	9	80			E	机械学院	B *
三	5	\$	专业课程设计 Professional Course Design	2		2	2			T	机械学院	\$a
必修课学期小计				6.5	5		79					注5
三	6	○	体育B6 Physical Education 6	0.5	1	15	15			T	体育系	
三	6	○	大学语文 College Chinese	1.5	2	12	24			E	文传学院	
三	6	○	Flash动画制作 Flash Animating	2	2	16	32		16	E	计算机学院	
三	6	○	电子商务应用 Application of E-Commerce	3	3	16	48		20	E	计算机学院	
三	6	☆	机械设计基础 Basis of Mechanical Designing	3.5	4	14	56			E	机械学院	*
三	6	▲	产品开发设计 Product Development Design	4	9	8	64			E	机械学院	A *
三	6	▲	产品设计 Product Design	4	9	8	64			E	机械学院	B *
三	6	★	专业英语(机械) English for Industrial Design	2	4	8	32			E	机械学院	
三	6	★	展示设计 Exhibition Design	2	6	6	32			T	机械学院	
三	6	★	设计思潮与流派 Design Trends and Schools	2	4	8	32			T	机械学院	
三	6	★	现代设计方法 Modern Design Methods	2	4	8	32			T	机械学院	
三	6	★	产品文化与市场调研 Cultural of Products and Market Research	2	4	8	32			T	机械学院	
三	6	\$		2		2	2			T	机械学院	\$c

			专业认识实习 Professional Recognizing Practice									
必修课学期小计				1 2. 5	12		175		36			注5
四	7	○	体育达标测试 Sports Standard Test	1			1			T	体育系	
四	7	○	就业创业指导 Career Guidance	1			16			T	学生处	
四	7	★	逆向工程技术 Reverse Engineering Technology	2	4	8	32	4		T	机械学院	
四	7	★	模具设计 Mold Design	2	4	8	32			T	机械学院	
四	7	★	工程经济学 Engineering Economy	2	4	8	32			T	机械学院	
四	7	★	先进制造技术 Advanced Manufacturing Technology	2	4	8	32			T	机械学院	
四	7	★	市场营销 Marketing Management	2	4	8	32			T	机械学院	
四	7	\$	企业产品专题设计(1) Enterprise product design project I	2			2	2		T	机械学院	\$a
四	7	\$	企业产品专题设计(2) Enterprise product design project II	2			2	2		T	机械学院	\$a
四	7	\$	三维软件造型综合实习 Three-Dimensional Modeling Software Integrated Practice	3			3	3		T	机械学院	\$a
四	7	\$	逆向工程与3D打印综合实习 Reverse Engineering and 3D Printing Comprehensive Practice	3			3	3		T	机械学院	\$a
四	7	\$	企业实习 Pre-graduation Practice	2		4	4			T	机械学院	\$c 假期
必修课学期小计				14	3		17					注5
四	8	\$	毕业设计(机械) graduation project	14			14	14		T	机械学院	\$d
必修课学期小计				14								
通识教育选修课程				10			160					
专业方向课程				13			208					
专业选修课程				3 4. 5			552					
合计				17 4. 5			2171	58	60			

注：1、○通识教育必修课，△学科基础必修课，☆专业必修课，\$实践教学；

2、▲专业方向课，★专业选修课；

3、E表示考试，T表示考查，\*表示专业核心课程，#表示双语教学课程，\$a表示项目类课程，\$b表示方法技能课程，\$c表示实习，\$d表示毕业论文；

4、分两个专业方向，A表示产品设计方向，B表示家具设计方向

5、学生根据自己的学习情况以及各学期安排的通识教育选修课程和专业选修课程，选择适量的课程修读，并在第七学期达到毕业所要求的学分数即可。



						周数		学时	学时	方式		
—	1	△	设计素描 Design sketch	5	6	14	80			E	机械学院	*
—	1	△	工业设计概论 Introduction to Industrial Design	2	4	8	32			E	机械学院	*
—	1	△	设计基础(一) Basis of Design I	2.5	6	7	40	22		E	机械学院	*
—	2	△	色彩绘画 Color Design and Painting	5	6	14	80			E	机械学院	*
—	2	△	设计基础(二) Basis of Design II	3	6	8	48	30		E	机械学院	*
—	2	△	工程制图(1) Engineering Drawing(1)	3	4	12	48		8	T	机械学院	*
—	2	☆	工程力学 Engineering Mechanics	3	4	12	48	6		E	机械学院	*
二	3	☆	工业设计史 The History of Industry Design	2	4	8	32			E	机械学院	*
二	4	△	立体构成与模型制作 Three-Dimensional Composition and Model Making	3	6	8	48			E	机械学院	*
二	4	▲	家具设计程序与方法 Furniture Design procedures and methods	4	6	11	64			E	机械学院	B*
二	4	▲	产品设计程序与方法 Product Design procedures and methods	4	6	11	64			E	机械学院	A*
三	5	☆	人机工程学 Ergonomics	2	4	8	32			E	机械学院	*
三	5	▲	家具开发设计	5	9	9	80			E	机械学院	A*
三	5	▲	家具设计 Furniture Design	5	9	9	80			E	机械学院	B*
三	6	☆	机械设计基础 Basis of Mechanical Designing	3.5	4	14	56			E	机械学院	*
三	6	▲	产品开发设计 Product Development Design	4	9	8	64			E	机械学院	A*
三	6	▲	产品设计 Product Design	4	9	8	64			E	机械学院	B*
合计				60			960					

## 八、人才培养方案校核表

院系名称	机械工程学院		专业名称	工业设计
所属学科	工学		专业代码	080303
主要指标	理论教学	课内总学时/总学分 (含课内实验、上机)		2171 / 134.5
		理论教学总学时/总学分 (不含课内实验、上机)		2053 / 127.5
		必修课、选修课学分占课内总学分比例 (%)		57.25 : 42.75
	实践教学	课内实验教学 (上机) 折合学分		7
		集中实践教学环节学分		40
		实践教学总学分		47
	理论教学、实践教学所占总学分比例 (%)			73.07 : 26.93
	课外学分			15
毕业要求最低总学分			174.5 + 15 = 189.5	
主要制定人	姓名 (签名)	学历/学位	职称/职务	备注
	张乃沃	硕士	副教授	
审核人	田君	博士	副教授	
院系教学指导委员会表决意见	通过 票	反对 票	弃权 票	
院系审核意见	院(系)负责人 (签章) :			2015年 月 日
教务处意见	主管领导 (签章) :			2015年 月 日