

已审查，确认提交。

专业负责人签字：

日期：

院系负责人签字：

日期：

# 工业设计专业本科人才培养方案

## (2019 级)

### 一、系部专业介绍

工业设计专业立足南方科技大学，服务深圳，面向全国培养高层次、国际化的创新工业设计领军人才。以满足粤港澳大湾区对创新创意设计高端人才的需求，助力提升城市文化软实力和工业核心竞争力，推动创新工业设计产业的高质量发展，以及国际文化创新创意先锋城市的建设。

本专业充分发挥南科大的办学特色和设计智造学院新工科教育模式的优势，培养高层次、国际化、宽领域的工业设计专业人才。强调以学生为中心、项目引导式学习、多学科交叉融合、边做边学，注重培养学生的自学能力、跨学科知识运用能力和团队合作能力。并以此为导向开展新工科专业教学课程体系建设、专业教师队伍建设、专业实践教学条件建设、专业教学管理体系建设等工作，促使专业建设协调发展；同时加强产学研合作，建立学生实践基地，充分利用社会资源提升学生实践操作能力。

工业设计专业内容包括产品设计理论与方法、设计思维与系统思维、艺术与美学、材料与制造工艺、智能制造与先进设计技术与工具、人机工程、交互与体验设计、计算设计以及设计方法等相关知识的学习。内容涵盖学生未来就职后进入不同行业的共通性设计思维的培养，也包括针对不同产业的相应设计技术培养。学习与创造将探讨的设计主题包括但不限于：生活美学与文化、智能家居、健康关爱、智能装备与时尚等。

### 二、专业培养目标及培养要求

#### (一) 培养目标

专业面向创新工业设计领域发展的未来，聚焦智能制造等国家战略发展领域，培养具备坚实的工业设计理论基础和鲜明专业特长，具有国际化视野、设计思维能力和系统思维能力，具备多

学科知识应用能力、用户及市场的研究能力，掌握产品开发的流程、方法，熟悉项目管理和系统运作，具有社会责任感和团队合作精神，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、人机交互设计、可持续发展设计等领域的开发、研究、策划、教育和管理工作的复合型工业设计领军人才。

## **(二) 培养要求**

本专业旨在培养具有扎实的工业设计的基础理论和基本知识，具备鲜明的专业特长，能够系统掌握工业设计的原理、程序、现代设计、表达方法以及形态、结构、选材等设计手段，能够运用专业知识和工具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，能够从事各类产品开发设计。在高端装备、智能产品与交互、健康关爱、文化创意与社会创新等领域具有较强的实践动手能力。

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、严谨求实的科学态度、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. 较系统的掌握宽广的基础理论知识（包括数学、物理、机械、自动化、电子、计算机等），以及工业设计方面的专业知识，主要包括设计思维与工程、工业设计基础、产品设计视觉表达技巧、工业设计史、人机工程学、先进材料技术、计算机仿真设计、美学与设计心理学、系统设计与管理等基础知识等；

4. 具有均衡工程知识基础和学科特长；
5. 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；
6. 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；
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和理论前沿；
8. 具有较好的设计和管理能力、不同专业和学科间交流沟通的能力、团队合作能力和应对危机与突发事件的能力；
9. 具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争和合作的初步能力。

### 三、学制、授予学位及毕业学分要求

- 1、学制：4 年。按照学分制管理机制，实行弹性学习年限，但不得低于 3 年或超过 6 年。
- 2、学位：对完成并符合本科培养方案学位要求的学生，授予工学学士学位。
- 3、最低学分要求：工业设计本科专业毕业最低学分要求为 147 学分（不含英语课学分）。课程结构要求如下：

课程模块	课程类别	最低学分要求
通识必修课程（54 学分）	理工基础类	28
	军事体育类	8
	思想政治品德类	16
	写作与交流类	2
通识选修课程（13 学分）	人文类	4
	社科类	4
	艺术类	2

	理工类	3
专业课程 (80 学分)	专业基础课	25
	专业核心课	28
	专业选修课	15
	实践课程(包括毕业论文、实习、科技创新项目)	12
合计 (不含英语课学分)		147

设计智造学院采用新工科教学模式,以项目为引导,90.1%的专业课程包含实验、实践环节,此类课程总学分 191 学分,实验、实践环节 81 学分、2592 学时。

#### 四、专业类及学科代码

专业类:机械类 (0802); 专业代码:080205。

#### 五、主干学科与相关学科

主干学科:工业设计。

相关学科:艺术设计学、产品设计、计算机科学与技术、机械工程、电子信息工程、材料科学与工程、系统科学与工程。

## 六、专业主要（干）课程

专业基础课程：综合系统设计入门、产品设计视觉表达技巧、工业设计基础、工业设计史、材料工程基础、设计力学、模拟电路系统设计、快速成型技术、质量工程与管理等。

专业核心课程：设计思维与工程、美学与设计心理学、产品设计、人机工程学、计算设计、计算机仿真设计、控制工程基础与设计、智能制造与设计、机械设计与制造综合、系统设计与管理等。

实践课程：毕业设计、创新设计实践等。

## 七、主要实践性教学环节

毕业设计、创新设计实践、实验课程等。

本专业采用新工科教育教学方法，以学生为中心，以项目为引导，多学科交叉融合，以基于教学目标、教学内容而设计的综合课程项目为链条，有机链接多门课程，边做边学，巩固并应用已学知识，激发学生主动学习的积极性与能力，不断探索拓展相关模块知识，将实践性教学环节贯穿于大学一、二、三及四年级。

## 八、进入专业前应修读完成课程的要求

进入专业时间	课程编号	课程名称	先修课程
第一学年结束时申请进入专业	MA101B	高等数学（上）A Calculus I A	无
	MA102B	高等数学（下）A Calculus II A	高等数学（上）A
	PHY103B	大学物理 B（上） General Physics B (I)	无
	PHY105B	大学物理 B（下） General Physics B (II)	大学物理(上) B

	MA107A	线性代数 A Linear Algebra A	无
	CS102A	计算机程序设计基础 A Introduction to Computer Programming A	无
	CH101B	化学原理 B General Chemistry B	无
	PHY104B	基础物理实验 Experiments of Fundamental Physics	无
	备注： 1. MA101B 高等数学（上）A、MA102B 高等数学（下）A、PHY103B 大学物理 B（上）、PHY105B 大学物理 B（下），以及以下课程四选一：MA107A 线性代数 A、CS102A 计算机程序设计基础 A、CH101B 化学原理 B、PHY104B 基础物理实验； 2. 以上分级课程为最低要求，修读难度高于以上课程同样满足要求。		

2020 年本专业预计招收不超过 30 名南科大本科学学生，学生可在专业申请系统开放时段提交申请，学院根据当年公布的《南方科技大学工业设计专业 2019 级进入专业综合考评办法》对专业申请提交成功的学生进行考评，通过者即可进入专业学习。

## 九、通识必修课程教学修读要求

### 1、理工基础类课程

课程编号	课程名称 (中英文名)	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	建议修读学期	先修课程	开课院系
MA101B	高等数学（上）A Calculus I A	4		4	春秋	1/秋	无	数学系
MA102B	高等数学（下）A Calculus II A	4		4	春秋	1/春	高等数学（上）A	数学系
MA107A	线性代数 A Linear Algebra A	4		4	春秋	1/秋	无	数学系
PHY103B	大学物理（上）B General Physics B (I)	4		4	春秋	1/秋	无	物理系
PHY105B	大学物理（下）B General Physics B (II)	4		4	春秋	1/春	大学物理（上）B	物理系
CH101B	化学原理 B General Chemistry B	3		3	春秋	1	无	化学系
CS102A	计算机程序设计基础 A Introduction to Computer	3	1	4	春秋	1	无	计算机系

	Programming A							
PHY104B	基础物理实验 Experiments of Fundamental Physics	2	2	4	春秋	1	无	物理系
总计		28	3	31				

## 2、军事体育类课程

课程编号	课程名称 (中英文名)	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	建议修读学期	先修课程	开课院系
GE102	军事理论 Military Theory	2						学生工作部
GE104	军事技能 Military Skills	2						
GE131	体育 I Physical Education I	1		2	秋	1/秋	无	体育中心
GE132	体育 II Physical Education II	1		2	春	1/春	无	
GE231	体育 III Physical Education III	1		2	秋	2/秋	无	
GE232	体育 IV Physical Education IV	1		2	春	2/春	无	
总计		8		8				

## 3、思想政治品德类课程

课程编号	课程名称 (中英文名)	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	建议修读学期	先修课程	开课院系
IPE101	思想道德修养和法律基础 Cultivation of Ethic Thought and Fundamentals of Law	2		2	春秋	1-3/春秋	无	思政中心
IPE102	马克思主义基本原理概论 The Basic Principles of Marxism	2		2	春秋		无	
IPE103	中国近现代史纲要 The Outline of Modern and Contemporary History of China	2		2	春秋		无	
IPE104	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristic	3		3	春秋		无	
IPE105	形势与政策 Situation and Policy	2		2	春秋		无	
IPE106	思想道德修养与法律基础实践课 Practice Course of Cultivation of Ethics and Fundamentals of Law	1	1		春秋夏		无	
IPE107	马克思主义基本原理实践课 Practice Course of the Basic Principles of Marxism	1	1		春秋夏		无	
IPE108	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践课 Practice Course of Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism	3	3		春秋夏		无	

	with Chinese Characteristic							
总计		16	5					

#### 4、中文写作与交流类课程

课程编号	课程名称 (中英文名)	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	建议修课学期	先修课程	开课院系
HUM032	写作与交流 Writing and Communication Skills	2	0	2	春秋	1/春秋	无	人文中心
总计		2	0	2				

#### 5、外语类课程

学生在入学后进行语言测试，根据测试结果，确定修读类别分级修读：

A 类修读 SUSTech English III、English for Academic Purposes，合计 6 学分；

B 类修读 SUSTech English II、SUSTech English III、English for Academic Purposes，合计 10 学分；

C 类修读 SUSTech English I、SUSTech English II、SUSTech English III、English for Academic Purposes，合计 14 学分。

课程编号	课程名称 (中英文名)	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	开课院系
CLE021	SUSTech English I	4	0	4	秋	语言中心
CLE022	SUSTech English II	4	0	4	春秋	
CLE023	SUSTech English III	4	0	4	春秋	
CLE030	English for Academic Purposes	2	0	2	春秋	

### 十、通识选修课程教学修读要求

1、人文类课程最低修读要求 4 学分、社科类课程最低修读要求 4 学分、艺术类课程最低修读要求 2 学分。

#### 2、理工类课程：从下列课程中选至少 3 学分

课程编号	课程名称 (中英文名)	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	建议修课学期	先修课程	开课院系
BIO102B	生命科学概论 Introduction to Life Science	3	0	3	春秋	1	无	生物系
EE104	电路基础 Fundamental of Electric Circuits	2	0	2	春	1/春	高等数学 (上) A (MA101B) 线性代数 A (MA107A)	电子系
CS207	数字逻辑	3	1	4	秋	2/秋	无	计算机



	Digital Logic							系
MA212	概率论与数理统计 Probability and Statistics	3	0	3	秋	2/秋	高等数学 (下) A (MA102B)	数学系
总计		11	1	12				

## 十一、专业课程教学安排一览表

表 1 专业必修课（专业基础课与专业核心课）教学安排一览表

### 工业设计专业

课程类别	课程编号	课程名称 (中英文)	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	建议修课学期	授课语言	先修课程	开课院系
专业基础课	SDM101	综合系统设计入门 Introduction of Integrative System Design	4	3	7	夏	1/夏	B	无	设计智造
	SDM242	模拟电路系统设计 Analog Circuits System Design	4	2	6	秋	2/秋	E	大学物理 B(下) (PHY105B)	设计智造
	SDM262	材料工程基础 Fundamentals of materials Engineering	3	1	4	秋	2/秋	B	无	设计智造
	SDM272	快速成型技术 Rapid Prototyping Techniques	3	2	5	秋	2/秋	E	计算机程序设计基础 A (CS102A)	设计智造
	SDM283	设计力学 Mechanics for Design	3	1	4	春	2/春	B	高等数学 (下) A (MA102B)	设计智造
	SDM214	工业设计基础 Fundamentals of Industrial Design	3	1	4	春	2/春	B	无	设计智造
	SDM213	工业设计史 Industrial Design History	3	1	4	春	2/春	E	无	设计智造
	SDM321	质量工程与管理 Quality Engineering and Management	2	1	3	春	3/春	B	无	设计智造
	合计		25	12	37					
专业核心课	SDM212	设计思维与工程 Design Thinking and Engineering	3	1	4	秋	2/秋	E	无	设计智造
	SDM232	机械设计与制造综合 I Mechanical Design and Manufacturing I	3	1	4	秋	2/秋	B	无	设计智造
	SDM215	美学和设计心理学 Aesthetics and Design Psychology	2	1	3	春	2/春	B	无	设计智造
	SDM223	系统设计与管理 System Design and Management	2	1	3	春	2/春	B	无	设计智造
	SDM352	计算机仿真设计 Computer Simulation Design	3	1	4	秋	3/秋	B	无	设计智造
	SDM312	产品设计 Product Design	3	2	5	秋	3/秋	E	产品设计视觉表达技巧 (SDM114)	设计智造

	SDM314	控制工程基础与设计 Fundamentals of Control Engineering and Design	3	1	4	秋	3/秋	B	设计力学 (SDM283)	设计 智造
	SDM354	人机工程学 Human Factors Engineering	3	1	4	秋	3/秋	B	计算机程序设计基础 A (CS102A)	设计 智造
	SDM313	智能制造与设计 Design for Intelligent Manufacturing	3	1	4	春	3/春	B	无	设计 智造
	SDM315	计算设计 Computational Design	3	2	5	春	3/春	B	计算机仿真设计 (SDM352)	设计 智造
	合计		28	12	40					
实践课程	SDM402	创新设计实践 I Innovation Design Practice I	2	2	4	秋	4/秋	B	无	设计 智造
	SDM404	创新设计实践 II Innovation Design Practice II	2	2	4	秋	4/秋	B	无	设计 智造
	SDM401	毕业设计 Capstone	8	8	16	春	4/春秋	B	无	设计 智造
	合计		12	12	24					

(授课语言: C 中文; B 中英双语; E 英文)

表 2 专业选修课教学安排一览表

## 工业设计专业

课程编号	课程名称 (中英文)	学分	其中实 验学分	周学 时	开课 学期	建议修 课学期	授课 语言	先修课程	开课 院系
SDM114	产品设计视觉表达技巧 Product Design Visualization	3	1	4	秋	1/秋	E	无	设计 智造
SDM116	体验设计 Experience Design	2	1	3	春	1/春	E	无	设计 智造
SDM316	产品功能与机理 Product Function and Mechanism	3	1	4	秋	3/秋	B	无	设计 智造
SDM318	互动媒体设计 Interactive Media Design	3	1	4	秋	3/秋	E	无	设计 智造
SDM392	虚拟产品设计与分析 Virtual Product Design and Analysis	3	1	4	秋	3/秋	B	无	设计 智造
SDM394	信息设计 Information Design	3	1	4	秋	3/秋	E	无	设计 智造
SDM396	产品创新设计专题 Product Innovation Design	3	1	4	秋	3/秋	E	产品设计视觉表达技巧 (SDM114)	设计 智造
SDM391	交互设计 Interactive Design	3	1	4	秋	3/秋	B	产品设计视觉表达技巧 (SDM114)	设计 智造
SDM395	产品系统设计 Product System Design	3	1	4	春	3/春	E	产品设计视觉表达技巧 (SDM114)	设计 智造
SDM317	产品包装与广告设计 Product Packaging and Advertising Design	3	1	4	春	3/春	E	产品设计视觉表达技巧 (SDM114)	设计 智造
SDM319	企业品牌与形象设计 Corporate Brand and Image Design	3	1	4	春	3/春	E	产品设计视觉表达技巧 (SDM114)	设计 智造
SDM393	新产品开发与设计 New Product Development and Design	3	1	4	春	3/春	E	无	设计 智造
ME313	产品设计实践 Product Design Practice	2	2	4	春/ 夏	3/春	B	机械设计与制作综合 I (SDM232)	机械 系
ME405	创新设计理论与实践 Innovative Design Theory and Practice	3	1	4	秋	4/秋	B	产品设计实践 (ME313)	机械 系
以上为设计类选修课程		40	15	55					
SDM372	智能制造与装备 Intelligent Manufacturing And Equipment	3	1	4	秋	3/秋	E	机械设计与制造综合 I (SDM232)	设计 智造
SDM374	机器学习系统设计 <sup>1</sup> Machine Learning System Design	3	1	4	秋	3/秋	B	线性代数 A (MA107A)	设计 智造
SDM376	物联网导论 <sup>3</sup> Introduction to Internet of	3	1	4	秋	3/秋	B	计算机程序设计基础 A (CS102A)	设计 智造

	Things							数据结构与算法分析 B (CS203B) 高等数学 (下) A (MA102B) 线性代数 A (MA107A)	
SDM378	计算机视觉与应用 <sup>4</sup> Computer Vision and Application	3	1	4	秋	3/秋	B	计算机程序设计基础 A (CS102A) 数据结构与算法分析 B (CS203B) 高等数学 (下) A (MA102B) 线性代数 A (MA107A)	设计 智造
SDM371	大数据 <sup>2</sup> Big Data	3	1	4	秋	3/秋	B	线性代数 A (MA107A)	设计 智造
SDM375	智能机器人设计 Intelligent Robot Design	3	1	4	春	3/春	E	计算机程序设计基础 A (CS102A) 数据结构与算法分析 B (CS203B)	设计 智造
SDM373	传感器与智能检测技术 Sensor and Intelligent Detection Technology	3	1	4	春	3/春	B	无	设计 智造
SDM472	增材制造 Additive Manufacturing Technology	3	1	4	秋	4/秋	B	机械设计与制造综合 I (SDM232)	设计 智造
SDM471	AR/VR 及应用 AR / VR and Its Application	3	1	4	春	4/春	B	计算机程序设计基础 A (CS102A)	设计 智造
以上为智能制造工程类选修课程		27	9	36					
MA201b	常微分方程 B Ordinary Differential Equations B	4	0	4	春/ 秋	2/春秋	B	高等数学 (上) A (MA101B)	数学 系
SDM362	材料力学 Mechanics of Materials	3	1	4	秋	3/秋	B	高等数学 (下) A (MA102B)	设计 智造
MAE305	工程热力学 Engineering Thermodynamics	3	0	3	春/ 秋	3/秋	B	高等数学 (下) A (MA102B)	力学 系
ME301	动力学与机械振动 Dynamics and Vibration	3	1	4	春/ 秋	3/春	E	理论力学 I-B (MAE203) 常微分方程 B (MA201b)	机械 系
ME306	机器人基础 Fundamentals of Robotics	3	1	4	春/ 秋	3/秋	B	机械设计与制造综合 I (SDM232) 控制工程基础与设计 (SDM314)	机械 系
以上为机械工程类选修课程		16	3	19					
EE208	工程电磁场理论 Engineering Electromagnetics	3	1	4	春	2/春	B	线性代数 A	电子 系

								(MA107A) 电路基础 (EE104)	
EE313	无线通信 Wireless Communications	3	1	4	秋	3/秋	E	通信原理 (EE206)	电子系
EE205	信号和系统 Signal and System	3	1	4	秋	2/秋	B	高等数学 (下) A (MA101B)	电子系
SDM342	数字电路系统设计 Digital Circuits System Design	4	2	6	秋	3/秋	E	模拟电路系统设计 (SDM242)	设计智造
EE326	数字图像处理 Digital Image Processing	3	1	4	春	3/春	E	信号和系统 (EE205)	电子系
EE206	通信原理 Communication Principles	3	1	4	春	2/春	E	信号和系统 (EE205)	电子系
EE312	前沿通信系统设计 Design of Modern Communication System	3	1	4	春	3/春	B	通信原理 (EE206) 无线通信 (EE313)	电子系
以上为电子与电气工程类选修课程		22	8	30					
CS203	数据结构与算法分析 Data Structures and Algorithm Analysis	3	1	4	秋	2/秋	E	计算机程序设计基础 A (CS102A)	计算机系
CS203B	数据结构与算法分析 B Data Structures and Algorithm Analysis B	3	1	4	秋	2/秋	E	计算机程序设计基础 A (CS102A)	计算机系
CS301	嵌入式系统与微机原理 Embedded System and Microcomputer Principle	3	1	4	秋	3/秋	E	数字逻辑 Digital Logic (CS207)	计算机系
CS305	计算机网络 Computer Networks	3	1	4	秋	3/秋	E	计算机程序设计基础 A (CS102A)	计算机系
SDM356	面向对象分析与实现 <sup>5</sup> Object-oriented Analysis and Achieve	3	1	4	秋	3/秋	E	计算机程序设计基础 A (CS102A) 数据结构与算法分析 B (CS203B)	设计智造
CS304	软件工程 Software Engineering	3	1	4	春	3/春	E	计算机程序设计基础 A (CS102A) 数据结构与算法分析 B (CS203B)	计算机系
SDM353	计算机算法 <sup>6</sup> Computer Algorithm	3	1	4	春	3/春	E	计算机程序设计基础 A (CS102A) 数据结构与算法分析 B (CS203B)	设计智造
SDM355	计算机操作系统与应用 <sup>7</sup> Computer Operation System and Application	3	1	4	春	3/春	E	计算机程序设计基础 A (CS102A) 数据结构与算法分析 B (CS203B)	设计智造
以上为计算机科学与技术类选修课程		24	8	32					
SME203	晶体学 Crystallography	2	0	2	秋	2/秋	B	高等数学 (下) A (MA102B) 线性代数 (MA107A)	材料系

								大学物理 B(下) (PHY105B)	
ME002	材料科学与工程基础实验 Experience for Fundamental of Material Science and Engineering	1	1	2	秋	2/秋	E	材料工程基础 (SDM262)	材料系
MSE313	高分子材料 Polymer Materials	3	0	3	春	2/春	E	材料工程基础 (SDM262) 材料科学与工程基础实 验 (ME002)	材料系
MSE306	材料测试分析技术 Material Characterization	3	0	3	春	2/春	E	材料工程基础 (SDM262) 材料科学与工程基础实 验 (ME002)	材料系
MSE301	材料化学 Materials Chemistry	3	0	3	秋	3/秋	E	材料工程基础 (SDM262) 材料科学与工程基础实 验 (ME002)	材料系
MSE328	材料物理 Physics of Materials	3	0	3	春	3/春	E	材料工程基础 (SDM262) 晶体学 (MSE203)	材料系
MSE310	半导体材料与器件 Semiconducting Materials, Devices and Technology	3	0	3	春	3 春	E	材料工程基础 (SDM262)	材料系
以上为材料科学与工程类选修课程		18	1	19					
合计		147	44	191					

- [1] SDM374 机器学习系统设计 (Machine Learning System Design) 可同时作为计算机科学与技术类专业选修课程。
- [2] SDM371 大数据 (Big Data) 可同时作为计算机科学与技术类专业选修课程。
- [3] SDM376 物联网导论 (Introduction to Internet of Things) 可由课程 CS314 物联网技术 (Internet of Things) 代替。
- [4] SDM378 计算机视觉与应用 (Computer Vision and Application) 可由课程 CS308 计算机视觉 (Computer Vision) 代替。
- [5] SDM356 面向对象分析与实现 (Object-oriented Analysis and Achieve) 可由课程 CS309 面向对象分析与设计 (Object-oriented Analysis and Design) 代替。
- [6] SDM353 计算机算法 (Computer Algorithm) 可由课程 CS208 算法设计与分析 (Algorithm Design and Analysis) 代替。
- [7] SDM355 计算机操作系统与应用 (Computer Operation System and Application) 可由课程 CS302 计算机操作系统 (Computer Operation System) 代替。

表 3 实践性教学环节安排表

## 工业设计专业

课程编号	课程名称 (中英文)	学分	其中 实验 学分	周学时	开课 学期	建议修 课学期	授课 语言	先修课程	开课 院系
SDM114	产品设计视觉表达技巧 Product Design Visualization	3	1	4	秋	1/秋	E	无	设计 智造
SDM116	体验设计 Experience Design	2	1	3	春	1/春	E	无	设计 智造
SDM101	综合系统设计入门 Introduction of Integrative System Design	4	3	7	夏	1/夏	B		设计 智造
SDM212	设计思维与工程 Design Thinking and Engineering	3	1	4	秋	2/秋	E		设计 智造
SDM214	工业设计基础 Fundamentals of Industrial Design	3	1	4	春	2/春	B		设计 智造
SDM232	机械设计与制造综合 I Mechanical Design and Manufacturing I	3	1	4	秋	2/秋	B	无	设计 智造
SDM242	模拟电路系统设计 Analog Circuits System Design	4	2	6	秋	2/秋	E	大学物理 B(下) (PHY105B)	设计 智造
SDM262	材料工程基础 Fundamentals of materials Engineering	3	1	4	秋	2/秋	B	无	设计 智造
SDM272	快速成型技术 Rapid Prototyping Techniques	3	2	5	秋	2/秋	E	计算机程序设计基础 A (CS102A)	设计 智造
CS207	数字逻辑 Digital Logic	3	1	4	秋	2/秋	E	无	计算 机系
CS203	数据结构与算法分析 Data Structures and Algorithm Analysis	3	1	4	秋	2/秋	E	计算机程序设计基础 A (CS102A)	计算 机系
CS203B	数据结构与算法分析 B Data Structures and Algorithm Analysis B	3	1	4	秋	2/秋	E	计算机程序设计基础 A (CS102A)	计算 机系
SDM283	设计力学 Mechanics for Design	3	1	4	春	2/春	B	高等数学 (下) A (MA102B)	设计 智造
SDM215	美学和设计心理学 Aesthetics and Design Psychology	2	1	3	春	2/春	B	无	设计 智造
SDM213	工业设计史 Industrial Design History	3	1	4	春	2/春	E	无	设计 智造
ME002	材料科学与工程基础实验 Experience for Fundamental of Material Science and	1	1	2	秋	2/秋	E	材料工程基础 (SDM262)	设计 智造



	Engineering								
EE208	工程电磁场理论 Engineering Electromagnetics	3	1	4	春	2/春	B	线性代数 A (MA107A) 电路基础 (EE104)	电子系
SDM223	系统设计与管理 System Design and Management	2	1	3	春	2/春	B	无	设计 智造
SDM354	人机工程学 Human Factors Engineering	3	1	4	秋	3/秋	B	计算机程序设计基础 A (CS102A)	设计 智造
SDM318	互动媒体设计 Interactive Media Design	3	1	4	秋	3/秋	E	无	设计 智造
SDM362	材料力学 Mechanics of Materials	3	1	4	秋	3/秋	B	高等数学 (下) A (MA102B)	设计 智造
SDM314	控制工程基础与设计 Fundamentals of Control Engineering and Design	3	1	4	秋	3/秋	B	设计力学 (SDM283)	设计 智造
EE205	信号和系统 Signal and System	3	1	4	秋	2/秋	B	高等数学 (下) A (MA101B)	电子系
EE313	无线通信 Wireless Communications	3	1	4	秋	3/秋	E	通信原理 (EE206)	电子系
SDM342	数字电路系统设计 Digital Circuits System Design	4	2	6	秋	3/秋	E	模拟电路系统设计 (SDM242)	设计 智造
SDM352	计算机仿真设计 Computer simulation Design	3	1	4	秋	3/秋	B	无	设计 智造
SDM312	产品设计 Product Design	3	2	5	秋	3/秋	E	产品设计视觉表达技巧 (SDM114)	设计 智造
SDM392	虚拟产品设计与分析 Virtual Product Design and Analysis	3	1	4	秋	3/秋	B	无	设计 智造
SDM396	产品创新设计专题 Product Innovation Design	3	1	4	秋	3/秋	E	产品设计视觉表达技巧 (SDM114)	设计 智造
SDM316	产品功能与机理 Product Function and Mechanism	3	1	4	秋	3/秋	B	无	设计 智造
SDM394	信息设计 Information Design	3	1	4	秋	3/秋	E	无	设计 智造
SDM372	智能制造与装备 Intelligent Manufacturing And Equipment	3	1	4	秋	3/秋	E	机械设计与制造综合 I (SDM232)	设计 智造
SDM374	机器学习系统设计 Machine Learning System Design	3	1	4	秋	3/秋	B	线性代数 A (MA107A)	设计 智造
SDM376	物联网导论 Introduction to Internet of Things	3	1	4	秋	3/秋	B	计算机程序设计基础 A (CS102A) 数据结构与算法分析 B (CS203B) 高等数学 (下) A (MA102B) 线性代数 A (MA107A)	设计 智造

SDM378	计算机视觉与应用 Computer Vision and Application	3	1	4	秋	3/秋	B	计算机程序设计基础 A (CS102A) 数据结构与算法分析 B (CS203B) 高等数学 (下) A (MA102B) 线性代数 A (MA107A)	设计 智造
CS301	嵌入式系统与微机原理 Embedded System and Microcomputer Principle	3	1	4	秋	3/秋	E	数字逻辑 (CS207)	计算 机系
CS305	计算机网络 Computer Networks	3	1	4	秋	3/秋	E	计算机程序设计基础 A (CS102A)	计算 机系
SDM356	面向对象分析与实现 Object-oriented Analysis and Achieve	3	1	4	秋	3/秋	E	计算机程序设计基础 A (CS102A) 数据结构与算法分析 B (CS203B)	设计 智造
SDM371	大数据 Big Data	3	1	4	秋	3/秋	B	线性代数 A (MA107A)	设计 智造
SDM391	交互设计 Interactive Design	3	1	4	秋	3/秋	B	产品设计视觉表达技巧 (SDM114)	设计 智造
SDM313	智能制造与设计 Design for Intelligent Manufacturing	3	1	4	春	3/春	E	无	设计 智造
SDM375	智能机器人设计 Intelligent Robot Design	3	1	4	春	3/春	E	计算机程序设计基础 A (CS102A) 数据结构与算法分析 B (CS203B)	设计 智造
SDM373	传感器与智能检测技术 Sensor and Intelligent Detection Technology	3	1	4	春	3/春	B	无	设计 智造
SDM395	产品系统设计 Product System Design	3	1	4	春	3/春	E	产品设计视觉表达技巧 (SDM114)	设计 智造
SDM317	产品包装与广告设计 Product Packaging and Advertising Design	3	1	4	春	3/春	E	产品设计视觉表达技巧 (SDM114)	设计 智造
SDM319	企业品牌与形象设计 Corporate Brand and Image Design	3	1	4	春	3/春	E	产品设计视觉表达技巧 (SDM114)	设计 智造
ME313	产品设计与实践 Product Design Practice	2	2	4	春/夏	3/春	B	机械设计与制造综合 I (ME303)	机械
SDM393	新产品开发与设计 New Product Development and Design	3	1	4	春	3/春	E	无	设计 智造
SDM321	质量工程与管理 Quality Engineering and Management	2	1	3	春	3/春	B	无	设计 智造
ME301	动力学与机械振动 Dynamics and Vibration	3	1	4	春/秋	3/春	E	理论力学 I-B (MAE203) 常微分方程 B	机械 系

								(MA201b)	
SDM315	计算设计 Computational Design	3	2	5	春	3/春	B	计算机程序设计基础 A (CS102A)	设计 智造
ME306	机器人基础 Fundamentals of Robotics	3	1	4	春/秋	3/秋	B	机械设计与制造综合 I (SDM232) 控制工程基础与设计 (SDM314)	机械
EE326	数字图像处理 Digital Image Processing	3	1	4	春	3/春	E	信号和系统 (EE205)	电子 系
EE206	通信原理 Communication Principles	3	1	4	春	2/春	E	信号和系统 (EE205)	电子 系
EE312	前沿通信系统设计 Design of Modern Communication System	3	1	4	春	3/春	B	通信原理 (EE206) 无线通信 (EE313)	电子 系
CS304	软件工程 Software Engineering	3	1	4	春	3/春	E	计算机程序设计基础 A (CS102A) 数据结构与算法分析 (CS203)	计算 机系
SDM353	计算机算法 Computer Algorithm	3	1	4	春	3/春	E	计算机程序设计基础 A (CS102A) 数据结构与算法分析 B (CS203B)	设计 智造
SDM355	计算机操作系统与应用 Computer Operation System and Application	3	1	4	春	3/春	E	计算机程序设计基础 A (CS102A) 数据结构与算法分析 B (CS203B)	设计 智造
SDM472	增材制造 Additive Manufacturing Technology	3	1	4	秋	4/秋	B	机械设计与制造综合 I (SDM232)	设计 智造
ME405	创新设计理论与实践 Innovative Design Theory and Practice	3	1	4	秋	4/秋	B	产品设计实践 (ME313)	机械 系
SDM471	AR/VR 及应用 AR / VR and Its Application	3	1	4	春	4/春	B	计算机程序设计基础 A (CS102A)	设计 智造
SDM402	创新设计实践 I Innovation Design Practice I	2	2	4	秋	4/秋	B	无	设计 智造
SDM404	创新设计实践 II Innovation Design Practice II	2	2	4	秋	4/秋	B	无	设计 智造
SDM401	毕业设计 Capstone	8	8	16	秋	4/春	B	无	设计 智造
合计		191	80	272					

## 表 4 学时、学分汇总表

### 工业设计专业

	总学时	总学分	最低学分要求	占总学分百分比
通识必修课程（不含英语课学分）		54	54	36.7
通识选修课程			13	8.8
专业基础课	592	25	25	17.0
专业核心课	640	28	28	19.0
专业选修课	3056	147	15	10.2
实践课程（包括毕业论文/设计、科技创新项目、专业实习）	384	12	12	8.2
合计（不含英语课学分）	4656	266	147	100

工业设计专业课程结构图

